

证明书

CERTIFICATE



中国国际贸易促进委员会
中国国际商会

China Council for the Promotion of International Trade
China Chamber of International Commerce

02525323

中国国际贸易促进委员会 中国国际商会



China Council for the Promotion of International Trade
China Chamber of International Commerce

证明书

CERTIFICATE



243200B0/006088

号码 No.

兹证明：在所附文件上的南京迈瑞生物医疗电子有限公司的印章属实。

THIS IS TO CERTIFY THAT: the seal of NANJING MINDRAY
BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. on the annexed
DOCUMENT is genuine.



China Council for the Promotion
of International Trade

授权签字:

Authorized

Signature:

Xu Xiao

日期: 2024年10月10日

(Date: Oct. 10, 2024)

书查询网址 Website for verifying the certificate: <http://www.rzccpit.com/validate.html>



666# Middle Zhengfang Road, Jiangning, 211111 Nanjing, Jiangsu,
P.R.China
Tel. +86-025-66082666, факс: +86-025-66082238,
<http://www.mindray.com>

УТВЕРЖДАЮ / I certify

От имени «Нанкин Майндрэй Био-
МедикалЭлектроникс Ко., Лтд» /
On behalf of Nanjing Mindray Bio-Medical Electronics
Co., Ltd.

Менеджер Департамента технического регулирования /
Manager of Technical Regulation Department



Ван Синьбин (Wang Xinbin)

подпись / signature

дата / date « 8 » 10

2024 г.

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

**Светильник хирургический светодиодный серии HyLED, с
принадлежностями**



OPERATING DOCUMENTATION OF THE MEDICAL DEVICE

HyLED series surgical led lamp with accessories

Содержание

- Руководство оператора Светильник хирургический светодиодный серии HyLED, с принадлежностями, варианты исполнения: HyLED X5, HyLED X9, HyLED X9M, HyLED X5/X5, HyLED X9/X5, HyLED X9/X9, HyLED X9/X5/X5, HyLED X9/X9/X5, HyLED X9/X9/X9
- Руководство оператора Светильник хирургический светодиодный серии HyLED, с принадлежностями, варианты исполнения: HyLED X50, HyLED X90, HyLED X90M, HyLED X50/X50, HyLED X90/X50, HyLED X90/X90, HyLED X90/X50/X50, HyLED X90/X90/X50, HyLED X90/X90/X90
- Руководство оператора Светильник хирургический светодиодный серии HyLED, с принадлежностями, варианты исполнения: HyLED C5, HyLED C7, HyLED C8, HyLED C5M, HyLED C7M, HyLED C8M, HyLED C5/ C5, HyLED C7/C5, HyLED C8/C5, HyLED C7/C7, HyLED C8/C7, HyLED C8/C8, HyLED C5/C5/C5, HyLED C8/C5/C5, HyLED C7/C7/ C7, HyLED C8/C8/C8
- Руководство оператора Светильник хирургический светодиодный серии HyLED, с принадлежностями, варианты исполнения: HyLED C50, HyLED C70, HyLED C80, HyLED C50/C50, HyLED C70/C50, HyLED C80/C50, HyLED C70/C70, HyLED C80/C70, HyLED C80/C80, HyLED C50/C50/ C50, HyLED C80/C50/C50, HyLED C70/C70/C70, HyLED C80/C80/C80

**Светильник хирургический светодиодный серии
HyLED, с принадлежностями, варианты
исполнения:**

**HyLED X5, HyLED X9, HyLED X9M, HyLED X5/X5,
HyLED X9/X5, HyLED X9/X9, HyLED X9/X5/X5,
HyLED X9/X9/X5, HyLED X9/X9/X9**

Руководство оператора



© 2021–2024 «Нанкин Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд» / Nanjing Mindray
Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Все права защищены.

Дата публикации: 2024-10

Версия: 2,0.



Заявление о правах на интеллектуальную собственность

Компания «Нанкин Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд.» / Nanjing Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. (далее именуемая «компания Mindray», «компания Nanjing Mindray») обладает правами на интеллектуальную собственность в отношении настоящего изделия и настоящего руководства. Настоящее руководство может содержать ссылки на информацию, защищенную авторскими правами или патентами, и не предоставляет никакой лицензии в соответствии с патентными правами компании Mindray или других правообладателей.

Компания Mindray полагает, что сведения, содержащиеся в данном руководстве, являются конфиденциальной информацией. Разглашение сведений, содержащихся в данном руководстве, в какой бы то ни было форме без получения письменного разрешения компании Mindray строго запрещается.

Редактирование, внесение поправок, воспроизведение, распространение, передача в аренду, адаптация, перевод или изменение настоящего руководства каким бы то ни было способом без письменного разрешения компании Mindray категорически запрещается.

mindray  **MINDRAY** являются товарными знаками, зарегистрированными или иным образом защищенными компанией Шэньчжэнь Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд. /Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. **HyLED** является товарным знаком, зарегистрированным или иным образом защищенным компанией «Нанкин Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд.» /Nanjing Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd в Китае и других странах. Все прочие товарные знаки, упоминаемые в данном руководстве, приводятся только для сведения или используются в издательских целях. Они являются собственностью соответствующих владельцев.

Ответственность производителя

Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

Производитель полагает, что все сведения, содержащиеся в данном руководстве, верны. Компания Mindray не несет ответственности за случайный или косвенный ущерб, возникший в связи с предоставлением, исполнением или использованием данного руководства.

Компания Mindray несет ответственность за безопасность, надежность и рабочие характеристики настоящего устройства только в том случае, если:

- все действия по установке, расширению, изменению, модификации, а также ремонтные работы настоящего устройства выполняются техническим персоналом, уполномоченным компанией Mindray;
- электрическая проводка в помещении, где установлено данное устройство, соответствует действующим национальным и региональным нормативам;
- устройство используется в соответствии с руководством оператора.

ОСТОРОЖНО!

- Данное оборудование рассчитано на эксплуатацию квалифицированными/подготовленными клиническими специалистами.
 - Необходимо, чтобы в больнице или иной организации, использующей данное оборудование, выполнялся надлежащий план технического и профилактического обслуживания. Пренебрежение этими требованиями может привести к выходу системы из строя или травме.
-

Гарантия

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНОЙ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАКИХ-ЛИБО СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ.

Гарантийный срок хранения изделия - 3 месяца.

Освобождение от обязательств

Обязательства или ответственность компании Mindray по данной гарантии не включают в себя расходы на транспортировку или другие платежи, а также ответственность за прямой, случайный или косвенный ущерб или задержки, причиной которых явилось неправильное использование или применение данного изделия, использование деталей и принадлежностей, не одобренных компанией Mindray, или же проведение ремонта персоналом, не уполномоченным компанией Mindray.

Данная гарантия не распространяется на:

- Неисправность или повреждение вследствие неправильного использования устройства или действий пользователя.
- Неисправность или повреждение вследствие нестабильного или выходящего за допустимые пределы электропитания.
- Неисправность или повреждение, обусловленное форс-мажором, например пожаром или землетрясением.
- Неисправность или повреждение вследствие неправильной эксплуатации или ремонта неквалифицированным или неуполномоченным обслуживающим персоналом.
- Неисправность прибора или его части с неразборчивым серийным номером.
- Другие неполадки, не обусловленные самим прибором или его частью.

Уведомление о нежелательных явлениях

Как специалист в области здравоохранения, вы можете сообщать о возникновении определенных явлений в компанию NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD., и, в некоторых случаях, в уполномоченные органы власти государства-члена, в котором находятся пользователь и/или пациент.

К данным явлениям относятся летальные исходы, а также серьезные травмы и заболевания, связанные с использованием изделия. Кроме того, в рамках программы контроля качества компания NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. просит уведомлять о неисправностях и сбоях в работе изделия. Эти сведения необходимы, чтобы гарантировать, что компания NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. предоставляет оборудование только самого высокого качества.

Контактная информация

Изготовитель:	«Нанкин Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд» / Nanjing Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Адрес:	666# Middle Zhengfang Road, Jiangning, 211111 Nanjing, Jiangsu, P.R.China
Тел.:	+86 755 81888998
Факс:	+86 755 26582680
Сайт / E-mail	www.mindray.com / service@mindray.com
Представительство в ЕС:	Шанхай Интернешнл Холдинг Корп. ГмбХ (Европа) (Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe))
Адрес:	Айффештрассе 80, 20537 Гамбург, Германия (Eiffestraße 80, 20537 Hamburg, Germany)
Тел.:	0049-40-2513175
Факс:	0049-40-255726

Уполномоченный представитель производителя

Компания: ООО «Миндрей Медикал Рус»
Адрес: 129110, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Мещанский,
пр-кт Олимпийский, д. 18, стр. 5, ан./пом. 4/1, ком. 7, 11А
Тел.: (499) 553-60-36
Факс: (499) 553-60-39
Электронная почта: info.ru@mindray.com

Вводная часть

Назначение руководства

В данном руководстве содержатся инструкции, необходимые для безопасной эксплуатации изделия в соответствии с его функциями и назначением. Соблюдение инструкций, приведенных в данном руководстве, является необходимым условием для обеспечения соответствия функциональным характеристикам и правильной работы изделия, а также для обеспечения безопасности пациента и оператора.

Данное руководство основано на максимальной конфигурации, поэтому некоторые материалы могут не относиться к вашему изделию. Если у вас есть вопросы, свяжитесь с нами.

Данное руководство является неотъемлемой частью изделия. Его всегда следует держать рядом с оборудованием, чтобы к нему можно было без труда обратиться при необходимости.

Целевая аудитория

Данное руководство предназначено для клинических специалистов, которые, как ожидается, будут выполнять ежедневные операции с изделием, обслуживать и устранять неисправности, а также обучаться работе с изделием.

Иллюстрации

Все иллюстрации в данном руководстве служат только в качестве примеров. Они могут не обязательно отражать настройки или данные, отображаемые на вашем оборудовании.

Условные обозначения

- *Курсив* используется в данном руководстве для ссылок на соответствующие главы или разделы.
- *Полужирный текст* используется для обозначения текста на экране.
- → используется для обозначения порядка действий.

Эта страница специально оставлена пустой.

Содержание

1	Безопасность	1-1
1.1	Информация по технике безопасности	1-1
1.1.1	Предупреждения	1-1
1.1.2	Предостережения.....	1-5
1.1.3	Примечание	1-5
1.2	Символы на оборудовании.....	1-7
2	Вводная информация об оборудовании	2-1
2.1	Назначение	2-1
2.1.1	Область применения медицинского изделия	2-1
2.1.2	Информация о потенциальных потребителях медицинского изделия.....	2-1
2.1.3	Информация об обстоятельствах, при которых потребитель должен проконсультироваться с врачом	2-1
2.1.4	Взаимодействие с другими медицинскими изделиями.....	2-1
2.1.5	Показания к применению медицинского изделия	2-2
2.1.6	Частота и особенности использования	2-2
2.1.7	Стерильность.....	2-2
2.1.8	Информация о наличии в медицинском изделии лекарственного средства для медицинского применения, материалов животного и (или) человеческого происхождения. 2-2	
2.2	Противопоказания	2-3
2.2.1	Побочные действия.....	2-3
2.3	Основные компоненты.....	2-4
3	Ежедневные процедуры	3-1
3.1	Подготовка к работе	3-1
3.1.1	HyLED X9/X5	3-2
3.1.2	HyLED X9M	3-2
3.1.3	Предупредительная этикетка (HyLED X9M).....	3-3
3.2	Использование осветительного блока.....	3-5
3.2.1	Установка и снятие стерилизуемой рукоятки	3-6
3.2.2	Установка/снятие быстро монтируемой многофункциональной рукоятки (при наличии).....	3-7
3.2.3	Регулировка положения блока осветительного.....	3-8
3.2.4	Использование стерилизуемой рукоятки (общей).....	3-11
3.2.5	Регулировка с помощью быстро монтируемой многофункциональной рукоятки (опция).....	3-11
3.2.6	Символы пользовательского интерфейса.....	3-14
3.2.7	Использование панели управления сенсорной.....	3-16
3.2.8	Использование функций панели управления сенсорной (при	

	наличии).....	3-22
	3.2.9 Использование панели управления настенной (при наличии).....	3-31
	3.2.10 Программное обеспечение для управления HyLED	3-34
	3.2.11 Использование резервного источника питания (при наличии).....	3-34
3.3	Использование камеры на подвесном плече (при наличии) ...	3-38
	3.3.1 Общая информация.....	3-38
	3.3.2 Установка/снятие стерилизуемой рукоятки на камеру на подвесном плече	3-38
	3.3.3 Использование панели управления.....	3-40
	3.3.4 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии).....	3-41
	3.3.5 Программное обеспечение для управления HyLED	3-41
	3.3.6 Использование устройства записывающего цифрового HyRec (при наличии)	3-41
3.4	Использование встраиваемой камеры (при наличии)	3-42
	3.4.1 Установка и снятие поворотной встраиваемой видеокамеры	3-42
	3.4.2 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки для встраиваемой видеокамеры.....	3-44
	3.4.3 Установка/снятие рукоятки центральную, тип 2 (при наличии).....	3-44
	3.4.4 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии).....	3-45
	3.4.5 Использование устройства записывающего цифрового HyRec (при наличии)	3-45
3.5	Интерфейс беспроводного пульта дистанционного управления (опция).....	3-46
3.6	Модульный интерфейс (дополнительно)	3-47
3.7	Программное обеспечение для управления HyLED (дополнительно)	3-48
3.8	X-Link	3-49
3.9	Использование держателя шарнирного (при наличии).....	3-50
	3.9.1 Подключение видеокабеля.....	3-51
4	Чистка и дезинфекция.....	4-1
4.1	Информация по технике безопасности	4-1
4.2	Чистка.....	4-3
	4.2.1 Подготовка перед чисткой	4-3
	4.2.2 Процедура чистки.....	4-3
4.3	Дезинфекция.....	4-5
	4.3.1 Рекомендованные дезинфицирующие вещества.....	4-5
	4.3.2 Процедура дезинфекции	4-7

4.4	Стерилизация стерилизуемой рукоятки	4-9
4.5	Чистка и дезинфекция других составных частей и принадлежностей (при наличии).....	4-10
4.5.1	Подготовка перед чисткой	4-10
4.5.2	Процедура чистки.....	4-10
4.5.3	Процедура дезинфекции	4-10
5	Обслуживание	5-1
5.1	Информация по технике безопасности	5-1
5.2	График технического обслуживания.....	5-3
5.3	Техническое обслуживание резервного источника питания (при наличии).....	5-5
5.3.1	Периодичность технического обслуживания	5-5
5.3.2	Метод обслуживания.....	5-5
5.4	Регулировка кронштейнов	5-7
5.4.1	Регулировка степени фиксации	5-7
5.4.2	Регулировка кронштейна пружинного	5-8
5.4.3	Регулировка степени фиксации вертикального и горизонтального кронштейнов и осветительного блока	5-11
5.4.4	Регулировка тормозной силы панели управления сенсорной (при наличии).....	5-12
5.5	Утилизация.....	5-14
6	Устранение неполадок	6-1
6.1	Типичные неисправности.....	6-1
A	Характеристики изделия.....	A-1
A.1	Технические характеристики для обеспечения безопасности	A-1
A.2	Характеристики электропитания.....	A-3
A.3	Оптические параметры.....	A-8
A.4	Технические характеристики камеры на подвесном плече и видеокамеры встраиваемой.....	A-12
A.5	Электронный интерфейс	A-13
A.6	Амплитуда поворота/охвата	A-14
A.7	Электромагнитная совместимость	A-17
A.8	Утилизация	A-26
A.9	Комплект поставки	A-28
A.10	Перечень применяемых производителем стандартов.....	A-51

Эта страница специально оставлена пустой.

1 Безопасность

1.1 Информация по технике безопасности

ОСТОРОЖНО!

- Указывает на потенциально опасную ситуацию или действия, противоречащие технике безопасности, которые, если их не предотвратить, могут привести к тяжелой травме или летальному исходу.

ВНИМАНИЕ!

- Указывает на потенциально опасную ситуацию или действия, противоречащие технике безопасности, которые, если их не предотвратить, могут привести к легкой травме или порче изделия/имущества.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Советы по применению или другая полезная информация для обеспечения максимального использования возможностей изделия.

1.1.1 Предупреждения

ОСТОРОЖНО!

- Оборудование должно использоваться исключительно по назначению. Не используйте его для других целей.
- Данное оборудование рассчитано на установку только персоналом, уполномоченным компанией Mindgray.
- Оборудование должно использоваться только обученным персоналом.
- Перед использованием устройства внимательно прочитайте и усвойте настоящее руководство.
- Храните данное руководство в непосредственной близости от оборудования, чтобы к нему можно было без труда обратиться при необходимости.
- Во избежание опасности поражения электрическим током оборудование следует подключать только к сети электропитания с защитным заземлением.

- При установке хирургического светильника убедитесь в том, что он подсоединен к выключателю, с помощью которого можно отключить электропитание. Этот выключатель не является компонентом светильника.
- Проложите, оберните и закрепите кабели во избежание случайного отсоединения, спотыкания и спутывания.
- Не используйте рядом с оборудованием сотовые телефоны, радиопередатчики и оборудование для магнитно-резонансной томографии.
- Во избежание опасности взрыва не используйте оборудование в насыщенной кислородом среде, а также в присутствии легковоспламеняющихся анестетиков или других легковоспламеняющихся веществ.
- Используйте и храните оборудование в указанных диапазонах температуры, влажности и атмосферного давления.
- Перед вводом оборудования в эксплуатацию пользователь должен убедиться, что оборудование, соединительные кабели и принадлежности находятся в надлежащем рабочем состоянии.
- Не прикасайтесь одновременно к пациенту и компонентам под напряжением. В противном случае возможно травмирование пациента.
- Устройства, подключенные к оборудованию, должны соответствовать требованиям применимых стандартов IEC (например, стандартов безопасности для аудио-, видеоаппаратуры, оборудования информационных технологий и техники связи IEC 62368-1 и стандартов безопасности для медицинского электрического оборудования IEC 60601-1). Конфигурация системы должна соответствовать требованиям стандарта IEC 60601-1 для медицинских электрических систем. Любой персонал, подключающий устройства к портам ввода/вывода сигнала оборудования, несет ответственность за подтверждение того, что сертификация безопасности устройств выполнена в соответствии со стандартом IEC 60601-1. Если у вас возникли вопросы, обратитесь в компанию Mindray.
- Используйте оборудование в соответствии с указаниями, приведенными в данном руководстве. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несоблюдением указаний.
- Обслуживание устройства должно выполняться только уполномоченным персоналом. Гарантия не распространяется на повреждения в результате несанкционированного сервисного или технического обслуживания.
- Перед проведением технического обслуживания или ремонта сначала убедитесь, что хирургический светильник отключен от сети электропитания.
- Используйте только дополнительное оборудование производства компании Nanjing Mindray. Запрещается использовать принадлежности других производителей, так как они могут привести к травме. Если

необходимо использовать принадлежности других производителей, компания Nanjing Mindray должна в явной форме разрешить их использование.

- Перед использованием принадлежностей необходимо внимательно ознакомиться с руководством пользователя.
- Не вскрывайте корпус оборудования.
- Модификация данного устройства запрещена.
- Не используйте спиртосодержащие средства в местах использования высокочастотного оборудования. Невыполнение данного требования может привести к пожару.
- Если хирургический светильник используется в сложных и часто изменяющихся условиях, существует риск инфицирования. Во время чистки и дезинфекции хирургического светильника следуйте требованиям медицинского учреждения и указаниям в главе «Чистка и дезинфекция».
- По истечении срока службы оборудование и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными правилами. Если у вас есть вопросы по утилизации оборудования, обратитесь в компанию Nanjing Mindray.
- При утилизации деталей и принадлежностей соблюдайте местные правила утилизации отходов медицинского класса, если не указано иное.
- Утилизируйте упаковочный материал в соответствии с действующими правилами по утилизации отходов. Храните его в недоступном для детей месте.
- Убедитесь, что электрическая проводка в здании соответствует требованиям стандарта IEC 60364-7-710.
- При перемещении хирургического светильника помните, что светильник может закрывать собой обзор области, в направлении которой происходит перемещение. Невнимательность при перемещении устройства может привести к травме и/или повреждению оборудования.
- При перемещении осветительного блока избегайте столкновений между осветительным блоком, кронштейнами (как пружинными, так и плечами подвешенной системы) и другими устройствами или компонентами. Подобные столкновения могут привести к травме и (или) повреждению имущества.
- Не ставьте предметы на осветительные блоки или кронштейны. Невыполнение данного требования может привести к падению предметов и стать причиной травмы и (или) повреждения имущества.
- Не направляйте источник света в глаза. Невыполнение данного требования может привести к травме.
- Длительное воздействие источника света может привести к зрительному утомлению. Для длительных операций следует выбирать надлежащий

уровень освещенности.

- Уровень яркости освещения необходимо регулировать в зависимости от условий операции. Обратите внимание, что существует риск чрезмерного повышения температуры в операционном поле при наложении световых полей нескольких осветительных блоков; в этом случае общая интенсивность светового излучения хирургической осветительной системы может превышать 1000 Вт/м².
 - После каждого сеанса стерилизации рукоятки и перед каждым новым использованием ее необходимо проверять на наличие признаков износа, например трещин и изменения цвета, и правильно устанавливать ее до щелчка.
 - Прежде чем подключать какое-либо оборудование к хирургическому светильнику, убедитесь в том, что оно пригодно для использования в непосредственной близости от пациента.
 - Встраиваемая видеокамера применяется только для выполнения вспомогательного обучения и медицинской подготовки и не может использоваться для диагностики медицинского состояния.
 - Не размещайте передвижной хирургический светильник в месте, где сложно выполнить отсоединение устройства от розетки.
 - Передвижной хирургический светильник отключается от сети электропитания с помощью вилки. Не размещайте передвижной хирургический светильник в месте, где доступ к вилке затруднен.
 - В случае неисправности светодиодной лампы обращайтесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Nanjing Mindray.
 - Хирургический светильник может использоваться вместе с устройствами других производителей (например, мониторами). Необходимо следовать соответствующим инструкциям производителя по использованию конкретного устройства.
-

1.1.2 Предостережения

ВНИМАНИЕ!

- Ознакомьтесь со сведениями, приведенными после этого символа. Это предупреждение касается действий, которые могут привести к повреждению устройства или другого оборудования.
 - При транспортировке или перемещении хирургического светильника необходимо соблюдать осторожность. Не повредите его при транспортировке или перемещении.
 - Всегда устанавливайте и переносите оборудование или принадлежности надлежащим образом, чтобы избежать повреждений, вызванных падением, ударным воздействием, сильной вибрацией или другими механическими силами.
 - Регулярно проверяйте болты компонентов и деталей, чтобы предотвратить их отсоединение и падение.
 - Используйте только детали, поставляемые компанией Nanjing Mindray.
 - Переносные и мобильные устройства радиосвязи могут влиять на работу медицинских устройств. Убедитесь в том, что условия эксплуатации хирургического светильника соответствуют предъявляемым требованиям. Дополнительные сведения см. в главе А.6.
 - Не используйте для очистки растворы, содержащие ионы хлора. В противном случае возможно повреждение устройства.
 - Использование запчастей других производителей может повлиять на характеристики ЭМС хирургического светильника, особенно в случае замены таких электрических деталей, как кабели, аккумуляторы и лампы.
-

1.1.3 Примечание

ПРИМЕЧАНИЕ.

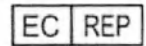
- В данном руководстве по эксплуатации приводится описание наиболее полной конфигурации хирургического светильника. Ваш светильник может быть оснащен не всеми перечисленными функциями. Используйте светильник в соответствии с его фактической конфигурацией. С любыми вопросами обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray, или к региональному дистрибьютору.
 - Имеются учебные материалы. Обязательно обращайтесь за ними в компанию Nanjing Mindray или к местному поставщику.
-

- Программное обеспечение было разработано в соответствии со стандартом IEC 62304. Возможность возникновения рисков, связанных с ошибками программного обеспечения, сведена к минимуму.
 - Авторские права на программное обеспечение оборудования принадлежат исключительно компании Mindray. Ни одна организация или физическое лицо не вправе прибегать к изменению, копированию, обмену или любым другим посягательствам на него в любой форме или любыми средствами без соответствующего разрешения.
 - Необходимо регулярно заменять аккумуляторы. Аккумулятор может заменять только персонал, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
-

1.2 Символы на оборудовании

Некоторые символы могут отсутствовать на вашем оборудовании.

Табл. 1-1. Значения символов

Символ	Описание	Символ	Описание
 (синего цвета)	См. руководство по эксплуатации/буклет		Осторожно
	Защитное заземление (земля)		Заземление (земля)
	Переменный ток		Постоянный ток
	Индикатор питания от аккумулятора		Вкл./Выкл.
	Вход		Разблокировано
	Заблокировано		Серийный номер
	Знак чувствительности к электростатическим разрядам		Уполномоченный представитель в ЕС
	Дата изготовления		Медицинское изделие
	Изготовитель		Этой стороной вверх
	Не допускать воздействия влаги		Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Предел по количеству ярусов в штабеле		Не катить
	Температурный диапазон		Диапазон влажности

Символ	Описание	Символ	Описание
	Диапазон атмосферного давления		Пригодно к вторичной переработке
	Раздельный сбор для электрического и электронного оборудования		На устройстве имеется маркировка CE в соответствии с требованиями, приведенными в Регламенте (ЕС) 2017/745 о медицинских изделиях.
IP54	Защищено от попадания пыли и брызг воды (кроме вертикального кронштейна и встраиваемой видеокамеры)		Уникальный идентификатор изделия

2 Вводная информация об оборудовании

2.1 Назначение

Светильник хирургический светодиодный серии HyLED X предназначен для освещения рабочего поля при проведении хирургических, терапевтических и диагностических процедур в операционном и/или процедурном кабинете.

2.1.1 Область применения медицинского изделия

Светильник хирургический светодиодный серии HyLED X рассчитан на использование в операционных и/или процедурных кабинетах медицинских учреждений.

2.1.2 Информация о потенциальных потребителях медицинского изделия

Потенциальным потребителем светильника хирургического светодиодного серии HyLED X является высший и подготовленный средний медицинский персонал медицинских учреждений, обученный для работы с данным изделием.

2.1.3 Информация об обстоятельствах, при которых потребитель должен проконсультироваться с врачом

Длительное воздействие источника света может привести к зрительному утомлению. В случае появления симптомов зрительного утомления, при необходимости, следует проконсультироваться с врачом соответствующего профиля.

2.1.4 Взаимодействие с другими медицинскими изделиями

Эксплуатация медицинского изделия не создаёт специфической необходимости и ограничений для использования других медицинских изделий.

2.1.5 Показания к применению медицинского изделия

Медицинское изделие показано к применению медицинским персоналом при проведении хирургических, терапевтических и диагностических процедур в операционном и/или процедурном кабинете для освещения рабочего поля.

2.1.6 Частота и особенности использования

Медицинское изделие рассчитано для многократного применения, в пределах установленного срока службы, при соблюдении установленных производителем условий эксплуатации.

2.1.7 Стерильность

Светильник хирургический светодиодный серии HyLED X, его составные части и принадлежности (за исключением указанных ниже рукояток) поставляются нестерильными и не подлежат стерилизации.

Указанные ниже рукоятки поставляются нестерильными, но перед каждым использованием должны быть простерилизованы потребителем в соответствии с инструкциями по стерилизации, изложенными в настоящем документе.

2.1.8 Информация о наличии в медицинском изделии

лекарственного средства для медицинского применения,

материалов животного и (или) человеческого

происхождения

Лекарственные средства для медицинского применения, материалы животного и (или) человеческого происхождения в медицинском изделии отсутствуют.

2.2 Противопоказания

Медицинское изделие не имеет противопоказаний к применению.

2.2.1 Побочные действия

Длительное воздействие источника света может привести к зрительному утомлению.
Для длительных операций следует выбирать надлежащий уровень освещенности.

2.3 Основные компоненты

На рисунках ниже указаны основные конструктивные элементы светильников хирургических светодиодных серии HyLED X.

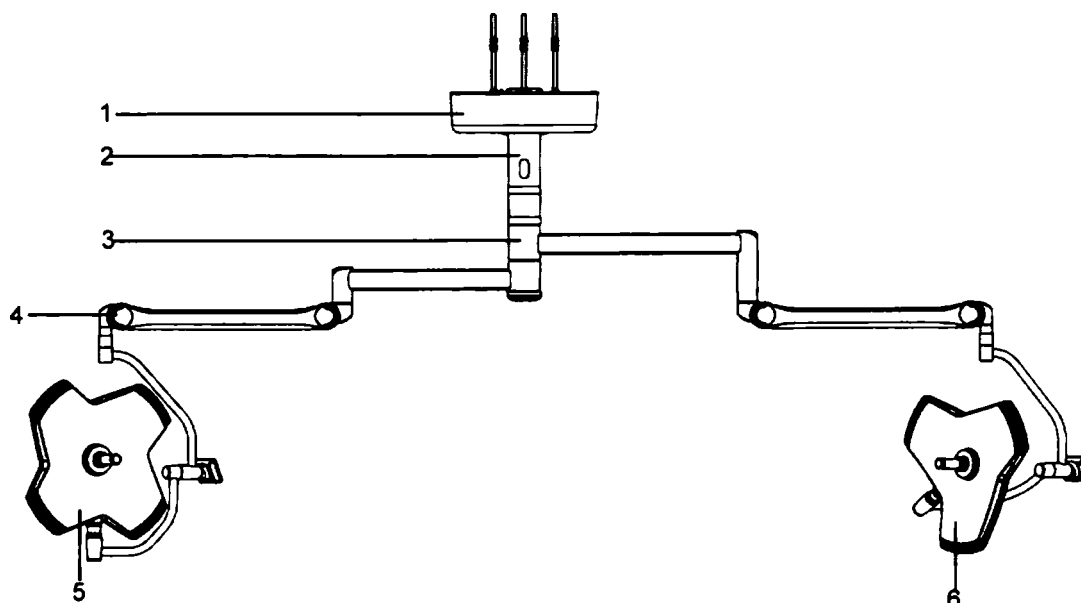


Рис. 2-1. Основные конструктивные элементы светильника хирургического светодиодного HyLED X9/X5

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Кожух защитный | 2. Фланец |
| 3. Система подвесная двухплечевая | 4. Кронштейн пружинный стандартный |
| 5. Блок осветительный X9 | 6. Блок осветительный X5 |

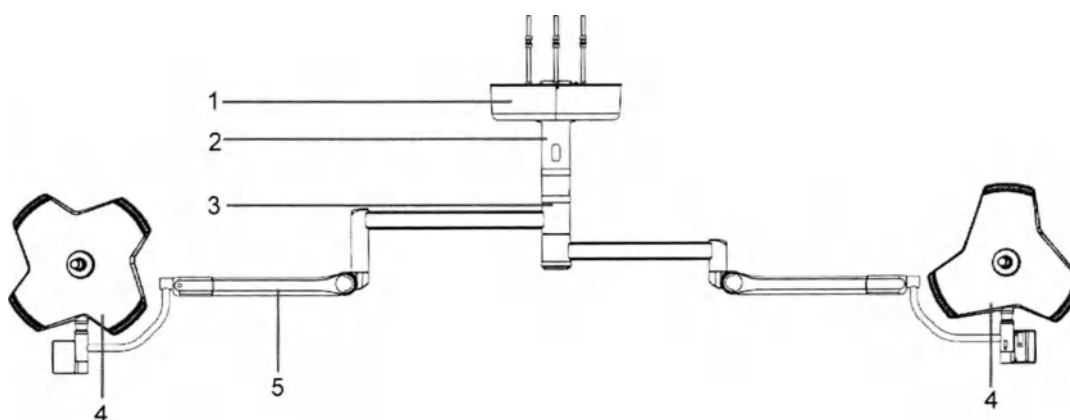


Рис. 2-2. Основные конструктивные элементы светильника хирургического светодиодного HyLED X9/X5 с пружинным кронштейном для использования в помещениях с низким потолком

- | | |
|---|---|
| 1. Кожух защитный | 2. Фланец |
| 3. Система подвесная двухплечевая | 4. Блок осветительный X9 (слева), X5 (справа) |
| 5. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (опция) | |

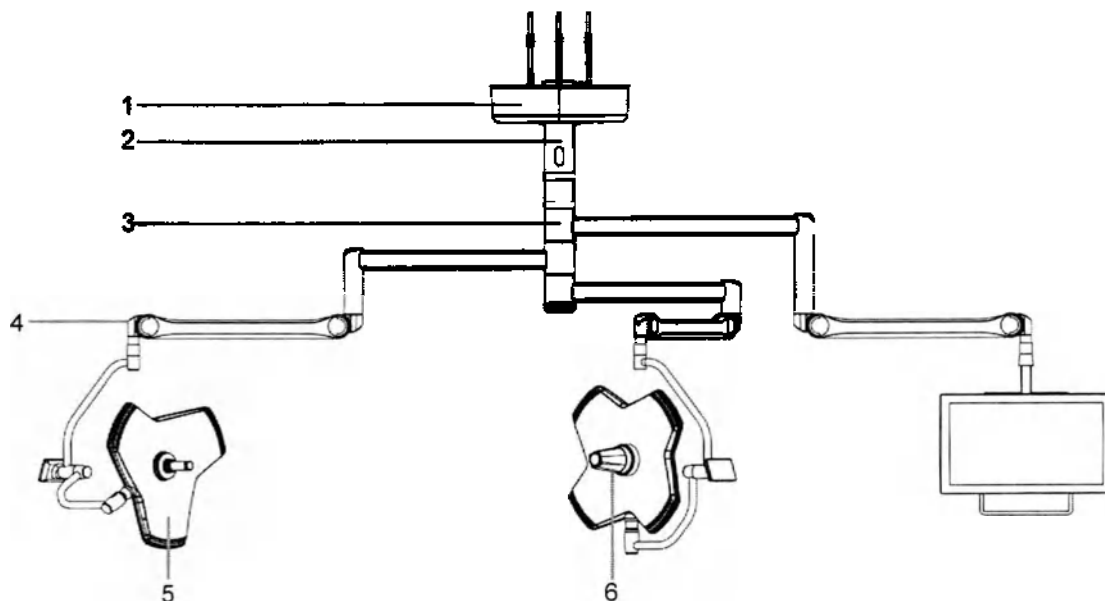


Рис. 2-3. Основные конструктивные элементы светильника хирургического светодиодного HyLED X9/X5 с видеокамерой встраиваемой

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Кожух защитный | 2. Фланец |
| 3. Система подвесная трехплечевая | 4. Кронштейн пружинный стандартный |
| 5. Блок осветительный X5 | 6. Видеокамера встраиваемая (опция) |

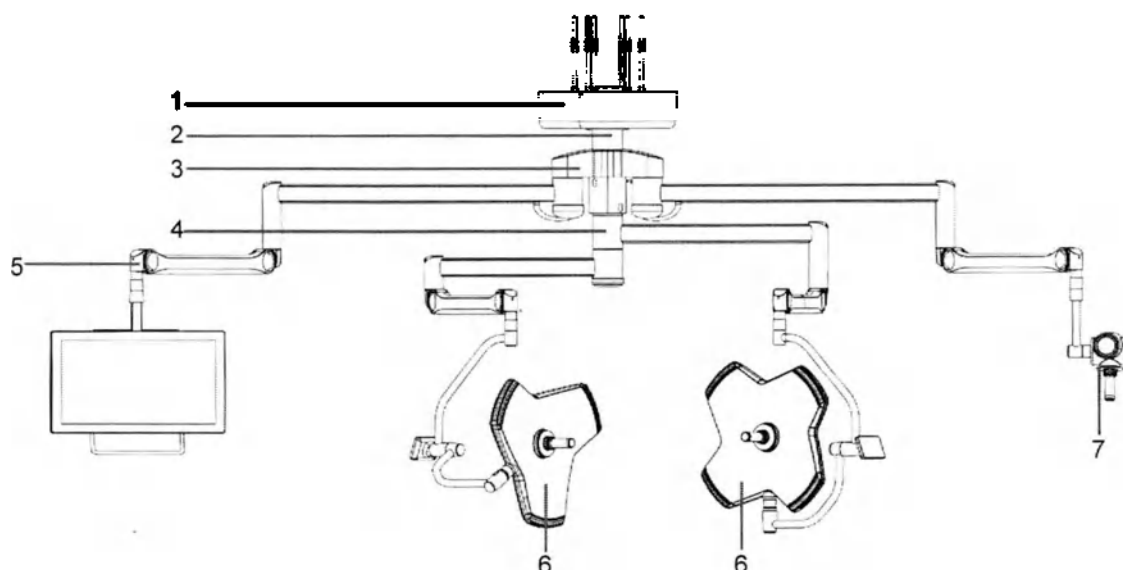


Рис. 2-4. Основные конструктивные элементы светильника хирургического светодиодного X9/X5 с модулем для установки дополнительного плеча

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Кожух защитный | 2. Фланец |
| 3. Модуль для установки дополнительного плеча | 4. Система подвесная двухплечевая |
| 5. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности | 6. Блок осветительный |
| 7. Камера на подвесном плече (опция) | |

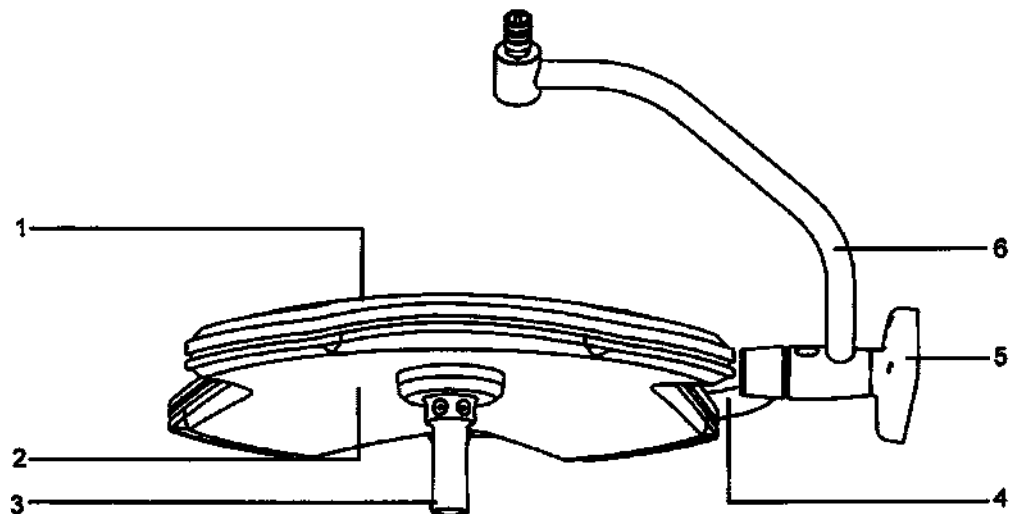


Рис. 2-5. Основные конструктивные элементы осветительного блока HyLED X9 с вертикальным и горизонтальным кронштейнами

- | | |
|---|--|
| 1. Купол блока осветительного | 2. Стекло |
| 3. Рукоятка стерилизуемая / Рукоятка центральная multifunctional (option) | 4. Кронштейн горизонтальный блока осветительного |
| 5. Панель управления сенсорная (option) | 6. Кронштейн вертикальный блока осветительного |

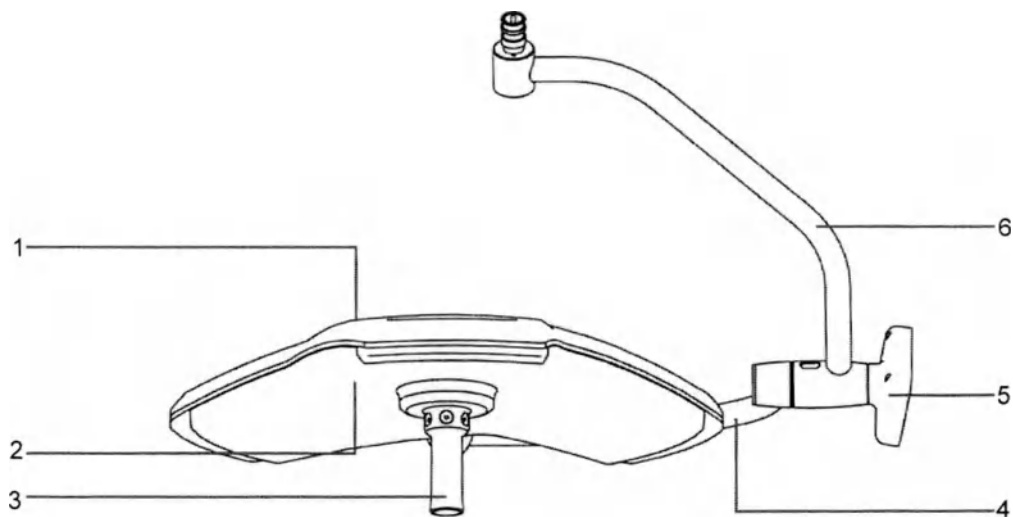


Рис. 2-6. Основные конструктивные элементы осветительного блока HyLED X5 с вертикальным и горизонтальным кронштейнами

- | | |
|--|--|
| 1. Купол блока осветительного | 2. Стекло |
| 3. Рукоятка стерилизуемая / Рукоятка центральная многофункциональная (опция) | 4. Кронштейн горизонтальный блока осветительного |
| 5. Панель управления сенсорная (опция) | 6. Кронштейн вертикальный блока осветительного |

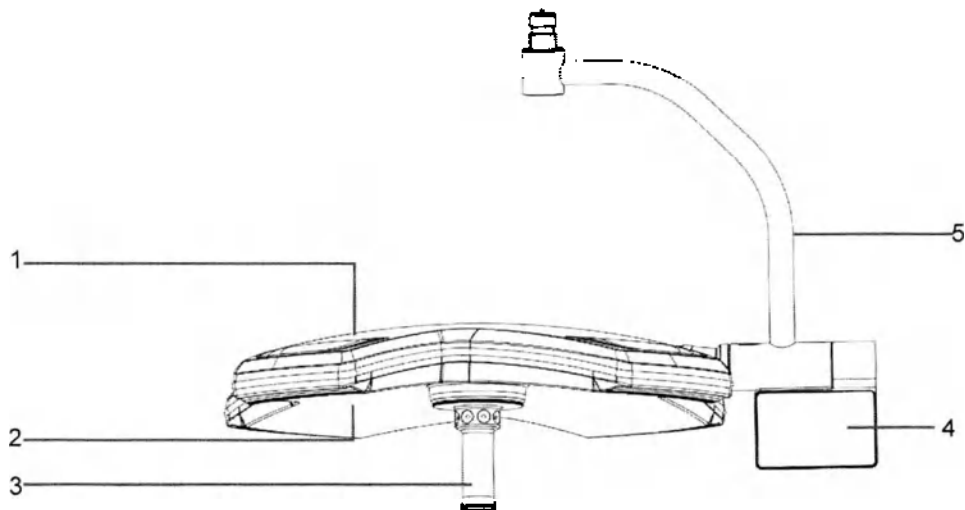
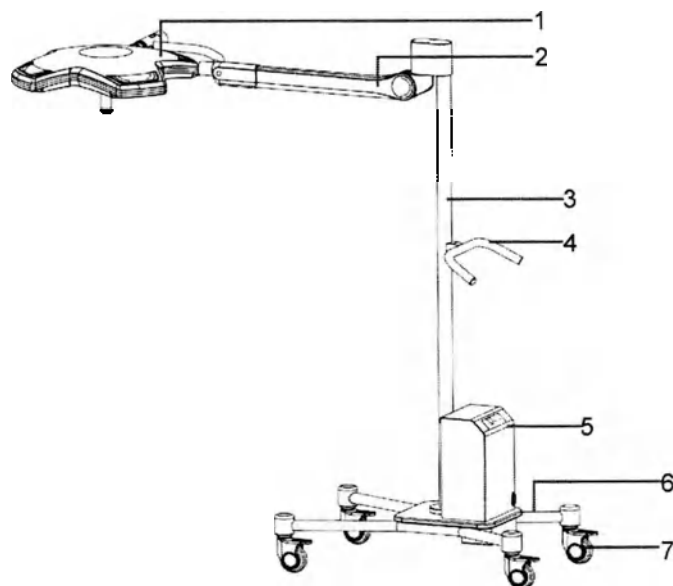


Рис. 2-7. Основные конструктивные элементы осветительного блока HyLED X9 для светильников хирургических светодиодных HyLED X9/X9M с кронштейном вертикальным

- | | |
|--|--|
| 1. Купол блока осветительного | 2. Стекло |
| 3. Рукоятка стерилизуемая / Рукоятка центральная многофункциональная (опция) | 4. Панель управления сенсорная (опция) |

**5. Кронштейн вертикальный блока
осветительного**



**Рис. 2-8. Основные конструктивные элементы светильника хирургического
светодиодного HyLED X9M (передвижного)**

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. Блок осветительный X9 | 2. Кронштейн пружинный |
| 3. Стойка | 4. Рукоятка на стойке |
| 5. Блок аккумуляторный | 6. Основание мобильное |
| 7. Колесо | |

Варианты исполнения светильников с двумя или тремя осветительными блоками, при наличии модуля резервного питания, могут использоваться в операционной в качестве отказоустойчивой осветительной системы для хирургии.

Варианты исполнения светильников с одним осветительным блоком, при наличии модуля резервного питания, могут использоваться в ходе диагностических/лечебных процедур в операционной или процедурном кабинете. Освещение операционного поля не будет прервано даже в случае отключения электроэнергии.

Светильник хирургический светодиодный HyLED X9M может использоваться как вспомогательный светильник в дополнение к имеющемуся хирургическому светильнику в операционной. Он может использоваться в ходе диагностических/лечебных процедур в операционной или процедурном кабинете. Освещение операционного поля не будет прервано даже в случае отключения электроэнергии.

Перечень доступных моделей и их конфигураций приведен в таблице ниже.

Табл. 2-1. Доступные модели и конфигурации

Модель	Конфигурация
HyLED X5	Один блок осветительный
HyLED X9	Один блок осветительный
HyLED X5/X5	Два блока осветительных
HyLED X9/X9	Два блока осветительных
HyLED X9/X5	Два блока осветительных
HyLED X9/X9/X9	Три блока осветительных
HyLED X9/X9/X5	Три блока осветительных
HyLED X9/X5/X5	Три блока осветительных
HyLED X9M	Один осветительный блок (передвижной)

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В данном руководстве по эксплуатации приводится описание наиболее полной конфигурации хирургического светильника. Ваш светильник может быть оснащен не всеми перечисленными функциями. Используйте светильник в соответствии с его фактической конфигурацией. С любыми вопросами обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray, или к региональному дистрибьютору.

Эта страница специально оставлена пустой.

3 Ежедневные процедуры

3.1 Подготовка к работе

Перед каждым использованием светодиодного хирургического светильника необходимо выполнить следующие действия.

1. Убедитесь в том, что используемые стерилизуемые рукоятки (например, рукоятка стерилизуемая или рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой) стерильны. Дополнительные сведения см. в главе 4.4 .
2. Убедитесь в том, что:
 - источник питания в помещении исправен;
 - температура и влажность в помещении соответствуют условиям эксплуатации светильника;
 - кронштейны (как пружинные, так и плечи подвесной системы) и осветительные блоки не повреждены;
 - кронштейны и блоки освещения удерживаются в нужном положении;
 - функционирование осветительных блоков не нарушено;
 - модуль резервного питания (при наличии) включен.
 - камера на подвесном плече и видеомонитор (в комплект не входит) работают нормально;

ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь в том, что светодиодный хирургический светильник подключен к надежному резервному источнику питания и может автоматически переключаться на резервное питание в случае перебоев в подаче электроэнергии.
 - Если используемый светильник оснащен модулем резервного питания Mindray, не забудьте включить его перед началом работы. В противном случае аккумулятор не сможет работать при отключении сетевого питания.
 - Если вы завершили работу с модулем резервного питания Mindray или аккумуляторным блоком на текущий день либо не собираетесь использовать его в течение нескольких суток (например, в выходные или праздники), убедитесь в том, что основной выключатель модуля резервного питания или аккумуляторного блока выключен. В противном случае аккумулятор может разрядиться и выйти из строя.
-

3.1.1 HyLED X9/X5

Светильник хирургический светодиодный серии HyLED X, в вариантах исполнения: HyLED X5, HyLED X9, HyLED X5/X5, HyLED X9/X5, HyLED X9/X9, HyLED X9/X5/X5, HyLED X9/X9/X5, HyLED X9/X9/X9, готов к использованию сразу после монтажа, выполненного уполномоченными специалистами производителя.

3.1.2 HyLED X9M

Светильник хирургический светодиодный серии HyLED X, в варианте исполнения HyLED X9M можно использовать по назначению после сборки, выполненной уполномоченными специалистами производителя, и перечисленных ниже подготовительных действий, выполненных пользователем.

Каждый раз перед использованием светильника HyLED X9M необходимо выполнить следующие действия.

1. Убедитесь, что аккумулятор заряжен и источник питания включен.
2. Медленно и осторожно переместите передвижной светильник в нужное положение.
3. Заблокируйте колеса.
4. Убедитесь в том, что используемые рукоятки стерилизуемые (например, рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной) стерильны. Дополнительные сведения см. в главе 4.4 .



Рис. 3-1. Светильник хирургический светодиодный HyLED X9M (передвижной)

ОСТОРОЖНО!

- Каждый раз перед использованием светильника HyLED X9M необходимо убедиться, что колеса заблокированы. В противном случае мобильный светильник может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.
 - Не опирайтесь на пружинный кронштейн. В противном случае блок осветительный может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.
-

3.1.3 Предупредительная этикетка (HyLED X9M)

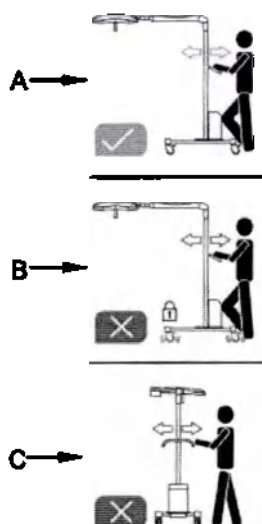


Рис. 3-2. Предупредительная этикетка на светильнике хирургическом светодиодном HyLED X9M

Она обозначает следующее:

A: правильный способ перемещения хирургического светильника. Перемещайте хирургический светильник в заданном направлении, держа его за рукоятку на стойке, когда ролики разблокированы.

B: Не перемещайте хирургический светильник, если колеса заблокированы.

C: не перемещайте хирургический светильник, прилагая усилия к одной из сторон.

ОСТОРОЖНО!

- При перемещении и установке оборудования в нужное положение необходимо поправлять кабель питания. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к падению и травме.
 - Перед использованием хирургического светильника HyLED X9M,
-

установленного в нужное положение, необходимо блокировать колеса. В противном случае мобильный светильник может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.

- Перемещайте передвижной светильник хирургический только по ровной поверхности. Скорость движения не должна превышать скорость ходьбы. В противном случае можно получить травму и повредить устройство.
-

ВНИМАНИЕ!

- Не вставляйте на основание.
 - Не перемещайте хирургический светильник за рукоятку стерилизуемую.
-

3.2 Использование осветительного блока

Возможны следующие операции:

1. Персонал стерильного поля может регулировать положение осветительного блока с помощью стерилизуемой рукоятки. Персонал нестерильного поля может регулировать положение, держась за край купола осветительного блока.
2. Для управления функциями осветительного блока можно использовать панель управления (сенсорную или настенную, при наличии).

ОСТОРОЖНО!

- Не направляйте источник света в глаза. Невыполнение данного требования может привести к травме.
 - Не опирайтесь на пружинный кронштейн. В противном случае блок осветительный может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.
 - Уровень яркости освещения необходимо регулировать в зависимости от условий операции. Обратите внимание, что существует риск чрезмерного повышения температуры в операционном поле при наложении световых полей нескольких осветительных блоков; в этом случае общая интенсивность светового излучения хирургической осветительной системы может превышать 1000 Вт/м².
 - Перед использованием осветительного блока обязательно установите стерилизуемую рукоятку.
 - Стерилизуйте рукоятку каждый раз перед использованием.
 - Стерилизуемую рукоятку может использовать только персонал стерильного поля. Не прикасайтесь к области за пределами стерилизуемой рукоятки при ее использовании. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к инфицированию.
 - Если рукоятка стерилизуемая выпадет в ходе операции, она может инфицировать операционную рану. Убедитесь в том, что стерилизуемая рукоятка правильно установлена и надежно зафиксирована.
 - Перед использованием стерилизуемой рукоятки и multifunctional рукоятки убедитесь, что на центральной рукоятке не осталось воды или жидкости.
 - Не рекомендуется использовать одноразовые стерильные рукоятки. Они могут упасть во время работы, инфицировать операционную рану или нарушить функционирование хирургического светильника.
 - Стерилизуемую рукоятку необходимо стерилизовать после каждого использования.
-

3.2.1 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки

К стерилизуемым рукояткам относятся стерилизуемая рукоятка (общую) и многофункциональная рукоятка, которые устанавливаются и снимаются одинаково.

Чтобы установить стерилизуемую рукоятку:

1. Наденьте стерилизуемую рукоятку на рукоятку центральную или на рукоятку центральную многофункциональную.
2. Нажмите на стерилизуемую рукоятку и переместите вверх до щелчка.
3. Потяните стерилизуемую рукоятку на себя и убедитесь, что она зафиксирована.

Чтобы снять стерилизуемую рукоятку:

1. Возьмитесь одной рукой за осветительный блок.
2. Возьмитесь другой рукой за рукоятку. Нажмите кнопку вниз и потяните рукоятку вниз.



Рис. 3-3. Установка и снятие стерилизуемой рукоятки

3.2.2 Установка/снятие быстро монтируемой многофункциональной рукоятки (при наличии)

Установка быстро монтируемой многофункциональной рукоятки:

При установке быстро монтируемой многофункциональной рукоятки следуйте подсказкам на экране сенсорной панели управления.

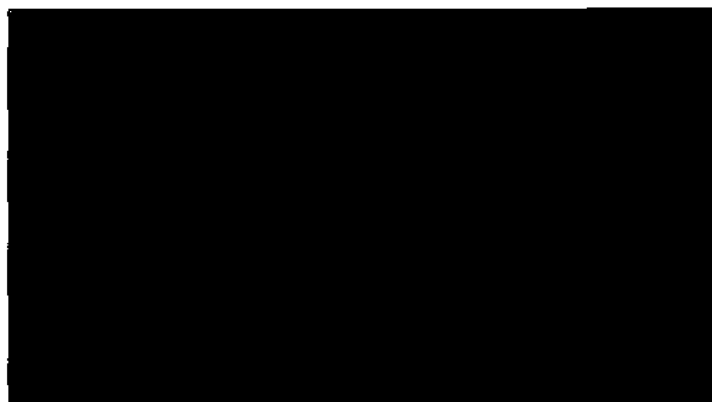


Рис. 3-4.

ВНИМАНИЕ!

- Во время установки аккуратно держите быстро монтируемую многофункциональную рукоятку и не забывайте поворачивать ее вправо. После установки убедитесь, что значок треугольника сравнялся со значком замка. В противном случае быстро монтируемая многофункциональная рукоятка может упасть.

Чтобы снять быстро монтируемую многофункциональную рукоятку, выполните следующие действия:

1. Потяните фиксатор (1) вниз.
2. Аккуратно поверните рукоятку влево и снимите ее.

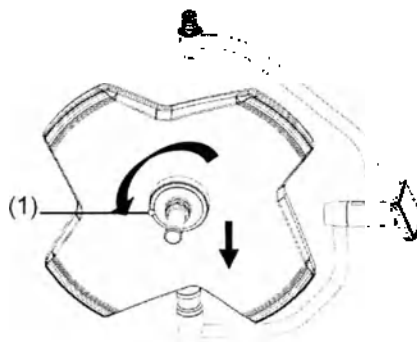


Рис. 3-5.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не тяните рукоятку вниз при ее сжатии. В противном случае возможно повреждение рукоятки.
-

3.2.3 Регулировка положения блока осветительного

Персонал нестерильного поля может регулировать положение осветительного блока, держась за край его купола.

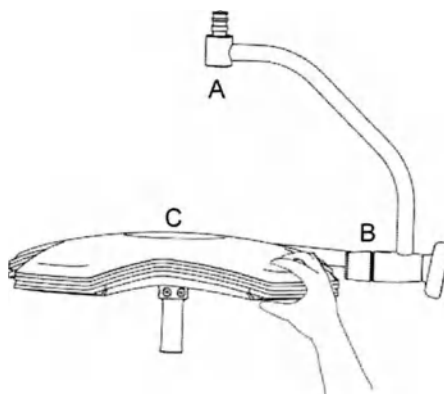


Рис. 3-6. Регулировка положения осветительного блока персоналом нестерильного поля

Персонал стерильного поля может использовать только стерилизуемые рукоятки для перемещения осветительного блока.

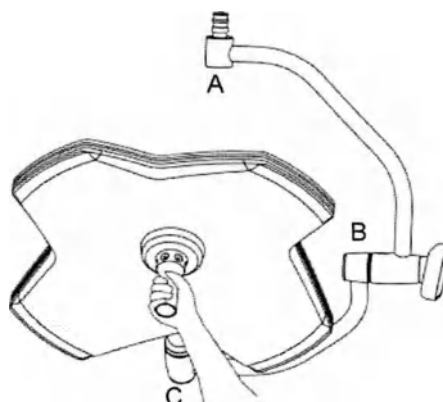


Рис. 3-7. Регулировка положения осветительного блока с помощью стерилизуемой рукоятки

Кронштейн (под буквами A/B/C на рисунке выше) светодиодного хирургического светильника может вращаться в любом направлении, если светодиодный хирургический светильник оснащен дополнительной функцией неограниченного вращения осветительного блока.

ОСТОРОЖНО!

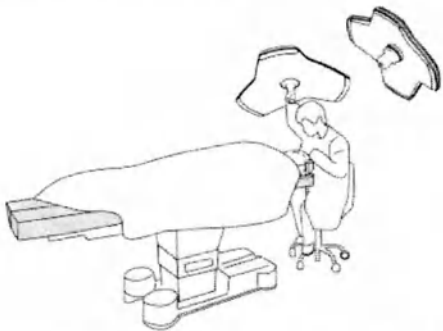
- При перемещении блока осветительного следует соблюдать осторожность. Не пытайтесь переместить пружинные кронштейны за пределы их рабочей области.
 - При перемещении осветительного блока избегайте столкновений между осветительным блоком, кронштейнами (как пружинными, так и плечами подвесной системы) и другими устройствами или компонентами. Подобные столкновения могут привести к травме и (или) повреждению имущества.
 - Во избежание риска распространения инфекции касаться стерилизуемой рукоятки во время хирургических процедур можно только стерильными руками.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При регулировке положения осветительного блока не беритесь за сенсорную панель или сенсорный экран. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неправильному функционированию системы.
-

Перед любой процедурой рекомендуется предварительно установить осветительный блок в нужное положение, чтобы избежать необходимости его последующего перемещения. В таблице ниже приведены некоторые примеры расположения светильников для конкретных хирургических задач.

Табл. 3-1. Примеры расположения

Положение лежа на спине 	Положение лежа на животе 
Положение лежа на боку 	Положение для выполнения ректальных процедур 
Положение для литотомии 	Положение сидя 

3.2.4 Использование стерилизуемой рукоятки (общей)

3.2.4.1 Регулировка светового поля

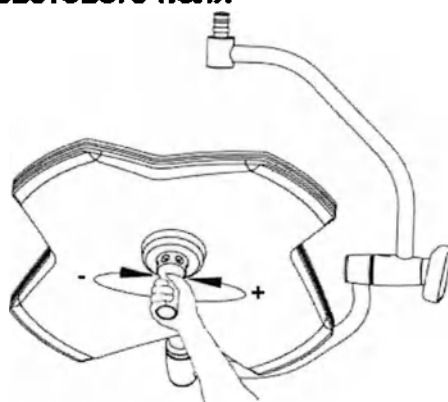


Рис. 3-8. Регулировка размера светового поля при помощи стерилизуемой рукоятки

- Увеличение светового поля: поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»)
- Уменьшение светового поля: поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»)

ОСТОРОЖНО!

- Стерилизуемую рукоятку может использовать только персонал стерильного поля. Не прикасайтесь к области за пределами стерилизуемой рукоятки при ее использовании. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к инфицированию.
-

3.2.5 Регулировка с помощью быстро монтируемой многофункциональной рукоятки (опция)

3.2.5.1 Регулировка светового поля

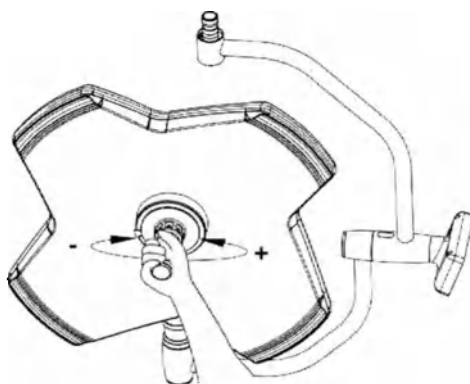


Рис. 3-9. Регулировка размера светового поля

- Увеличение светового поля: поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»)
- Уменьшение светового поля: поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»)

3.2.5.2 Регулировка яркости освещения/ цветовой температуры/ режима освещения M-Field/ режима подсветки для малоинвазивной хирургии

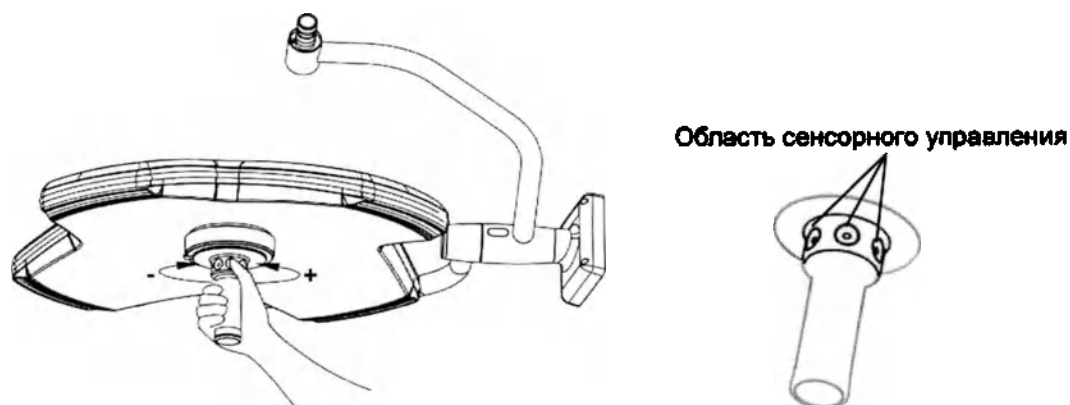


Рис. 3-10. Быстро монтируемая многофункциональная рукоятка

Чтобы отрегулировать яркость освещения, цветовую температуру или включить/отключить режим подсветки для малоинвазивной хирургии, можно выполнить следующие действия:

1. Выберите нужную функцию на экране конфигурации быстро монтируемой многофункциональной рукоятки на сенсорной панели управления (дополнительные сведения см. в разделе 3.2.8.11 «Настройки»).
2. Чтобы отрегулировать яркость освещения или цветовую температуру, возьмитесь за стерилизуемую рукоятку и нажмите в области сенсорного управления (1), а затем

поверните рукоятку.

- Увеличение яркости освещения или цветовой температуры: поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»).
 - Уменьшение яркости освещения или цветовой температуры: поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»).
3. Включение или выключение режима подсветки для малоинвазивной хирургии: возьмитесь за стерилизуемую рукоятку и нажмите в области сенсорного управления (1), а затем поверните рукоятку.
- Включение: поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»).
 - Выключение: поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»).

ОСТОРОЖНО!

- Стерилизуемую рукоятку может использовать только персонал стерильного поля. Не прикасайтесь к области за пределами стерилизуемой рукоятки при ее использовании. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к инфицированию.
-

3.2.6 Символы пользовательского интерфейса

В следующих таблицах описаны символы на экране сенсорной панели управления и настенной панели управления.

3.2.6.1 Символы интерфейса управления освещением

Табл. 3-2. Символы интерфейса управления освещением

Символ	Описание	Символ	Описание
	Осветительный блок		Режим ожидания
	Подсветка для малоинвазивной хирургии		Режим глубокого освещения
	Синхронизация		Цветовая температура
	Световое поле		Яркость освещения
	Система автоматического контроля освещения AICS Plus		Мягкий свет
	Специальные режимы освещения		Операции на сердце
	Операции на позвоночнике		Гинекологические/урологические операции
	Поверхностные операции		Глубокая полостная хирургия
	Общие процедуры		Сохранить
	Восстановление заводских настроек		Возвращение к предыдущему интерфейсу
	Быстро монтируемая многофункциональная рукоятка		Освещение M-Field

3.2.6.2 Символы интерфейса управления камеры

Табл. 3-3. Символы интерфейса управления камеры

Символ	Описание	Символ	Описание
	Камера		Режим ожидания
	Увеличение изображения		Уменьшение изображения
	Доступ к дополнительным функциям		Возвращение к предыдущему интерфейсу
	Стоп-кадр/отмена стоп-кадра		Баланс белого
	Фокус		Диафрагма
	Автоматический режим		

3.2.6.3 Прочие символы

Табл. 3-4. Прочие символы

Символ	Описание	Символ	Описание
	Настройки		Конфигурация
	Информация о версии		

3.2.7 Использование панели управления сенсорной

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Перед использованием убедитесь, что на сенсорной панели управления не осталось жидкости или посторонних частиц. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неправильному функционированию системы.

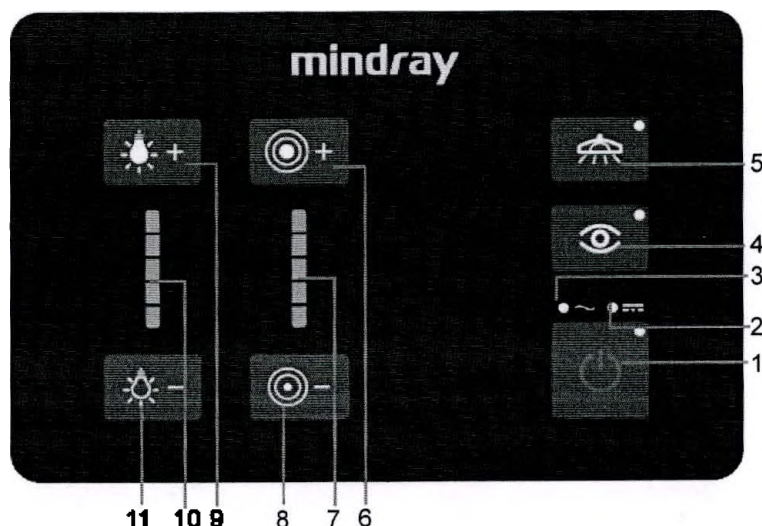


Рис. 3-11. Панель управления сенсорная светильников HyLED X5, HyLED X9, HyLED X5/X5, HyLED X9/X5, HyLED X9/X9, HyLED X9/X5/X5, HyLED X9/X9/X5, HyLED X9/X9/X9

1. Режим ожидания	2. Индикатор питания от источника постоянного тока	3. Индикатор питания от сети переменного тока
4. Мягкий свет (опция)	5. Подсветка для малоинвазивной хирургии (опция)	6. Увеличение размера светового поля
7. Индикатор светового поля	8. Уменьшение размера светового поля	9. Увеличение яркости освещения
10. Индикатор яркости освещения	11. Уменьшение яркости освещения	

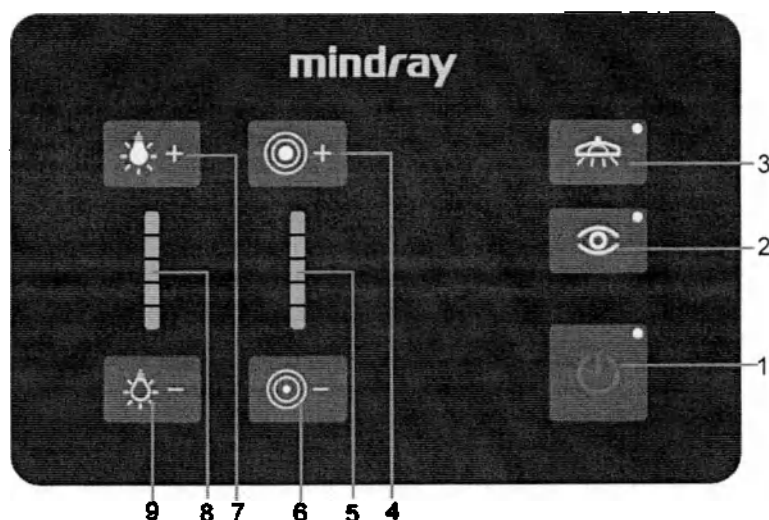


Рис. 3-12. Сенсорная панель светильника NuLED X9M

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| 1. Режим ожидания | 2. Мягкий свет (опция) | 3. Подсветка для малоинвазивной хирургии (опция) |
| 4. Увеличение размера светового поля | 5. Индикатор светового поля | 6. Уменьшение размера светового поля |
| 7. Увеличение яркости освещения | 8. Индикатор яркости освещения | 9. Уменьшение яркости освещения |

3.2.7.1 Включение/отключение осветительного блока

- После включения питания хирургического светильника нажмите кнопку , чтобы включить осветительный блок.
- Нажмите и удерживайте  для выключения осветительного блока.
- Яркость освещения плавно изменится после включения или выключения осветительного блока.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При включении осветительного блока после отключения питания осветительный блок автоматически восстановит состояние до отключения питания. Однако состояние может быть не восстановлено при определенных условиях.

3.2.7.2 Регулировка яркости освещения

- Нажмите , чтобы увеличить яркость.
- Нажмите , чтобы уменьшить яркость.
- Предусмотрено 10 уровней яркости освещения. Проверить уровень освещенности с помощью индикатора яркости освещения.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Осветительный блок может автоматически рассчитывать коэффициент компенсации освещения в соответствии со временем использования и изменением состояния; таким образом обеспечивается эффективное освещение в течение всего срока службы.
-

3.2.7.3 Регулировка светового поля

- Нажмите , для увеличения светового поля.
- Нажмите , для уменьшения светового поля.
- Предусмотрено 10 вариантов размера светового поля. Проверьте размер светового поля с помощью индикатора светового поля.

3.2.7.4 Режим подсветки для малоинвазивной хирургии (дополнительно)

Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить режим подсветки для малоинвазивной хирургии. В этом режиме хирургическое поле освещается зеленым светом, освещенность составляет менее 500 лк. Этого освещения достаточно для выполнения малоинвазивных хирургических процедур.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В режиме подсветки для малоинвазивной хирургии невозможно отрегулировать цветовую температуру, световое поле, яркость освещения и мягкий свет.
-

3.2.7.5 Режим глубокого освещения(дополнительно)

- Нажмите и удерживайте клавишу , пока она не начнет мигать, чтобы перейти в режим глубокого освещения.
- Нажмите клавишу  еще раз, чтобы выйти из режима глубокого освещения.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В режиме подсветки для малоинвазивной хирургии нельзя перейти в режим глубокого освещения. Сначала нужно выйти из режима подсветки для малоинвазивной хирургии, а затем нажать и удерживать соответствующую клавишу.

3.2.7.6 Режим мягкого освещения (дополнительно)

- Нажмите кнопку  для перехода/выхода из режима мягкого освещения. После активации тусклый свет вокруг светового поля может снизить утомляемость глаз во время операции.

3.2.7.7 Система автоматического контроля освещения (AICS)

1. Нажмите и удерживайте одновременно кнопки увеличения яркости и уменьшения размера светового поля в течение более 5 секунд для включения или выключения системы автоматического контроля освещения (AICS). Данная функция доступна только для осветительного блока HyLED X9/HyLED X9M.
 - Если мигает индикатор 3, функция включена. Если мигает индикатор 2, функция отключена.
 - При включении эта система контролирует показания четырех датчиков движения в световом блоке, по одному для каждого сектора. Если один из датчиков заблокирован, система определит, что соответствующий сектор заблокирован, и общая яркость освещения снижена. Поэтому система автоматически постепенно увеличит яркость трех других секторов для компенсации.

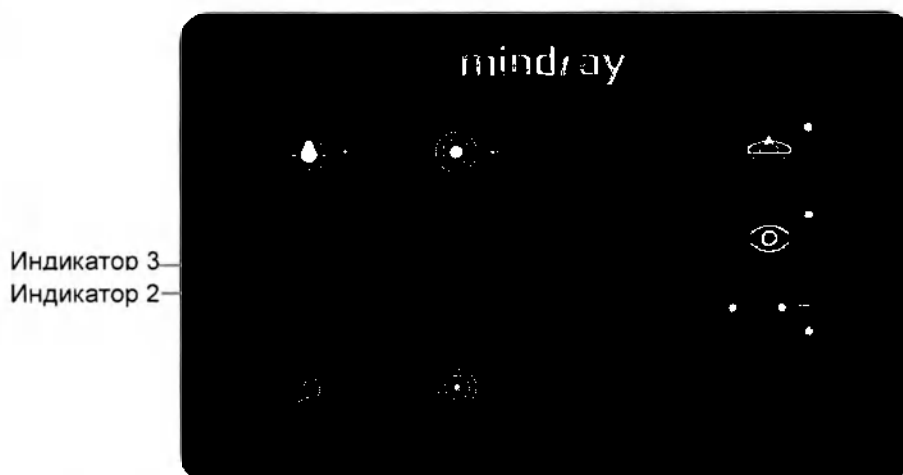


Рис. 3-13. Включение и выключение функции автоматического контроля освещения

3.2.7.8 Определения индикаторов

Значения индикаторов на сенсорной панели приведены ниже.

Табл. 3-5. Значения индикаторов сенсорной панели светильников NuLED X9/X5

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор питания от сети переменного тока	Зеленый	Хирургический светильник работает от сети.
	Оранжевый	Ошибка связи в системе хирургических светильников
	Оранжевый и мигающий	Напряжение на блоке осветительном слишком низкое.
Индикатор питания от сети переменного тока и индикатор яркости освещения	Индикатор переменного тока мигает оранжевым светом, индикаторы яркости освещения мигают.	Ошибка связи в системе хирургических светильников
Индикатор питания от источника постоянного тока	Зеленый	Хирургический светильник работает от сети постоянного тока.
	Оранжевый и мигающий	Ошибка связи в системе хирургических светильников

Табл. 3-6. Значения индикаторов сенсорной панели светильников HyLED X9M

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор включения питания	Белый	Функция включена.
	Выкл	Функция выключена.

3.2.8 Использование функций панели управления сенсорной (при наличии)

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Во время процедуры включения питания не нажимайте и не удерживайте кнопки на сенсорном экране панели управления сенсорной.
- Перед использованием убедитесь, что на сенсорном экране отсутствует жидкость или посторонние частицы. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неправильному функционированию системы.

Кнопки в верхней части сенсорного экрана панели управления сенсорной обеспечивают доступ к функциям осветительного блока (), специализированным режимам освещения (), камере () и настройкам (). Далее приводится описание функций.



Рис. 3-14. Сенсорный экран

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Режим ожидания | 2. Функция синхронизации SYNC (при использовании нескольких осветительных блоков) | 3. Подсветка для малоинвазивной хирургии (опция) |
| 4. Увеличение цветовой температуры (опция) | 5. Индикатор цветовой температуры (опция) | 6. Уменьшение цветовой температуры (опция) |
| 7. Увеличение размера светового поля | 8. Индикатор светового поля | 9. Уменьшение размера светового поля |

10. Увеличение
яркости освещения

11. Индикатор яркости
освещения

12. Уменьшение яркости
освещения

13. Индикатор питания
от источника

14. Индикатор ошибки

постоянного тока

3.2.8.1 Включение/отключение осветительного блока

- После включения питания хирургического светильника нажмите кнопку , чтобы включить осветительный блок.
- Чтобы выключить осветительный блок, нажмите и удерживайте кнопку .
- Яркость освещения плавно изменится после включения или выключения осветительного блока.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При включении осветительного блока после отключения питания осветительный блок автоматически восстановит состояние до отключения питания. Однако состояние может быть не восстановлено при определенных условиях.
-

3.2.8.2 Регулировка яркости освещения

- Нажмите , чтобы увеличить яркость.
- Нажмите , чтобы уменьшить яркость.
- Предусмотрено 10 уровней яркости освещения. Проверить уровень освещенности с помощью индикатора яркости освещения.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Осветительный блок может автоматически рассчитывать коэффициент компенсации освещения в соответствии со временем использования и изменением состояния; таким образом обеспечивается эффективное освещение в течение всего срока службы.
-

3.2.8.3 Регулировка светового поля

- Нажмите , для увеличения светового поля.
- Нажмите , для уменьшения светового поля.

- Предусмотрено 10 вариантов размера светового поля. Проверьте размер светового поля с помощью индикатора светового поля.

3.2.8.4 Регулировка цветовой температуры (дополнительно)

- Нажмите  для увеличения цветовой температуры.
- Нажмите  для уменьшения цветовой температуры.
- Предусмотрено 5 уровней цветовой температуры: 3500 К, 3900 К, 4350 К, 4700 К, 5100 К. Проверьте значение цветовой температуры с помощью индикатора цветовой температуры.

3.2.8.5 Режим подсветки для малоинвазивной хирургии (дополнительно)

- Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить режим подсветки для малоинвазивной хирургии. В этом режиме хирургическое поле освещается зеленым светом, освещенность составляет менее 500 лк. Этого освещения достаточно для выполнения малоинвазивных хирургических процедур.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В режиме подсветки для малоинвазивной хирургии невозможно отрегулировать цветовую температуру, световое поле, яркость освещения и мягкий свет.
-

3.2.8.6 Режим глубокого освещения (дополнительно)

- Нажмите и удерживайте клавишу , пока она не станет зеленой, чтобы перейти в режим глубокого освещения.
- Нажмите клавишу  еще раз, чтобы выйти из режима глубокого освещения.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В режиме подсветки для малоинвазивной хирургии нельзя перейти в режим глубокого освещения. Сначала нужно выйти из режима подсветки для малоинвазивной хирургии, а затем нажать и удерживать соответствующую клавишу.
-

3.2.8.7 Синхронизация

- Нажмите  для включения или отключения синхронизации.
- Нажмите кнопку  для синхронизации настроек цветовой температуры и яркости освещения нескольких осветительных блоков.
 - ◆ После нажатия этой кнопки цветовая температура всех осветительных блоков будет соответствовать цветовой температуре текущего осветительного блока. При регулировке цветовой температуры любого осветительного блока одновременно изменится цветовая температура других осветительных блоков.
 - ◆ После нажатия этой кнопки яркость всех осветительных блоков не изменится. Однако при увеличении или уменьшении яркости освещения любого осветительного блока будет одновременно увеличена или уменьшена яркость освещения других осветительных блоков.

3.2.8.8 Определения индикаторов

- В случае появления индикатора ошибки проверьте ошибку в работе хирургического светильника.

Табл. 3-7. Описание индикаторов ошибки

Индикатор ошибки	Описание
	Ошибка связи в системе хирургических светильников
	Напряжение на блоке осветительном слишком низкое.

- Убедитесь, что при питании хирургического светильника от источника постоянного тока появляется соответствующий индикатор.

3.2.8.9 Специальные режимы освещения

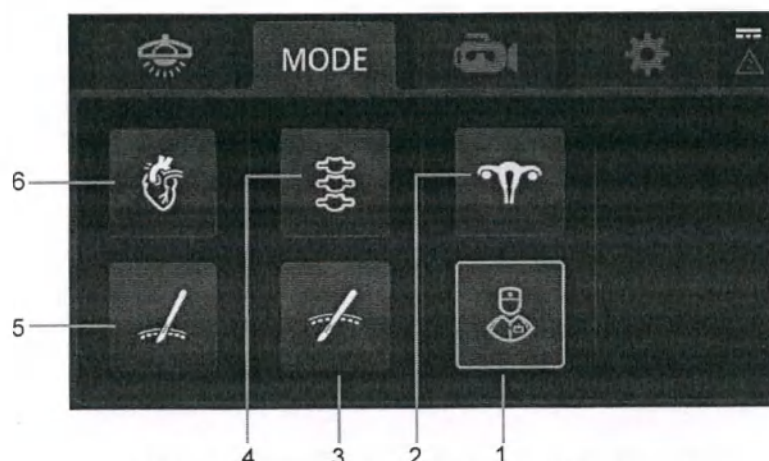


Рис. 3-15. Специальные режимы освещения

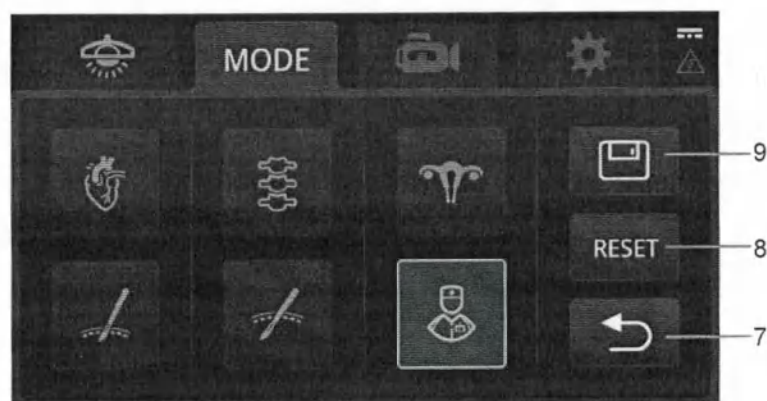


Рис. 3-16. Интерфейс изменения параметров

- | | | |
|-----------------------------|--|--------------------------------|
| 1. Общие процедуры | 2. Гинекологические/урологические операции | 3. Глубокая полостная хирургия |
| 4. Операции на позвоночнике | 5. Поверхностные операции | 6. Операции на сердце |
| 7. Кнопка возврата | 8. Сброс | 9. Сохранить |

- Доступно шесть режимов. Как показано в таблице ниже, параметры светового поля и яркости освещения заданы на заводе-изготовителе. Можно установить эти заводские параметры и использовать их.

Табл. 3-8. Предустановленные параметры для специальных режимов освещения

Режим настройки параметров	Уровень светового поля		Уровень освещенности	
	X9/X9M	X5	X9/X9M	X5
Общие процедуры	1	1	1	1
Гинекологические/урологические операции	1	1	6	7
Глубокая полостная хирургия	4	1	6	7
Операции на позвоночнике	1	1	4	4
Поверхностные операции	4	4	4	4
Операции на сердце	4	4	8	8

- Настройте световое поле и яркость освещения:
 - ◆ Сначала настройте параметры в интерфейсе управления освещением.
 - ◆ Перейдите к специальным режимам освещения. Нажмите и удерживайте кнопку нужного режима, чтобы перейти в интерфейс редактирования. Нажмите кнопку , чтобы сохранить настройки.
- Восстановление заводских настроек: нажмите и удерживайте кнопку **MODE** для перехода к интерфейсу редактирования, затем нажмите **RESET** для восстановления настроек, как показано в таблице выше.
- Чтобы вернуться к предыдущему интерфейсу, нажмите кнопку  в интерфейсе редактирования, не выполняя никаких других действий.

3.2.8.10 Управление видеокамерой

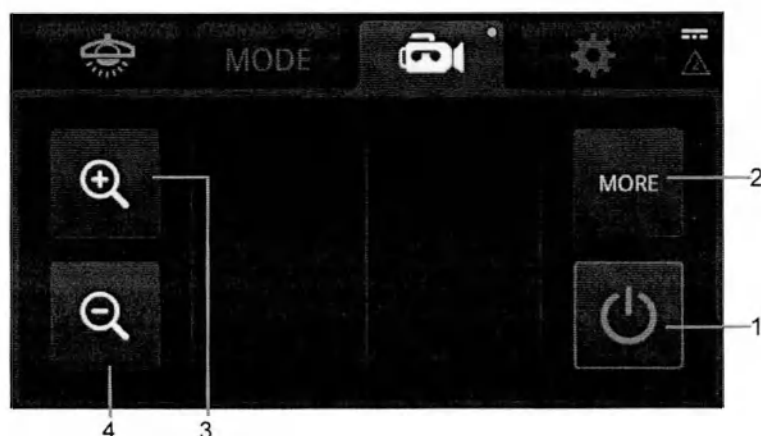


Рис. 3-17. Управление камерой

1. Режим ожидания
2. Доп. функции
3. Увеличение изображения
4. Уменьшение изображения

■ Включение/ отключение видеокамеры

- ◆ Перейдите к окну управления видеокамерой на сенсорном экране и нажмите

кнопку , чтобы включить видеокамеру.

- ◆ Нажмите кнопку , чтобы выключить видеокамеру. Зеленый индикатор слева от значка видеокамеры погаснет.

- Нажмите кнопку  или кнопку , чтобы увеличить или уменьшить размер изображения соответственно.

- Дополнительные функции: нажмите  для доступа к другим функциям.

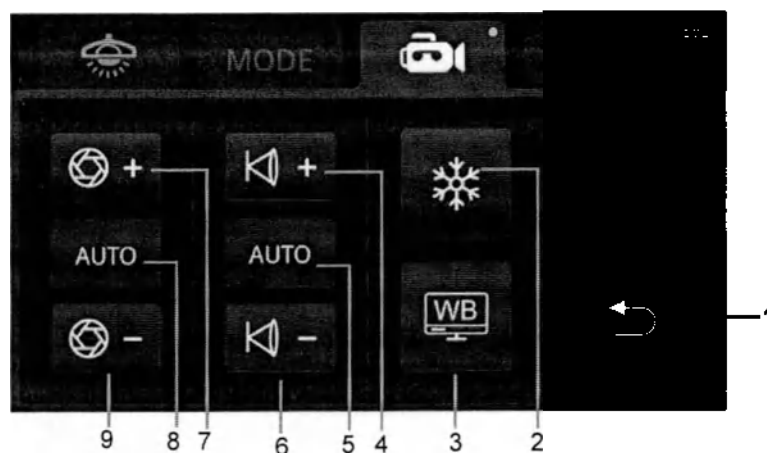


Рис. 3-18. Доступ к другим функциям

- | | | |
|------------------------|--|---------------------------|
| 1. Кнопка возврата | 2. Стоп-кадр/отмена
стоп-кадра | 3. Баланс белого (ББ) |
| 4. Отдалить фокус | 5. Автоматическая
фокусировка | 6. Приблизить фокус |
| 7. Увеличить диафрагму | 8. Автоматическая
регулировка диафрагмы | 9. Уменьшить
диафрагму |

- ◆ Регулировка размера диафрагмы:  — увеличение диафрагмы;  (8) — автоматическая регулировка диафрагмы;  : Уменьшить диафрагму
- ◆ Настройка фокуса видеокамеры:  — увеличение фокуса;  (5) — автоматическая фокусировка;  — Приблизить фокус
- ◆ Стоп-кадр/отмена стоп-кадра изображения: нажмите 
- ◆ Баланс белого (ББ): Выберите другой баланс белого и получите правильные цвета с помощью кнопки . Доступны три режима: «В помещении», «На улице» и «Автоматический ББ». Нажмите эту кнопку для переключения между режимами.

3.2.8.11 Настройки

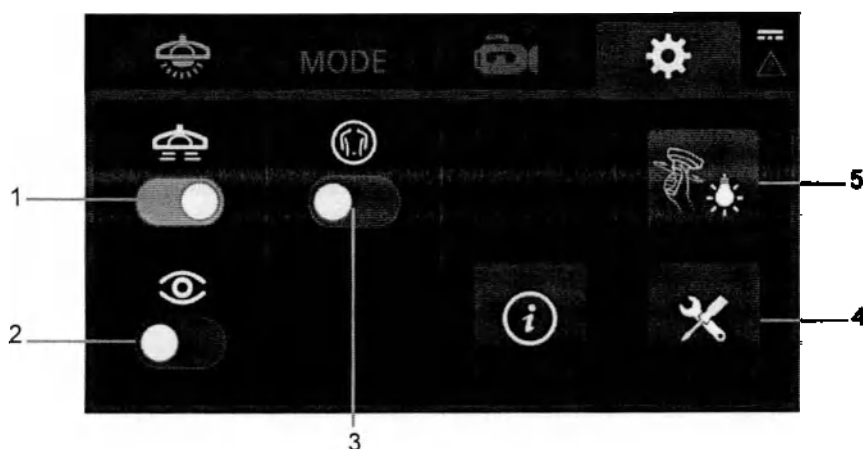


Рис. 3-19. Настройки

- | | |
|---|---|
| 1. Включение/выключение функции AICS Plus (опция) | 2. Включение/выключение мягкого света (опция) |
| 3. Освещение M-Field | 4. Конфигурация |
| 5. Многофункциональная ручка (опция) | |

- Нажмите кнопку , чтобы войти в меню сервисной конфигурации, заводской конфигурации и калибровки сенсорного экрана. Сервисная конфигурация предназначена только для инженеров по техническому обслуживанию, заводская конфигурация — только для заводского использования.

- Нажмите кнопку включения/выключения автоматического контроля освещения для включения или выключения функции AICS Plus. Зеленый цвет полосы бегунка указывает на то, что функция включена. Нажмите кнопку еще раз, функция будет отключена.
 - ◆ При включении эта система контролирует показания четырех датчиков движения в световом блоке, по одному для каждого сектора. Если один из датчиков заблокирован, система определит, что соответствующий сектор заблокирован, и общая яркость освещения снижена. Поэтому система автоматически постепенно увеличит яркость трех других секторов для компенсации.
 - ◆ Если настроены два (X9/X5) или три осветительных блока (X9/X9/X5, X9/X5/X5), осветительный блок HyLED X5 компенсирует блокировку яркости осветительного блока HyLED X9.
- Нажмите кнопку включения мягкого света для перехода в данный режим. Зеленый цвет полосы бегунка указывает на то, что функция включена. Нажмите кнопку еще раз, функция будет отключена. После активации тусклый свет вокруг светового поля может снизить утомляемость глаз во время операции.

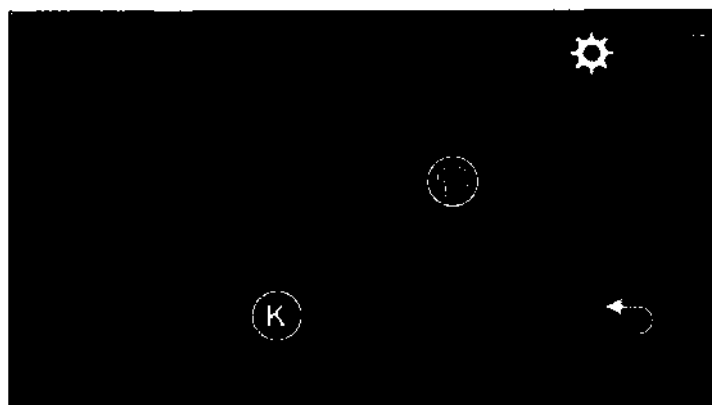


Рис. 3-20.

- Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить режим общего освещения.
 - ◆ Освещения в таком режиме достаточно для выполнения малоинвазивных хирургических операций. Световое поле захватывает грудь и живот пациента. Хирург может устанавливать троакары одновременно в разные точки или зашивать несколько небольших ран без необходимости часто регулировать хирургический светильник. В этом режиме свет мягкий, его яркость составляет всего 10% от яркости освещения, используемого в ходе общей хирургии, что не повлияет на наблюдение за видеомонитором во время операции.

3.2.9 Использование панели управления настенной (при наличии)

Управление хирургическими светодиодными светильниками (кроме светильника NuLED X9M) может осуществляться с помощью настенной сенсорной панели. На следующих рисунках в качестве примера показана конфигурация с тремя осветительными блоками. Кнопки в верхней части предназначены для доступа к функциям осветительного блока (), специальным режимам освещения (**MODE**) и камеры (). Кнопка () предназначена только для инженеров по техническому обслуживанию.

3.2.9.1 Управление освещением

Подробнее см. в разделах 3.2.8 .

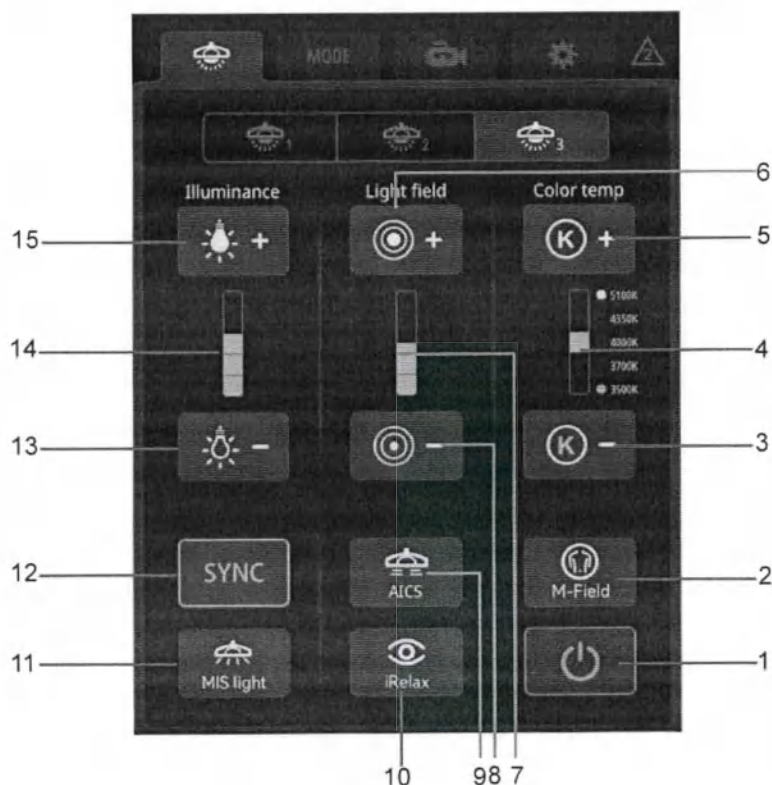


Рис. 3-21. Управление освещением

1. Режим ожидания

2. Освещение M-Field

- | | |
|---|--|
| 3. Уменьшение цветовой температуры (опция) | 4. Индикатор цветовой температуры (опция) |
| 5. Увеличение цветовой температуры (опция) | 6. Увеличение размера светового поля |
| 7. Индикатор светового поля | 8. Уменьшение размера светового поля |
| 9. AICS Plus (опция) | 10. Мягкий свет (опция) |
| 11. Подсветка для малоинвазивной хирургии (опция) | 12. Функция синхронизации SYNC (при использовании нескольких осветительных блоков) |
| 13. Уменьшение яркости освещения | 14. Индикатор освещения |
| 15. Увеличение яркости освещения | |

3.2.9.2 Специальные режимы освещения

Подробнее см. в разделе 3.2.8.9.

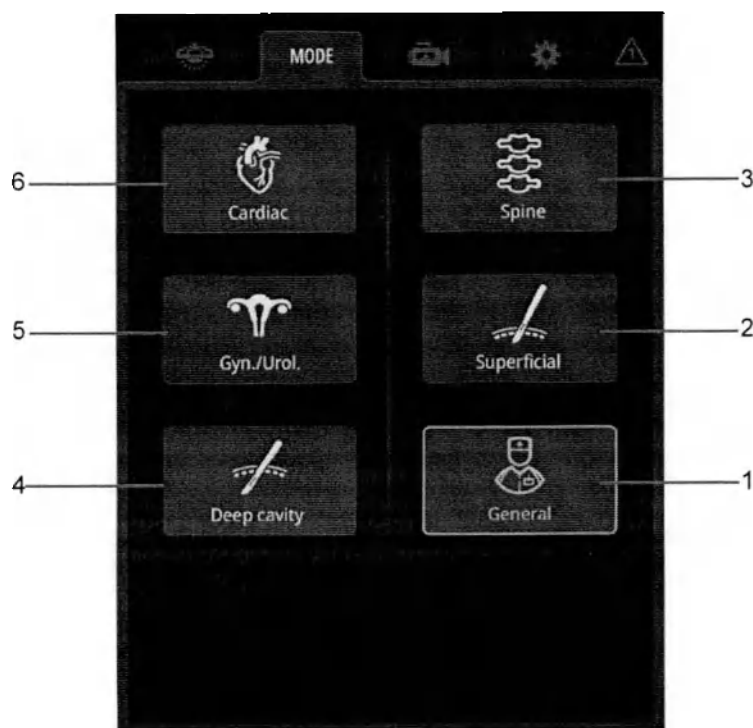


Рис. 3-22. Специальные режимы освещения

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Общие процедуры | 2. Поверхностные операции |
| 3. Операции на позвоночнике | 4. Глубокая полостная хирургия |
| 5. Гинекологические/урологические операции | 6. Операции на сердце |

3.2.9.3 Управление видеокамерой встраиваемой или камерой на подвесном плече

Подробнее см. в разделе .

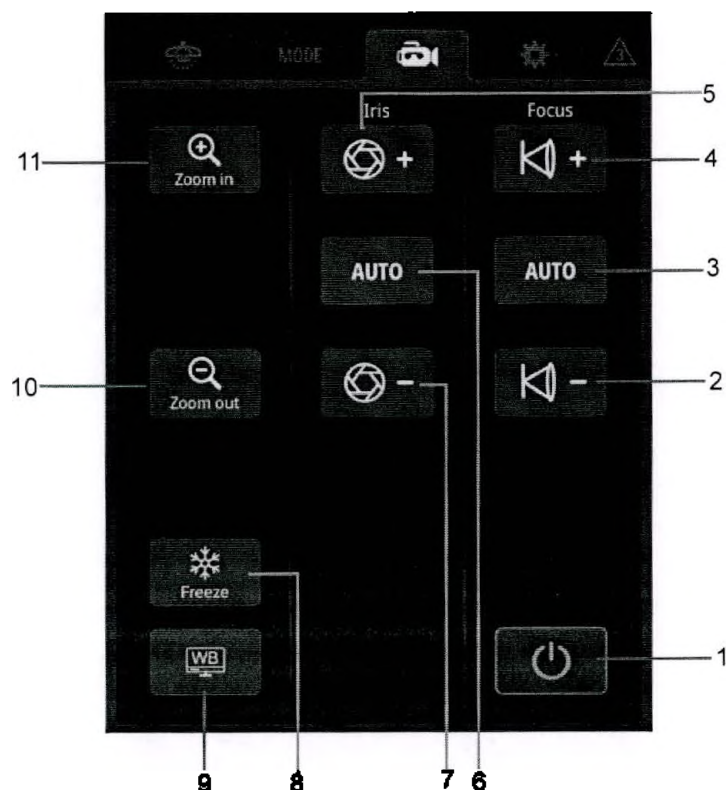


Рис. 3-23. Управление видеокамерой встраиваемой или камерой на подвесном плече

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Режим ожидания | 2. Приблизить фокус |
| 3. Автоматическая фокусировка | 4. Отдалить фокус |
| 5. Увеличить диафрагму | 6. Автоматическая регулировка диафрагмы |
| 7. Уменьшить диафрагму | 8. Стоп-кадр/отмена стоп-кадра |
| 9. Баланс белого (ББ) | 10. Уменьшение изображения |
| 11. Увеличение изображения | |

3.2.10 Программное обеспечение для управления HyLED

См. Руководство пользователя по программному обеспечению для управления HyLED.

3.2.11 Использование резервного источника питания (при наличии)

ВНИМАНИЕ!

- Если вы завершили работу с модулем резервного питания Mindray или аккумуляторным блоком на текущий день либо не собираетесь использовать его в течение нескольких суток (например, в выходные или праздники), убедитесь в том, что основной выключатель модуля резервного питания или аккумуляторного блока выключен. В противном случае аккумулятор может разрядиться и выйти из строя.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При низком уровне заряда аккумуляторов своевременно зарядите их.
-

3.2.11.1 Модуль резервного питания для светильника HyLED X5, HyLED X9, HyLED X5/X5, HyLED X9/X5, HyLED X9/X9, HyLED X9/X5/X5, HyLED X9/X9/X5, HyLED X9/X9/X9 (при наличии)

Модуль резервного питания используется для подачи электропитания светильников хирургических светодиодных серии HyLED X, в вариантах исполнения: HyLED X5, HyLED X9, HyLED X5/X5, HyLED X9/X5, HyLED X9/X9, HyLED X9/X5/X5, HyLED X9/X9/X5, HyLED X9/X9/X9 в случае перебоев в подаче электроэнергии.

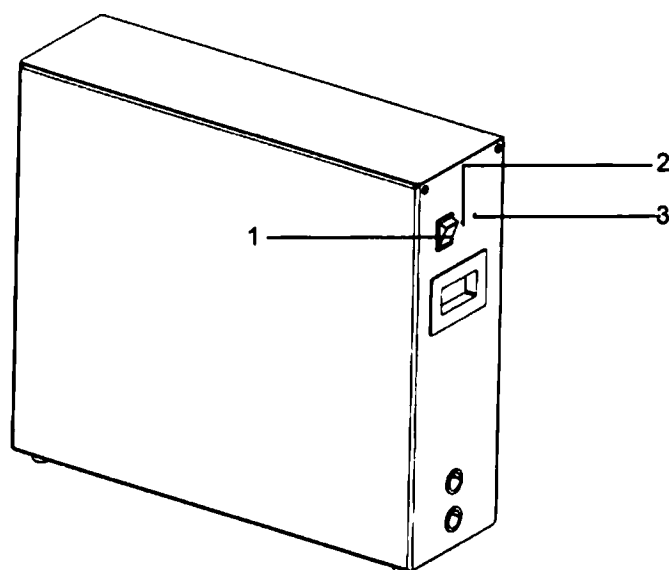


Рис. 3-24. Модуль резервного питания

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Выключатель питания | 2. Индикатор питания от сети переменного тока |
| 3. Индикатор питания от аккумулятора | |

На корпусе модуля резервного питания можно увидеть символ стрелки, указывающий направление размещения блока. Не устанавливайте его в перевернутом положении.



Рис. 3-25. Этикетка на корпусе модуля резервного питания

1. Чтобы использовать модуль резервного питания, переведите переключатель в положение «Вкл.».
2. Чтобы использовать сеть питания, подключите устройство к сети питания, а затем переведите переключатель в положение «Вкл.».
3. Чтобы зарядить модуль резервного питания, подключите устройство к сети питания.
4. При использовании модуля резервного питания можно проверить, загорается ли индикатор питания от аккумулятора зеленым светом.

Табл. 3-9. Описание индикаторов модуля резервного питания

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор питания от сети переменного тока	Зеленый	Осветительный блок подключен к сети питания и работает нормально.
Индикатор питания от аккумулятора	Зеленый и мигающий	Аккумуляторы заряжаются.
	Выкл	Зарядка окончена.
	Зеленый	Резервный блок питания подает питание на осветительный блок и работает нормально.
	Оранжевый и мигающий	Низкий заряд аккумуляторов.

3.2.11.2 Блок аккумуляторный для светильника HyLED X9M

Блок аккумуляторный является составной частью светильников хирургических светодиодных серии HyLED X, в вариантах исполнения: HyLED X9M, он используется для обеспечения электропитания и работоспособности светильников в случае перебоев в подаче электроэнергии.

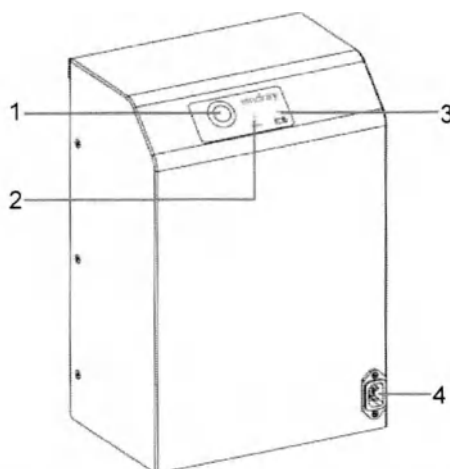


Рис. 3-26. Блок аккумуляторный HyLED X9M

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Кнопка питания | 2. Индикатор питания от сети переменного тока |
| 3. Индикатор питания от аккумулятора | 4. Разъем питания |
- Чтобы использовать аккумуляторный блок, нажмите кнопку питания.
 - Чтобы использовать питание от сети, подключите разъем питания к сети питания, а

затем нажмите кнопку питания.

3. Чтобы зарядить аккумуляторный блок, подключите разъем питания к сети питания.
4. Проверьте рабочее состояние аккумуляторного блока с помощью индикаторов. Дополнительные сведения см. в таблице ниже.

Табл. 3-10. Описание индикаторов на аккумуляторном блоке

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор питания от сети переменного тока	Зеленый	Осветительный блок подключен к сети питания и работает нормально.
Индикатор питания от аккумулятора	Зеленый и мигающий	Аккумуляторы заряжаются.
	Выкл	Зарядка окончена.
	Зеленый	Аккумуляторный блок подает питание на осветительный блок и работает нормально.
	Оранжевый и мигающий	Низкий заряд аккумуляторов.

3.3 Использование камеры на подвесном плече (при наличии)

Камера на подвесном плече используется вместе со светильниками хирургическими светодиодными серии HyLED X, в вариантах исполнения: HyLED X5, HyLED X9, HyLED X5/X5, HyLED X9/X5, HyLED X9/X9, HyLED X9/X5/X5, HyLED X9/X9/X5, HyLED X9/X9/X9, для выполнения видеозаписи во время процедур.

3.3.1 Общая информация

Возможны следующие операции:

1. Регулировать положение камеры с помощью стерилизуемой рукоятки.
2. Для настройки камеры используйте панель управления сенсорную или панель управления настенную, или устройство записывающее цифровое HyRec.

3.3.2 Установка/снятие стерилизуемой рукоятки на камеру на подвесном плече

Чтобы установить стерилизуемую рукоятку подвесной камеры, необходимо выполнить следующие действия:

1. Наденьте стерилизуемую рукоятку на камеру на подвесном плече.
2. Нажмите на стерилизуемую рукоятку и переместите вверх до щелчка.
3. Потяните стерилизуемую рукоятку на себя и убедитесь, что она зафиксирована.

Чтобы снять стерилизуемую рукоятку:

1. Возьмитесь одной рукой за камеру на подвесном плече.
2. Возьмитесь другой рукой за рукоятку. Нажмите кнопку на стерилизуемой рукоятке вниз и потяните рукоятку вниз.

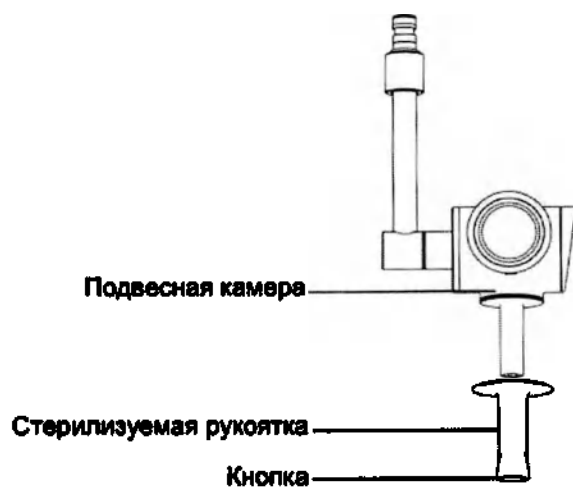


Рис. 3-27. Порядок установки/снятия стерилизуемой рукоятки на камеру на подвесном плече

3.3.3 Использование панели управления

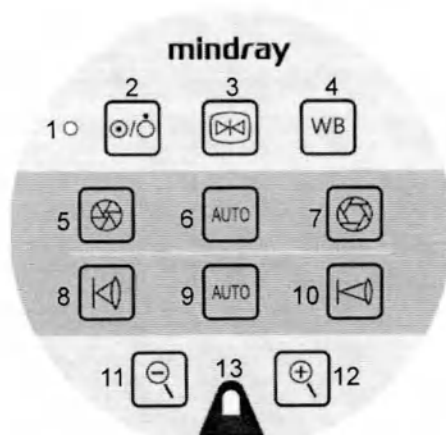


Рис. 3-28. Панель управления камеры на подвесном плече

1. Индикатор состояния
2. Нажмите кнопку питания, чтобы включить или выключить видеокамеру.
3. Нажмите кнопку стоп-кадра/отмены
стоп-кадра, чтобы остановить или
продолжить видеозапись.
4. Доступно три режима баланса белого: «В помещении», «На улице» и
«Автоматический ББ». Для переключения между режимами нажмите кнопку баланса
белого.
5. Уменьшить диафрагму
6. Нажмите кнопку автоматической
регулировки диафрагмы, чтобы настроить
размер диафрагмы автоматически.
7. Увеличить диафрагму
8. Приблизить фокус
9. Нажмите кнопку автоматической фокусировки для автоматической фокусировки
видеокамеры.
10. Отдалить фокус
11. Уменьшение изображения
12. Увеличение изображения
13. Инфракрасный датчик

3.3.4 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии)

Порядок управления камерой на подвесном плече при помощи панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии) см. в разделе 3.2.8.10.

3.3.5 Программное обеспечение для управления HyLED

См. Руководство пользователя по программному обеспечению для управления HyLED.

3.3.6 Использование устройства записывающего цифрового HyRec (при наличии)

Информацию об управлении камерой на подвесном плече с помощью устройства записывающего цифрового HyRec см. в Руководстве оператора устройства записывающего цифрового HyRec.

3.4 Использование встраиваемой камеры (при наличии)

Видеокамера встраиваемая устанавливается на осветительном блоке X9 светильников хирургических светодиодных серии HyLED X, в вариантах исполнения: HyLED X9, HyLED X9/X5, HyLED X9/X9, HyLED X9/X5/X5, HyLED X9/X9/X5, HyLED X9/X9/X9 и используется для выполнения видеозаписи во время процедур.

Возможны следующие операции:

1. Регулируйте положение осветительного блока с поворотной встраиваемой видеокамерой с помощью рукоятки стерилизуемой для видеокамеры встраиваемой.
2. Поверните стерилизуемую рукоятку, чтобы повернуть видеокамеру, если изображение перевернуто.
3. Используйте панель управления сенсорную, панель управления настенную, устройство записывающее цифровое HyRec для управления видеокамерой.

3.4.1 Установка и снятие поворотной встраиваемой видеокамеры

Установка поворотной встраиваемой видеокамеры

При установке поворотной встраиваемой видеокамеры следуйте подсказкам на экране сенсорной панели управления.



Рис. 3-29. Установка поворотной встраиваемой видеокамеры

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Во время установки аккуратно держите видеокамеру, поворачивая ее вправо. После установки убедитесь, что значок треугольника сравнялся со значком замка. Иначе видеокамера может упасть. Поверните видеокамеру влево, чтобы убедиться, что она держится крепко.
-

Снятие встраиваемой видеокамеры

1. Потяните фиксатор вниз.
2. Слегка поверните видеокамеру влево и снимите ее.

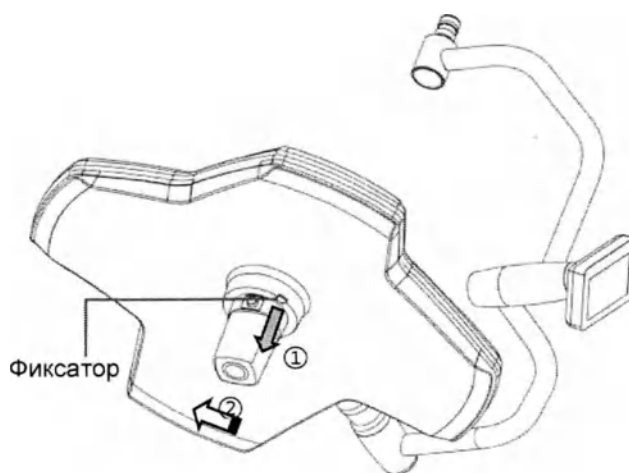


Рис. 3-30. Снятие встраиваемой камеры

ВНИМАНИЕ!

- Не тяните видеокамеру вниз при ее снятии. В противном случае возможно повреждение видеокамеры.
-

3.4.2 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки для встраиваемой видеокамеры

Чтобы установить стерилизуемую рукоятку:

1. Надевайте рукоятку стерилизуемую на видеокамеру, пока она полностью не зафиксируется кнопкой.
2. Потяните рукоятку стерилизуемую вниз, чтобы убедиться, что она держится крепко.

Чтобы снять стерилизуемую рукоятку:

1. Возьмитесь одной рукой за блок осветительный.
2. Возьмитесь другой рукой за рукоятку. Нажмите кнопку, как показано на рисунке ниже, и потяните рукоятку вниз.

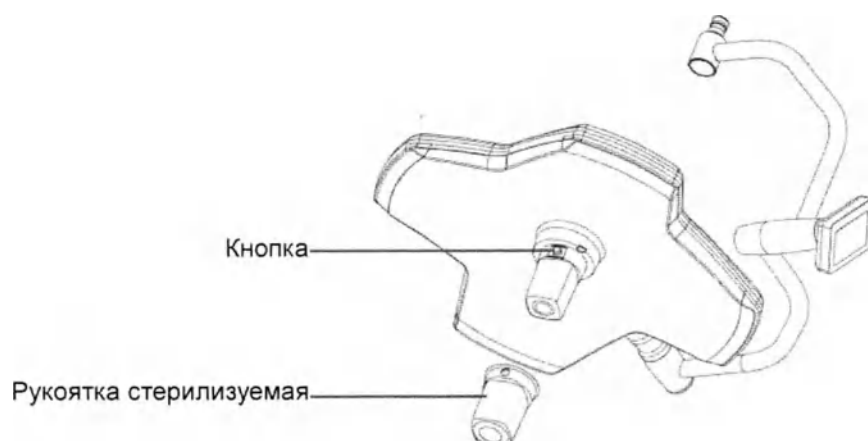


Рис. 3-31. Установка и снятие стерилизуемой рукоятки для встраиваемой видеокамеры

3.4.3 Установка/снятие рукоятки центральную, тип 2 (при наличии)

1. Установите рукоятку центральную, тип 2, как и видеокамеру встраиваемую. См. раздел 3.4.1 .
2. Снимите рукоятку центральную, тип 2, как и видеокамеру встраиваемую. См. раздел 3.4.1 .

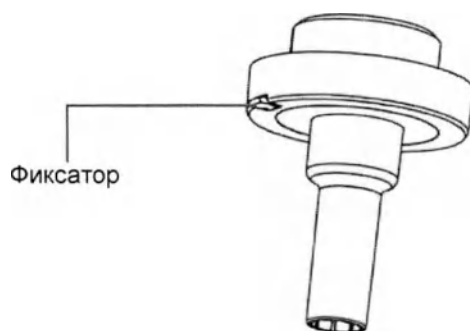


Рис. 3-32. Рукоятка центральная, тип 2

3.4.4 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии)

Порядок управления видеокамерой встраиваемой при помощи панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии) см. в разделе 3.2.8.10.

3.4.5 Использование устройства записывающего цифрового HyRec (при наличии)

Информацию об управлении камерой на подвесном плече с помощью устройства записывающего цифрового HyRec см. в Руководстве оператора устройства записывающего цифрового HyRec.

3.5 Интерфейс беспроводного пульта дистанционного управления (опция)

В светодиодном хирургическом светильнике предусмотрен специальный интерфейс, благодаря которому можно управлять им с использованием беспроводного пульта дистанционного управления. Подробнее см. в сведениях о протоколе связи.

3.6 Модульный интерфейс (дополнительно)

Светодиодный хирургический светильник может обеспечивать модульный интерфейс для установки.

3.7 Программное обеспечение для управления HyLED (дополнительно)

Информацию об управлении хирургическими светильниками см. в руководстве оператора к программному обеспечению для хирургических светильников HyLED.

3.8 X-Link

Хирургический светильник оснащен функцией X-Link для передачи сведений о состоянии хирургического светильника.

3.9 Использование держателя шарнирного (при наличии)

Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора / Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов / Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора, с отсеком для крепления блока видео / Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов, с отсеком для крепления блока видео (также по тексту – держатель шарнирный) используется для крепления одного (или двух, в зависимости от модели) видеомонитора на подвесной системе со светильниками хирургическими светодиодными серии HyLED X, в вариантах исполнения: HyLED X5, HyLED X9, HyLED X5/X5, HyLED X9/X5, HyLED X9/X9, HyLED X9/X5/X5, HyLED X9/X9/X5, HyLED X9/X9/X9. Видеомонитор в комплект поставки светильников хирургических не входит.

ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь в том, что местная сеть электропитания подходит для видеомонитора.
 - Убедитесь, что видеомонитор удовлетворяет требованиям регионального законодательства.
-

Для перемещения кронштейна дисплея можно использовать рукоятку.

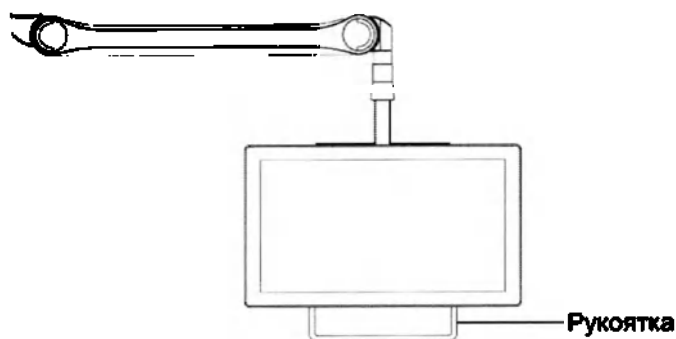


Рис. 3-33.

3.9.1 Подключение видеокабеля

Значения выходного сигнала видеокамеры встраиваемой и камеры на подвесном плече, а также разъемы для подключения к видеомонитору приведены в таблице ниже. Более подробную информацию о подключении видеомонитора см. в руководстве по эксплуатации видеомонитора.

Табл. 3-11. Выходной сигнал и подключение к видеомонитору

Камера	Выходной сигнал
Встраиваемая видеокамера	SDI/HDMI
Камера на подвесном плече	SDI/HDMI

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Рекомендуется использовать видеомонитор медицинского класса, чтобы избежать непредсказуемых помех во время хирургической операции.
- Не допускайте автоматического сканирования видеомонитором источника сигналов при каждом запуске. В противном случае может потребоваться перенастройка источника сигналов. Инструкции по отключению функции автосканирования см. в инструкции по эксплуатации видеомонитора.

Эта страница специально оставлена пустой.

4 Чистка и дезинфекция

4.1 Информация по технике безопасности

Поверхности осветительного блока, кронштейнов и камеры на подвесном плече следует чистить и дезинфицировать после каждого использования и не реже одного раза в неделю.

ОСТОРОЖНО!

- Для чистки и дезинфекции оборудования используйте только одобренные компанией Mindray чистящие и дезинфицирующие средства и методы, перечисленные в этой главе. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные использованием средств или методов, которые не были одобрены.
- Не смешивайте дезинфицирующие растворы, так как это может привести к выделению опасных газов.
- Производитель не делает никаких заявлений относительно эффективности перечисленных химических веществ или методов при их использовании для контроля инфекции. Для получения сведений о методах борьбы с инфекцией обратитесь к специалисту по инфекционному контролю или эпидемиологу вашего медицинского учреждения.
- Спиртосодержащие средства могут образовывать взрывоопасные смеси паров и воспламеняться в местах использования высокочастотного оборудования. Не используйте спиртосодержащие чистящие и дезинфицирующие средства в местах использования высокочастотного оборудования.
- Всегда надевайте перчатки во время чистки и дезинфекции. Несоблюдение этого требования может привести к инфицированию.
- Перед чисткой и дезинфекцией обязательно отключите источник питания.

Все процедуры чистки и дезинфекции, описанные в данной главе, должны выполняться в медицинском учреждении, отвечающем за эксплуатацию оборудования.

ВНИМАНИЕ!

- Не подвергайте хирургический светильник механической чистке и дезинфекции.
 - Запрещается погружать любую часть оборудования или принадлежностей в жидкости.
 - Грязевые частицы могут инкапсулироваться, и в результате дезинфекции не будет достигнута нужная степень очищения от микробов. Перед дезинфекцией необходимо тщательно очистить светильник от загрязнений и инкапсулированных грязевых частиц, после чего высушить его.
 - Любой контакт чистящих или дезинфицирующих средств с разъемами может привести к коррозии.
 - Не проливайте и не распыляйте жидкость непосредственно на оборудование или принадлежности и не допускайте просачивания жидкости в части под напряжением внутри оборудования.
 - Если на оборудование или принадлежности пролилась жидкость, отсоедините источник питания, высушите оборудование и обратитесь к специалисту технического обслуживания.
 - Использование ненадлежащих методов чистки и дезинфекции может привести к повреждению хирургического светильника. Не распыляйте чистящие и дезинфицирующие средства непосредственно на шарниры или в полости светильника. Не используйте устройства для чистки/дезинфекции под высоким давлением.
 - Запрещается использовать для чистки абразивные материалы (например, металлические мочалки или средства для полировки серебра), а также сильные растворы (например, ацетон или чистящие средства на основе ацетона).
 - Не используйте средства для полировки или чистки стали для чистки и дезинфекции поверхностей из нержавеющей стали.
 - Разбавляйте и используйте чистящие или дезинфицирующие средства в соответствии с инструкциями производителя.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При проведении процедур очистки и дезинфекции необходимо соблюдать соответствующие государственные правила гигиены и дезинфекции.
 - Проверьте оборудование или принадлежности после чистки и дезинфекции. Не используйте оборудование при наличии признаков износа или повреждения.
 - Очистите или продезинфицируйте поверхность оборудования при комнатной температуре. Обязательно следуйте инструкциям по использованию дезинфицирующих средств, если имеются специальные температурные требования для проведения дезинфекции.
-

4.2 Чистка

4.2.1 Подготовка перед чисткой

Выключите светодиодный хирургический светильник и подождите, пока он полностью остынет.

4.2.2 Процедура чистки

1. Тщательно и аккуратно сотрите пыль чистой безворсовой салфеткой.
2. Протрите поверхность безворсовой тканью, смоченной чистящим средством (чистая вода или мыльный раствор).
3. Для чистки поверхности используйте одноразовую безворсовую ткань, смоченную водой.
4. Насухо протрите поверхность безворсовой тканью.

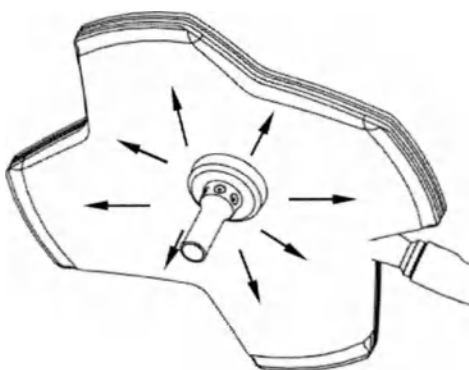


Рис. 4-1. Направление движений при чистке стекла

ВНИМАНИЕ!

- При чистке и дезинфекции стекла осветительного блока его следует протирать радиально от центра к краям, как показано на Рис. 4-1. Не следует водить тканью вперед-назад или по кругу. В противном случае возможно повреждение поверхности стекла.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Используйте только необходимое количество чистящего средства для светодиодного хирургического светильника и удалите любые излишки средства сухой тканью.
 - Дезинфицируйте оборудование после каждой чистки.
-

4.3 Дезинфекция

4.3.1 Рекомендованные дезинфицирующие вещества

Продезинфицируйте оборудование в соответствии с графиком обслуживания, принятым в вашем медицинском учреждении. Рекомендуется очистить оборудование перед дезинфекцией. Всегда разбавляйте и используйте дезинфицирующие средства в соответствии с инструкциями производителя. В следующей таблице перечислены одобренные дезинфицирующие средства:

Название продукта	Тип продукта	Изготовитель
Alpet® D2 Салфетки для дезинфекции поверхностей	Салфетки	BEST SANITIZERS INC™.
CIDEX® OPA	Жидкость	Gilag GmbH International Advanced Sterilization products
Clorox Dispatch® Очищающие и дезинфицирующие полотенца для медицинских учреждений с отбеливателем	Салфетки	Clorox professional products company
Бактерицидные салфетки Clorox Healthcare® Bleach с отбеливателем	Салфетки	Clorox professional products company
Metrex CaviCide1™	Жидкость, аэрозоль	METERX® RESEARCH
Metrex CaviWipes™	Салфетки	METERX® RESEARCH
PDI Sani-Cloth® AF3 Одноразовые бактерицидные салфетки	Салфетки	PDI Inc.
PDI Sani-Cloth® Bleach Одноразовые бактерицидные салфетки	Салфетки	PDI Inc.

Название продукта	Тип продукта	Изготовитель
PDI Sani-Cloth® HB Одноразовые бактерицидные салфетки	Салфетки	PDI Inc.
PDI Sani-Cloth® Plus Одноразовая бактерицидная салфетка	Салфетки	PDI Inc.
PDI Super Sani-Cloth® Одноразовые бактерицидные салфетки	Салфетки	PDI Inc.
Virex® II 256 (1:256)	Жидкость	Diversey Inc
JIAN ZHI SU Дезинфицирующие таблетки	Таблетки	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
JIAN ZHI SU Спрей для дезинфекции поверхностей	Жидкость, аэрозоль	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
JIAN ZHI SU Дезинфицирующее средство, двойной четвертичный аммоний	Жидкость	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
DIAN'ERKANG Салфетки для поверхностей	Салфетки	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
DIAN'ERKANG Средство для дезинфекции поверхностей	Жидкость	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
DIAN'ERKANG Дезинфицирующий спрей	Жидкость, аэрозоль	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Clinell® Universal Салфетки	Салфетки	GAMA Healthcare Ltd
Clinell® Sporicidal Салфетки	Салфетки	GAMA Healthcare Ltd
Surfa 'safe	Жидкость,	ANIOS LABORATORIES

Название продукта	Тип продукта	Изготовитель
	аэрозоль	
Aniosurf ND premium, 0,25%	Жидкость	ANIOS LABORATORIES
Глутаральдегид, 2%	Жидкость	/
Этанол, 75%	Жидкость	/
Изопропанол, 70%	Жидкость	/
Пероксид водорода, 3%	Жидкость	/
Rely+On™ Virkon® Высокоактивное дезинфицирующее средство для поверхностей, 1%	Порошок	Antec International Ltd
Дезинфицирующее средство 84 (активный хлор 2000 мг/л)	Жидкость	/
Хлорагидрат (активный хлор 2000 мг/л)	Жидкость	/
Гидроперекись ацетила, 1%	Жидкость	/
Домифен, 2000 мг/л	Жидкость	/

4.3.2 Процедура дезинфекции

1. Протрите поверхность безворсовой тканью, смоченной дезинфицирующим средством.
2. Для чистки поверхности используйте одноразовую безворсовую ткань, смоченную водой.
3. Насухо протрите поверхность безворсовой тканью.

ВНИМАНИЕ!

- При дезинфекции стекла осветительного блока его следует протирать радиально от центра к краям, как показано на Рис. 4-1. Не следует водить тканью вперед-назад или по кругу. В противном случае возможно повреждение поверхности стекла.
 - Не дезинфицируйте устройство методом фумигации. В противном случае возможно повреждение устройства.
-

4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки

Можно стерилизовать только очищенные и продезинфицированные рукоятки. Перед стерилизацией убедитесь, что рукоятка помещена в упаковку для стерилизации в соответствии с ISO 11607. Вся процедура стерилизации должна соответствовать стандарту BS EN ISO 17665, максимальная температура не должна превышать 134°C, а продолжительность процедуры не должна превышать 7 минут.

ОСТОРОЖНО!

- Простерилизованную рукоятку необходимо устанавливать непосредственно перед использованием.
-

ВНИМАНИЕ!

- Не кладите никаких предметов на рукоятку во время стерилизации. В противном случае возможна деформация рукоятки.
 - Стерилизуемая рукоятка требует замены через определенный период использования. Замените рукоятку, как только вы заметите какие-либо признаки износа (трещины, изменение цвета и т.д.).
-

4.5 Чистка и дезинфекция других составных частей и принадлежностей (при наличии)

Сенсорный экран следует чистить/дезинфицировать каждый раз после использования и не реже одного раза в неделю.

4.5.1 Подготовка перед чисткой

Выключите светильник хирургический светодиодный и подождите пока он полностью остынет.

4.5.2 Процедура чистки

Сотрите пыль с сенсорного экрана одноразовой безворсовой тканевой салфеткой.

4.5.3 Процедура дезинфекции

1. Протрите сенсорный экран безворсовой тканевой салфеткой, смоченной дезинфицирующим средством (этиловым или изопропиловым спиртом).

ВНИМАНИЕ!

- Очищать/дезинфицировать сенсорные экраны панелей управления можно только этиловым или изопропиловым спиртом.
 - Запрещается проводить чистку/дезинфекцию сенсорного экрана с использованием воды, кетонов, ароматических растворителей.
-

2. Протрите ее насухо безворсовой тканевой салфеткой.

5 Обслуживание

Для обеспечения правильной работы оборудования необходимо выполнять регулярное обслуживание. В данной главе содержится информация о методах и периодичности технического обслуживания оборудования.

5.1 Информация по технике безопасности

ОСТОРОЖНО!

- Во избежание поражения электрическим током прекратите использование оборудования, если на корпусе имеются признаки повреждения. В этом случае обратитесь за помощью к персоналу службы поддержки.
 - Невыполнение или несоблюдение ответственным учреждением рекомендаций по графику технического обслуживания данного оборудования может привести к преждевременному выходу оборудования из строя и возникновению угрозы для здоровья.
 - При возникновении любых вопросов во время осмотра обратитесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Mindray.
 - Техническое обслуживание устройства, которое требует разборки, должно выполняться квалифицированным персоналом, уполномоченным компанией Mindray. В противном случае возможно повреждение устройства или несчастные случаи, связанные с безопасностью персонала.
 - Персонал должен обладать надлежащей квалификацией и хорошо знаком с порядком эксплуатации оборудования.
 - Перед проведением технического обслуживания или ремонта сначала убедитесь, что хирургический светильник отключен от сети электропитания.
-

ВНИМАНИЕ!

- Оборудование и принадлежности нельзя проверять или обслуживать во время их использования для пациента.
 - Разборка некоторых компонентов может повлиять на работу и безопасность системы (например, при обслуживании источника питания, системы подвесной и кронштейнов пружинных).
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Данное оборудование не содержит деталей, подлежащих обслуживанию пользователем. Обратитесь за обслуживанием к квалифицированному персоналу службы поддержки.
 - Срок службы хирургических светильников — 10 лет. По истечении срока службы устройство и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными государственными нормативами и правилами, принятыми в медицинском учреждении.
 - Средний срок службы светодиодной лампы — 60 000 часов.
 - При необходимости обратитесь в компанию Mindray для получения электрических схем, перечней частей, описаний, инструкций по калибровке или другой информации, касающейся ремонта оборудования.
-

5.2 График технического обслуживания

Для выполнения технического обслуживания следуйте графику технического обслуживания или местным нормативным требованиям. Перед проведением проверки или технического обслуживания обязательно очистите и продезинфицируйте оборудование. В следующей таблице приведен график технического обслуживания и проверок:

Пункт проверки/технического обслуживания (выполняется пользователем)	Рекомендуемая периодичность	Метод
Осветительные блоки, кронштейны и плечи подвесной системы не повреждены.	Каждый день, перед первым использованием.	Осмотр.
Стерилизуемая рукоятка не повреждена.		Осмотр
Кронштейны не смещаются, а осветительные блоки удерживаются в нужном положении.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4 .
Осветительный блок функционирует нормально.		Включите осветительный блок и используйте его, как описано в главе 3.
Модуль резервного питания включен.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.3 .
Нагрузка на пружинный кронштейн в норме.		Дополнительные сведения см. в разделе 0.
Ограничитель высоты пружинного кронштейна функционирует нормально.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.2.2.
Сенсорный экран работает нормально.		Дополнительные сведения см. в разделе 3.2.8 или 3.2.9 .
Обслуживание модуля резервного питания.	Не реже одного раза в месяц.	Дополнительные сведения см. в разделе 5.3 .

Пункт проверки/технического обслуживания (выполняется уполномоченным персоналом)	Рекомендуемая периодичность	Метод
Проверка устойчивости соединений.	По мере необходимости (рекомендуется проводить проверку ежегодно)	Дополнительные сведения см. в разделе 5.4 .
Нагрузка на пружинный кронштейн в норме.		Дополнительные сведения см. в разделе 0.
Ограничитель высоты пружинного кронштейна функционирует нормально.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.2.2.
Крепления устройства не расшатаны.		Поверните устройство, чтобы проверить люфт.
Освещение стабильно.		Осмотр
Все крышки и колпачки закреплены на месте.		Осмотр
Все винты затянуты.		Убедитесь, что головки винтов плотно прилегают к деталям при осмотре и винты крепко затянуты, при помощи инструмента.

5.3 Техническое обслуживание резервного источника питания (при наличии)

5.3.1 Периодичность технического обслуживания

Если в качестве резервных источников питания светильников хирургических светодиодных HyLED X5, HyLED X9, HyLED X5/X5, HyLED X9/X5, HyLED X9/X9, HyLED X9/X5/X5, HyLED X9/X9/X5, HyLED X9/X9/X9 используется модуль резервного питания, а в качестве резервного источника питания светильника хирургического светодиодного HyLED X9M используется блок аккумуляторный, рекомендуется проверять их функционирование по меньшей мере один раз в месяц, чтобы продлить срок их службы.

5.3.2 Метод обслуживания

Переключение на резервный источник питания описано ниже.

1. Зарядите модуль резервного питания (при использовании светильника HyLED X9/X5) или аккумуляторный блок (при использовании светильника HyLED X9M). Полный цикл заряда новых аккумуляторов длится не более 10 часов.
2. Нажмите на переключатель, показанный на Рис. 3-24 или на кнопку питания, показанную на Рис. 3-26, и выключите питание от сети переменного тока.
3. Нажмите кнопку режима ожидания, чтобы включить осветительный блок.
4. Убедитесь, что осветительный блок включен и горит соответствующий индикатор питания от резервного источника питания.

ОСТОРОЖНО!

- Не вскрывайте модуль резервного питания / аккумуляторный блок, не нагревайте его выше 60 °C, не сжигайте его и избегайте короткого замыкания клемм. Аккумуляторы могут воспламениться, взорваться, протечь или нагреться, что может привести к травме.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не используйте поврежденный аккумулятор. В случае выхода аккумулятора из строя обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray, или в региональное
-

представительство компании.

- Регулярно выполняйте проверку и замену аккумулятора.
-

5.4 Регулировка кронштейнов

ОСТОРОЖНО!

- Перед проведением технического обслуживания или ремонта сначала убедитесь, что хирургический светильник отключен от сети электропитания.

5.4.1 Регулировка степени фиксации

5.4.1.1 Плечо подвесной системы и кронштейн пружинный (стандартный и для использования в помещениях с низким потолком)

Если хирургический светильник не фиксируется в нужном положении, можно отрегулировать фиксирующие винты в шарнирах А и В.

1. Если плечо подвесной системы перемещается слишком легко, отрегулируйте два фиксирующих винта в шарнире А с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа.
2. Если кронштейн пружинный перемещается слишком легко, отрегулируйте два фиксирующих винта в шарнире В с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа.

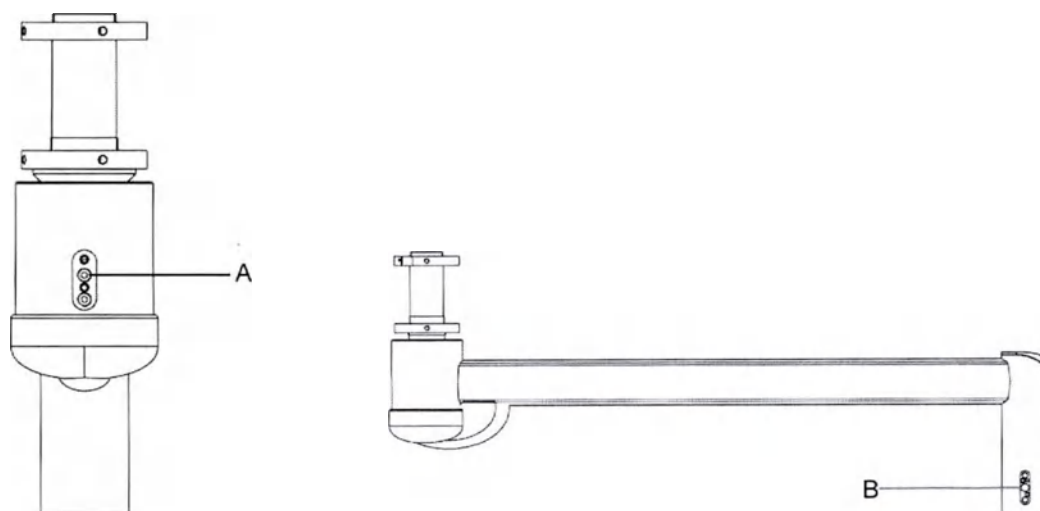


Рис. 5-1. Расположение фиксирующих винтов

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Рекомендуется затягивать фиксирующий винт в шарнире А туже, чем в шарнире В.
 - Диапазон поворота системы подвесной и кронштейна пружинного может ограничиваться внутренними стопорами..
-

5.4.1.2 Кронштейн пружинный светильника HyLED X9M

Если кронштейн пружинный светильника HyLED X9M перемещается слишком легко, отрегулируйте фиксирующий винт на шарнире с помощью шестигранного ключа (5 мм).

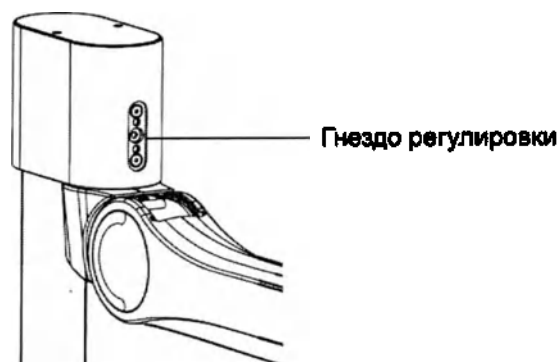


Рис. 5-2. Положение фиксирующего винта

5.4.2 Регулировка кронштейна пружинного

5.4.2.1 Регулировка высоты

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Перед регулировкой пружинного кронштейна зафиксируйте его под углом приблизительно 10° относительно горизонтальной плоскости, чтобы ослабить регулировочный винт. При необходимости установите верхний ограничитель на большую высоту. Дополнительные сведения см. в разделе «Регулировка ограничителя по высоте».
-

Если осветительный блок не удастся установить на нужной высоте, можно отрегулировать нагрузку на пружинный кронштейн.

1. Вставьте пятимиллиметровый шестигранный ключ в соответствующее гнездо как можно глубже.
2. Отрегулируйте винт с внутренним шестигранником:
 - Если осветительный блок поднимается выше требуемого уровня, поверните шестигранный ключ по часовой стрелке (в сторону знака «-»).
 - Если светильник опускается ниже требуемого уровня, поверните шестигранный ключ против часовой стрелки (в сторону знака «+»).

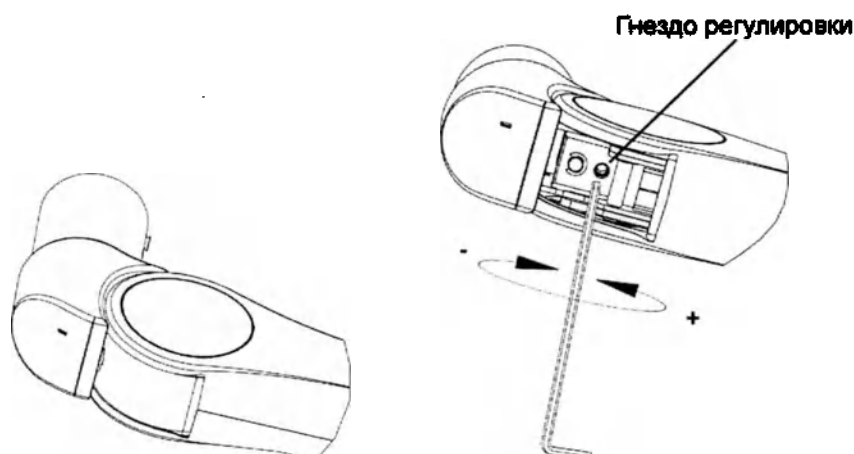


Рис. 5-3. Регулировка кронштейна пружинного стандартного и кронштейна пружинного для использования в помещениях с низким потолком

5.4.2.2 Регулировка ограничителя по высоте

ВНИМАНИЕ!

- При регулировке ограничителя по высоте учитывайте расстояние от пола до потолка. Убедитесь, что блок осветительный не может ни с чем столкнуться.

Перемещение осветительного блока по вертикали ограничено фиксированным нижним стопором и регулируемым верхним стопором.

5.4.2.2.1 Кронштейн пружинный стандартный

Верхний ограничитель можно отрегулировать с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа:

- Поверните шестигранный ключ по часовой стрелке (в сторону знака «-»), чтобы опустить ограничитель.
- Поверните шестигранный ключ против часовой стрелки (в сторону знака «+»), чтобы поднять ограничитель.

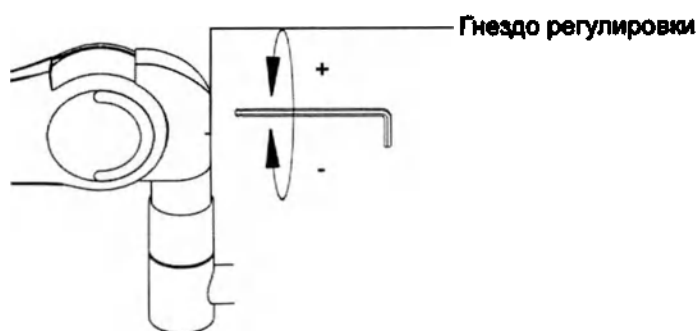


Рис. 5-4. Регулировка ограничителя по высоте стандартного пружинного кронштейна

5.4.2.2 Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком и кронштейн пружинный светильника HyLED X9M

1. Выровняйте пружинный кронштейн для использования в помещениях с низким потолком/кронштейн для светильника HyLED X9M.
2. Открутите винт, удерживающий крышку, и затем снимите крышку.
3. Вставьте штифт в регулировочное отверстие, чтобы повернуть гайку регулировки.
 - Поверните гайку регулировки вверх (в направлении знака «-»), чтобы опустить ограничитель.
 - Поверните гайку регулировки вниз (в направлении знака «+»), чтобы поднять ограничитель.
4. Установите крышку и зафиксируйте с помощью винтов.

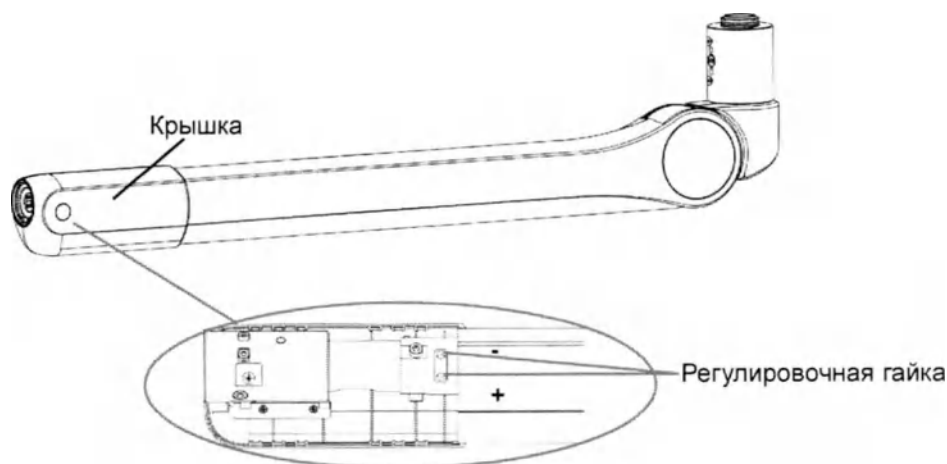


Рис. 5-6. Регулировка ограничителя по высоте кронштейна пружинного для использования в помещениях с низким потолком & Регулировка ограничителя по высоте кронштейна пружинного светильника HyLED X9M

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Штифт поставляется в комплекте с пружинным кронштейном для использования в помещениях с низким потолком или пружинным кронштейном для светильника HyLED X9M.

5.4.3 Регулировка степени фиксации вертикального и горизонтального кронштейнов и осветительного блока

Если вертикальный и горизонтальный кронштейны не удерживают осветительный блок в нужном положении, можно отрегулировать степень фиксации шарниров А и (или) В.

1. В случае осветительного блока с вертикальным и горизонтальным кронштейнами:
 - Отведите в сторону винтовые колпачки на соединениях А и (или) В, как показано на рисунке ниже.
 - Отрегулируйте фиксирующий винт с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа до нужной степени фиксации.
 - Установите винтовые колпачки обратно в исходное положение.

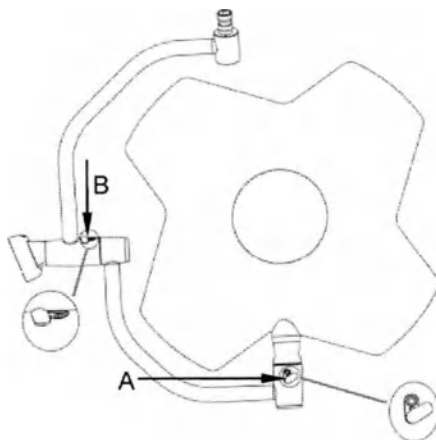


Рис. 5-6. Осветительный блок с вертикальным и горизонтальным кронштейнами

2. В случае осветительного блока с кронштейном вертикальным:
 - Отведите в сторону винтовой колпачок на соединении А, как показано на рисунке ниже.
 - С помощью шестигранного ключа (5 мм) отрегулируйте фиксирующий винт в точке А и (или) с помощью плоской отвертки (5 мм) в точке В.
 - Установите винтовые колпачки обратно в исходное положение.

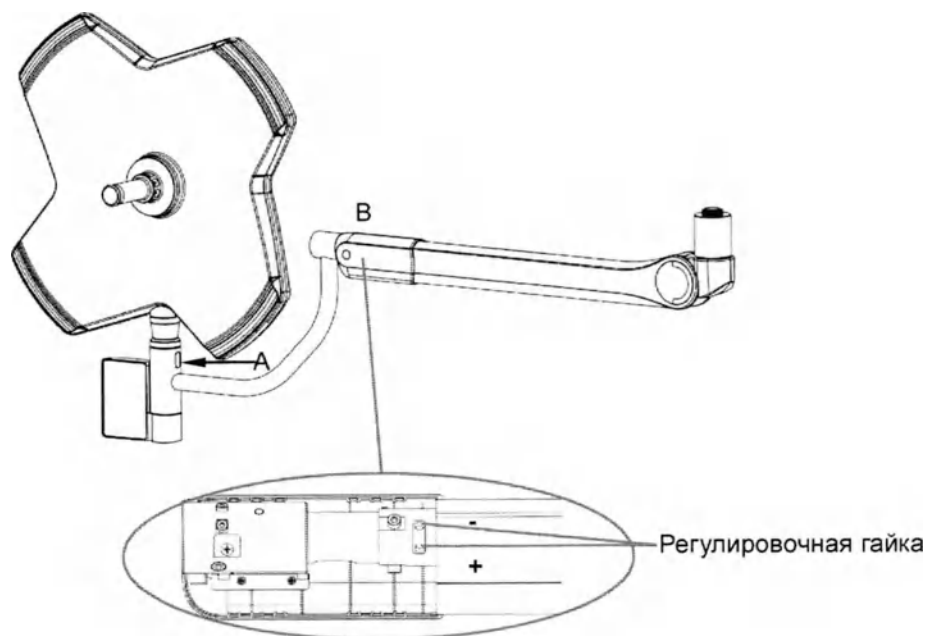


Рис. 5-7. Осветительный блок с кронштейном вертикальным

5.4.4 Регулировка тормозной силы панели управления сенсорной (при наличии)

При наличии осветительного блока с одним кронштейном вертикальным угол вращения панели управления сенсорной показан ниже.

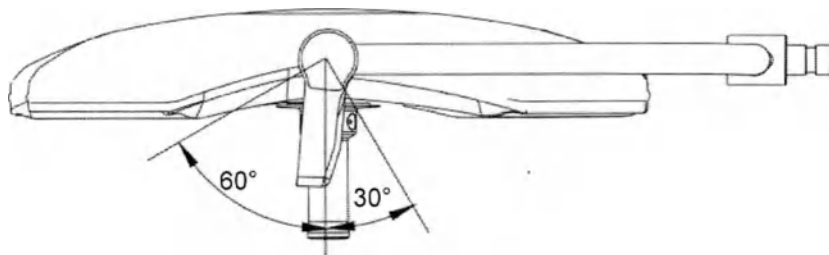


Рис. 5-8. Угол поворота

Если поворотный блок управления не фиксируется в нужном положении, отведите в сторону крышку в точке С и отрегулируйте стопорный винт с помощью шестигранного ключа (5 мм), пока не будет получена требуемая тормозная сила. Затем установите винтовой колпачок на место.

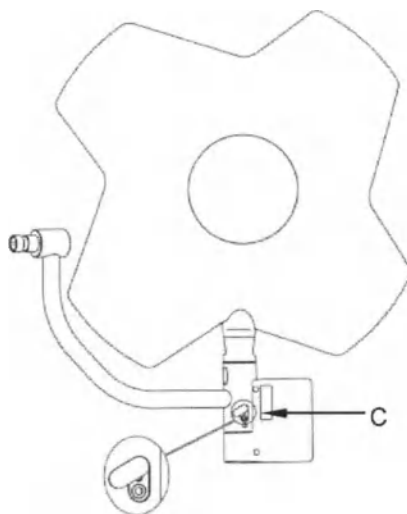


Рис. 5-9. Регулировка тормозной силы поворотного блока управления

5.5 Утилизация

По окончании срока службы утилизируйте оборудование.

ОСТОРОЖНО!

- По истечении срока службы оборудование и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными правилами. Если у вас есть вопросы по утилизации оборудования, обратитесь в компанию Mindray.
 - При утилизации деталей и принадлежностей соблюдайте местные правила утилизации отходов медицинского класса, если не указано иное.
 - Утилизируйте упаковочный материал в соответствии с действующими правилами по утилизации отходов. Храните его в недоступном для детей месте.
-

6 Устранение неполадок

6.1 Типичные неисправности

ОСТОРОЖНО!

- В данной главе описаны способы устранения только типичных неисправностей. Если вы столкнулись с проблемой, не описанной в данной главе, или ее не удалось решить указанными способами, обратитесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray. Не допускается ремонт устройства неуполномоченным персоналом.
 - Ремонт устройства должен выполняться только специалистами, уполномоченными компанией Nanjing Mindray. Ремонт устройства неуполномоченным персоналом может привести к повреждению устройства и другого оборудования и/или травме.
 - При обслуживании устройства обязательно отключите его источника питания.
 - Обслуживание и установка устройства должны выполняться в строгом соответствии с техническими данными, полученными от компании Nanjing Mindray. Если вам необходимы дополнительные технические данные, обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
-

Ошибка	Причина	Решение
Осветительный блок не включается.	Перегорел предохранитель.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Источник питания отключен.	Проверьте источник питания.
	Электронные компоненты светильника повреждены.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Мигающее освещение.	Неправильная установка.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Один или несколько светодиодов не горят.	Дефектный светодиод.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Дефектные или поврежденные провода светодиода.	
	Электронные компоненты светильника повреждены.	
Размер светового поля не регулируется.	Неисправен механизм фокусировки.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Яркость освещения не регулируется.	Электронные компоненты светильника повреждены.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Хирургический светильник не переключается в режим подсветки для малоинвазивной хирургии.	Подсветка для малоинвазивной хирургии не настроена.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Электронные компоненты светильника повреждены.	
Хирургический светильник не может перейти в режим мягкого освещения.	Режим мягкого освещения не настроен.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Электронные компоненты светильника повреждены.	

Ошибка	Причина	Решение
Слишком низкая яркость.	Установлено слишком низкое значение яркости.	Увеличьте яркость. Дополнительные сведения см. в разделах 3.2.7 и 3.2.8.
Осветительный блок сталкивается с другими предметами.	Неправильно отрегулирован ограничитель высоты пружинного кронштейна.	Отрегулируйте ограничитель по высоте. Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.2.2.
Пружинный кронштейн перемещается слишком легко.	Ослаблены фиксирующие винты.	Отрегулируйте фиксирующие винты. Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.1.
Осветительный блок перемещается слишком легко.	Ослаблены фиксирующие винты.	Отрегулируйте фиксирующие винты. Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.1.
Аккумулятор модуля резервного питания / блока аккумуляторного не заряжается.	Модуль резервного питания / блок аккумуляторный не подключен к источнику питания.	Подключите источник питания.
	Перегорел предохранитель.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Аккумулятор модуля резервного питания / блока аккумуляторного не работает, или разряжается быстрее указанного срока.	Аккумулятор модуля резервного питания / блока аккумуляторного заряжен не полностью.	Зарядите аккумулятор.
	Аккумулятор модуля резервного питания / блока аккумуляторного неисправен.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
На поверхности стекла обнаружены царапины или трещины.	Для очистки стекла использовались неподходящие чистящие и дезинфицирующие вещества, или очистка проводилась до полного остывания стекла.	Подробнее о способах чистки и дезинфекции см. в разделах 4.2 и 4.3.
Срок службы стерилизуемой рукоятки сокращен.	Используется неправильный метод стерилизации.	Проверьте метод стерилизации. Дополнительные сведения см. в разделе 4.4.

Ошибка	Причина	Решение
Стерилизуемая рукоятка изношена, или на ней появились трещины.	Срок службы истек.	Замените рукоятку стерилизуемую. Дополнительные сведения см. в разделе 3.2.1 .
Стерилизуемая рукоятка не подходит к центральной многофункциональной рукоятке.	Превышены параметры стерилизации (температура, время).	Инструкции по стерилизации рукоятки см. в разделе 4.4 . Убедитесь, что рукоятка фиксируется на своем месте до щелчка.
	Срок службы истек.	Замените рукоятку стерилизуемую. Дополнительные сведения см. в разделе 3.2.1 .
Индикатор переменного тока горит оранжевым.	Ошибка связи с хирургическим светильником.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Индикатор переменного тока мигает оранжевым светом, индикаторы яркости освещения мигают.		
Индикатор питания от источника постоянного тока: Горит синим.		
Индикатор переменного тока мигает оранжевым светом.	Напряжение на осветительном блоке слишком низкое.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Отображается индикатор ошибки  или  , или  .	Ошибка связи с хирургическим светильником.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Отображается индикатор ошибки  .	Напряжение на осветительном блоке слишком низкое.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Камера на подвесном плече / видеокамера встраиваемая не выводит изображение.	Разъемы монитора подключены неправильно.	Подключите разъемы заново. См. руководство по эксплуатации монитора.
	Неправильная настройка дисплея.	Проверьте настройки видеомонитора. См. руководство по эксплуатации монитора.

Устранение неполадок

Ошибка	Причина	Решение
	Видеоразъемы или кабели повреждены.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Монитор не может выбрать определенный источник сигналов.	Монитор автоматически сканирует источник сигналов при каждом запуске.	Инструкции по отключению функции автосканирования см. в инструкции по эксплуатации видеомонитора.
Выходное изображение нечеткое.	Камера на подвесном плече / видеокамера встраиваемая не сфокусирована.	Включите режим автоматической фокусировки.

Эта страница специально оставлена пустой.

А Характеристики изделия

А.1 Технические характеристики для обеспечения безопасности

А.1.1 Классификация изделия

В соответствии со степенью защиты от поражения электрическим током	Класс I, встроенный источник электропитания (при наличии). Контактные элементы отсутствуют.
Уровень защиты от проникновения воды или твердых частиц	Без защиты (IPX0). Осветительный блок: IP54
В соответствии с методами стерилизации	С использованием методов, проверенных и описанных изготовителем
Пригодность к использованию в среде, насыщенной кислородом	Не предназначено для использования в среде, насыщенной кислородом
В соответствии с режимом работы	Продолжительный режим работы.
Номер версии программного обеспечения, дата выпуска	HyLED X: V01, 2023.05.16
Группа изделия в зависимости от воспринимаемых механических воздействий	Группа 1: HyLED X5, HyLED X9, HyLED X5/X5, HyLED X9/X5, HyLED X9/X9, HyLED X9/X5/X5, HyLED X9/X9/X5, HyLED X9/X9/X9 Группа 2: HyLED X9M
Время установления рабочего режима	Не более 10 с

ОСТОРОЖНО!

- Во избежание поражения электрическим током данное оборудование следует подключать только к сети электропитания, оснащенной защитным заземлением. Если целостность внешнего защитного заземления помещения или оборудования вызывает сомнения, питание хирургического светильника должно осуществляться от встроенных источников.

А.1.2 Условия окружающей среды

Пункт	Температура (°C)	Влажность конденсации) (без	Атмосферное давление (кПа)
Условия эксплуатации	от 5 до 40	15–95%	от 70 до 106
Условия хранения	от -40 до 60	10–95%	от 50 до 106

ВНИМАНИЕ!

- Указанные выше условия хранения неприменимы для камер и мониторов. Условия эксплуатации этих изделий см. в прилагаемой к ним документации.
- Указанные выше условия хранения и транспортировки неприменимы для видеокамеры и видеомониторов. Условия хранения и транспортировки этих изделий см. в прилагаемой к ним документации.
- В ходе транспортировки оберегайте хирургический светильник от дождя, снега и механических повреждений.
- Светильник следует устанавливать в сухом проветриваемом помещении без едких газов.

А.2 Характеристики электропитания

А.2.1 Источник питания

Источник питания	100–240 В переменного тока, $\pm 10\%$; 50/60 Гц, ± 1 Гц
------------------	---

А.2.2 Входная мощность

Модель	Конфигурация	Входная мощность
HyLED X5	Один блок осветительный	100-240 В 1,7-0,7 А 170 В·А
HyLED X9	Один блок осветительный	100-240 В 1,7-0,7 А 170 В·А
HyLED X5/X5	Два блока осветительных	100-240 В 3,4-1,5 А 360 В·А
HyLED X9/X9	Два блока осветительных	100-240 В 3,4-1,5 А 360 В·А
HyLED X9/X5	Два блока осветительных	100-240 В 3,4-1,5 А 360 В·А
HyLED X9/X9/X9	Три блока осветительных	100-240 В 5,1-2,2 А 528 В·А
HyLED X9/X9/X5	Три блока осветительных	100-240 В 5,1-2,2 А 528 В·А
HyLED X9/X5/X5	Три блока осветительных	100-240 В 5,1-2,2 А 528 В·А

Модель	Конфигурация	Входная мощность
HyLED X9M	Передвижной	100–240 В~2,6–1,1 А 264 В·А

А.2.3 Стандартный объем энергопотребления всех источников света (при 6 уровне яркости освещения)

Модель	Энергопотребление всех источников света
HyLED X5	50 Вт
HyLED X9	55 Вт
HyLED X9M	55 Вт

А.2.4 Потребляемая мощность осветительного блока

Модель	Потребляемая мощность осветительного блока
HyLED X5	100 Вт
HyLED X9	115 Вт
HyLED X9M	115 Вт

А.2.5 Плавкий предохранитель

Пункт	Стандартный блок питания
Клеммная колодка	250 В Т, 5,0Ан
Блок питания	250 В Т, 5,0Ан

Пункт	Резервный блок питания
Клеммная колодка	250 В Т, 5,0Ан
Блок питания	250 В Т, 5,0Ан

А.2.6 Модуль резервного питания/аккумуляторный блок

Потребляемая мощность	100-240 В~ 1,4-0,6А
Напряжение	12 В пост. тока ×2.
Время работы	Ниже указано время работы для новых и полностью заряженных аккумуляторов модуля резервного питания и аккумуляторного блока при использовании при комнатной температуре (малое световое поле, 25 °С). HyLED X9/X9M: 5,5 ч (при 6 уровне яркости освещения) 3,5 ч (при максимальной яркости освещения) HyLED X5: 6 ч (при 6 уровне яркости освещения) 4 ч (при максимальной яркости освещения)
Время зарядки	10 часов

ОСТОРОЖНО!

- Замена резервных аккумуляторов недостаточно обученными специалистами может привести к возникновению опасной ситуации (такой как избыточная температура, возгорание или взрыв). Убедитесь, что замена аккумулятора производится только уполномоченными специалистами компании Nanjing Mindray.

ВНИМАНИЕ!

- Хирургический светильник не совместим с источником питания 24 В переменного тока. Не подключайте светильник к таким источникам питания. В противном случае возможно повреждение светильника.
- Рекомендуется проверять аккумуляторы модуля резервного питания по меньшей мере один раз в месяц, чтобы продлить срок их службы.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Обратите внимание, что модуль резервного питания обеспечивает временное освещение перед восстановлением электроснабжения или включением аварийного источника питания в вашем учреждении.

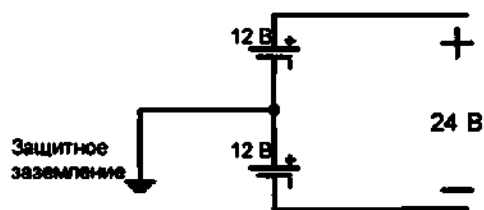
A.2.7 Источник питания напряжением 24 В постоянного тока (при наличии)

ПРИМЕЧАНИЕ.

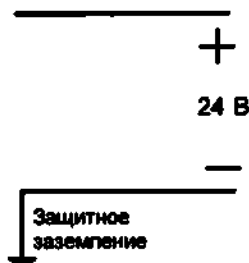
- В качестве источника питания напряжением 24 В постоянного тока рекомендуется использовать модуль питания / аккумуляторный блок компании Mindray.

Если используется другой источник напряжением 24 В постоянного тока, он должен соответствовать следующим требованиям.

1. Внешний источник питания с напряжением 24 В постоянного тока должен быть изолирован от сети переменного тока. Для проверки соответствия требованиям к гальванической развязке используйте один из двух приведенных ниже методов.
 - 1) Если источником постоянного тока со значением 24 В является блок питания, этот блок питания должен соответствовать требованиям стандартов IEC 60601-1 и 60601-1-2.
 - 2) Если источником постоянного тока 24 В является аккумуляторный блок или ИБП (источник бесперебойного питания), этот аккумуляторный блок или ИБП должен соответствовать действующим стандартам IEC и ISO.
2. Диапазон колебаний напряжения на входе модуля резервного питания компании Mindray: 22–36 В пост. тока
3. Входная мощность: 24 В пост. тока, 10 А (одиночн.)
4. Выходная мощность постоянного тока: не менее 250 Вт для одного блока осветительного или на 20 % больше номинального значения мощности блока осветительного, указанного в приложении A.2.1.
5. Заземление
 - 1) Неправильное заземление:



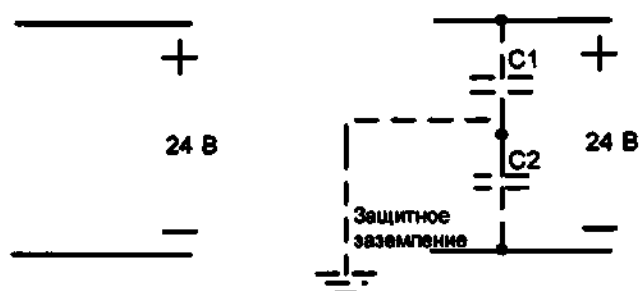
Два последовательно соединенных источника питания напряжением 12 В, при этом средний электрод соединяется с защитным заземлением



Отрицательный электрод соединяется с защитным заземлением



2) Правильное заземление:



Выход
непрямого
заземления

Выход с одним или двумя
конденсаторами (обычно выбирается в
пФ или нФ), соединенными с защитным
заземлением (преимущественно для
соблюдения требований по ЭМС)



ВНИМАНИЕ!

- Каждый осветительный блок должен быть подключен к отдельному источнику питания, т. е. каждый источник питания напряжением 24 В постоянного тока может быть подключен только к одному резервному блоку питания.
- Источник постоянного тока должен иметь защиту от перенапряжения, избыточного тока, короткого замыкания и выбросов напряжения.

А.2.8 Охрана окружающей среды

1. Упаковка: упаковка изготовлена из материалов, совместимых с окружающей средой. Упаковка должна утилизироваться в соответствии с региональным законодательством и правилами, принятыми в медицинском учреждении.
2. Аккумуляторы: батарейки пульта дистанционного управления и аккумуляторы модуля резервного питания / блока аккумуляторного, поставляемые для использования с оборудованием, отмеченные символом с перечеркнутой мусорной урной (WEEE символ) не должны утилизироваться неотсортированными. Потребители могут утилизировать батарейки и аккумуляторы в специализированном пункте сбора отходов в соответствии с местными законами или инструкциями медицинского учреждения.

А.2.9 Срок службы

Срок службы светильников хирургических светодиодных – 10 лет. По истечении срока службы устройство и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными государственными нормативами и правилами, принятыми в медицинском учреждении.

А.3 Оптические параметры

Характеристика \ Модель	HyLED X9/X9M	HyLED X5
Макс. Максимальная яркость освещения (E_c) (1 м) (центральная освещенность E_c , на расстоянии 1000 мм)	160 000 лк	140 000 лк
Цветовая температура	Без регулировки цветовой температуры: 4350 К при макс. яркости С регулировкой цветовой температуры: 3500–5100 К	Без регулировки цветовой температуры: 4350 К при макс. яркости С регулировкой цветовой температуры: 3500–5100 К
Общий индекс цветопередачи (R_a)	99	99
Специфический индекс цветопередачи (R_9)	97	97
Интенсивность излучения (E_e) (полная облученность E_e при макс. яркости освещения)	540 Вт/м ²	490 Вт/м ²
Интенсивность излучения (E_e) (полная облученность E_e при 6 уровне яркости освещения)	≤400 Вт/м ²	≤400 Вт/м ²
E_e/E_c (среднее значение)	≤3,5 мВт/(м ² лк)	≤3,5 мВт/(м ² лк)
Мин. диаметр светового поля (d_{10})	140 мм	140 мм
Макс. диаметр светового поля (d_{10})	320 мм	320 мм
d_{50}/d_{10} (мин. диаметр светового поля)	60%	60%
d_{50}/d_{10} (макс. диаметр светового поля)	70%	70%
Глубина освещения (20%)	1200 мм	1200 мм
Глубина освещения (60%)	600 мм	600 мм
Глубина освещения (60%)(в режиме глубокого освещения)	900 мм	Неприменимо

Характеристики изделия

Характеристика \ Модель	HyLED X9/X9M	HyLED X5
Подавление теней: полость (без автоматического контроля освещения) (остаточная освещенность в донной части стандартизированной трубки (внутри))	100%	100%
Подавление теней: одиночная маска (без автоматического контроля освещения) (остаточная освещенность, когда на пути луча имеется одна маска)	65%	60%
Подавление теней: двойная маска (без автоматического контроля освещения) (остаточная освещенность, когда на пути луча имеются две маски)	55%	52%
Подавление теней: одиночная маска и полость (без автоматического контроля освещения) (остаточная освещенность в донной части стандартизированной трубки, когда на пути луча имеется одна маска)	65%	60%
Подавление теней: двойная маска и полость (без автоматического контроля освещения) (остаточная освещенность в донной части стандартизированной трубки, когда на пути луча имеются две маски)	55%	52%
Подавление теней: полость (при 6 уровне яркости освещения и с автоматическим контролем освещения) (остаточная освещенность в донной части стандартизированной трубки (внутри))	100%	Неприменимо

Характеристика \ Модель	HyLED X9/X9M	HyLED X5
Подавление теней: одиночная маска (при 6 уровне яркости освещения и с автоматическим контролем освещения) (остаточная освещенность, когда на пути луча имеется одна маска)	100%	Неприменимо
Подавление теней: двойная маска (при 6 уровне яркости освещения и с автоматическим контролем освещения) (остаточная освещенность, когда на пути луча имеются две маски)	100%	Неприменимо
Подавление теней: одиночная маска и полость (при 6 уровне яркости освещения и с автоматическим контролем освещения) (остаточная освещенность в донной части стандартизированной трубки, когда на пути луча имеется одна маска)	100%	Неприменимо
Подавление теней: двойная маска и полость (при 6 уровне яркости освещения и с автоматическим контролем освещения) (остаточная освещенность в донной части стандартизированной трубки, когда на пути луча имеются две маски)	100%	Неприменимо

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Оптические характеристики могут варьироваться. Из-за особенностей производства реальные значения могут немного отличаться от указанных выше.
 - Максимальная яркость освещения (E_c) (1 м) измерена при цветовой температуре 4350 K.
 - При определенных значениях цветовой температуры (3500 K, 3900 K, 4350 K, 4700 K, 5100 K) общий индекс цветопередачи (R_a) равен 99, а специальный индекс цветопередачи (R_9) равен 97.
 - Обратите внимание на то, что исходный стандарт IEC 60601-2-41 определял глубину освещенности как рабочий диапазон 1000 мм ниже излучающей свет поверхности хирургического светильника, в котором яркость освещения достигает не менее 20% яркости освещения по центру. Однако в последней версии стандарта это значение было изменено на 60%.
-

А.4 Технические характеристики камеры на подвесном плече и видеокамеры встраиваемой

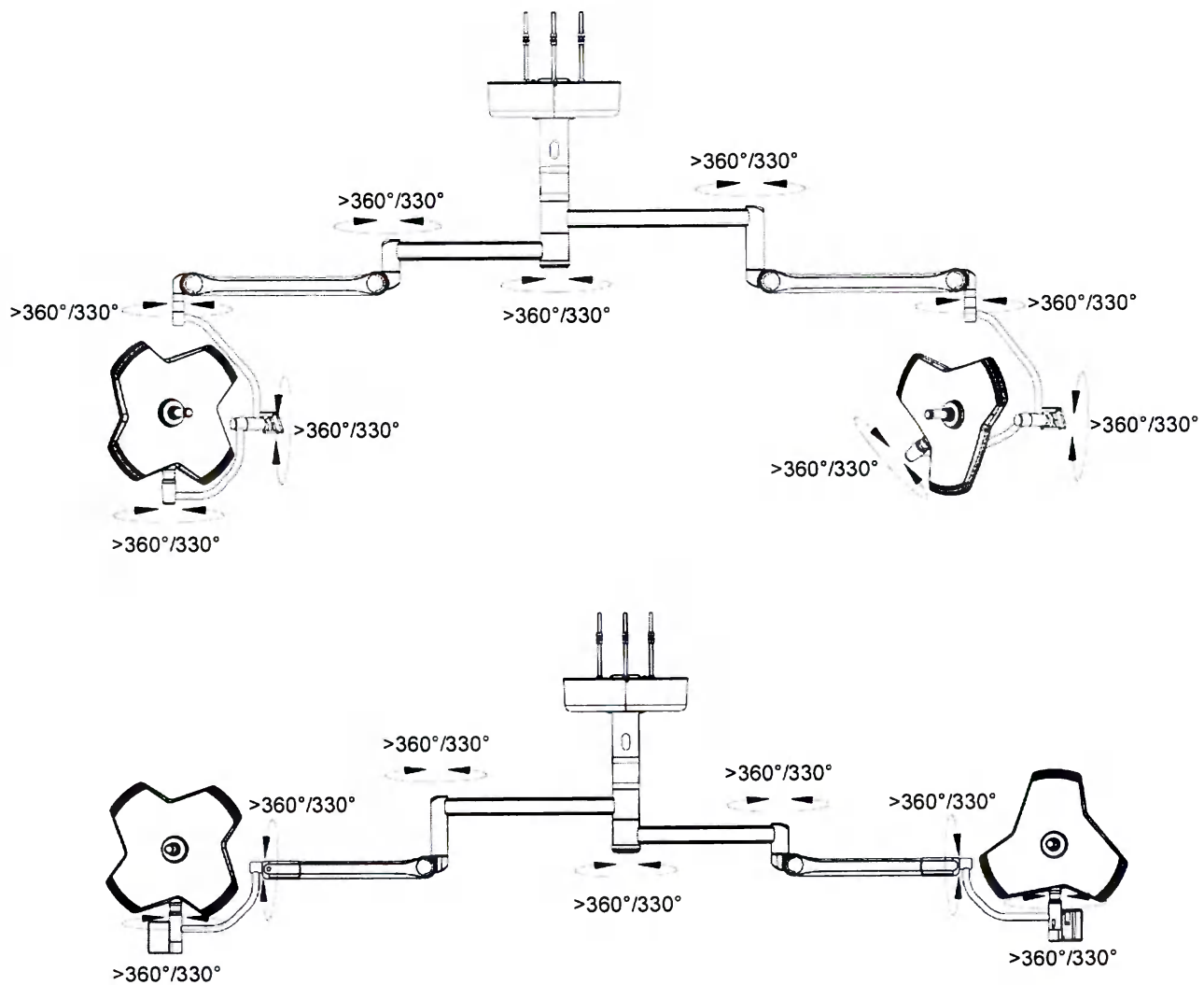
Характеристики	Видеокамера встраиваемая/на подвесном плече (Full HD)	Камера на подвесном плече (4K)
Элементы изображения	2000К пикселей	8510К пикселей
Разрешение	1080p (1920×1080)	3840p (3840×2160)
Цифровое увеличение	12×(120× с оптическим увеличением)	12×(240× с оптическим увеличением)
Видеовыход	SDI/HDMI	HDMI
Положение камеры	Встраиваемая камера/подвесная камера	Подвесная камера

A.5 Электронный интерфейс

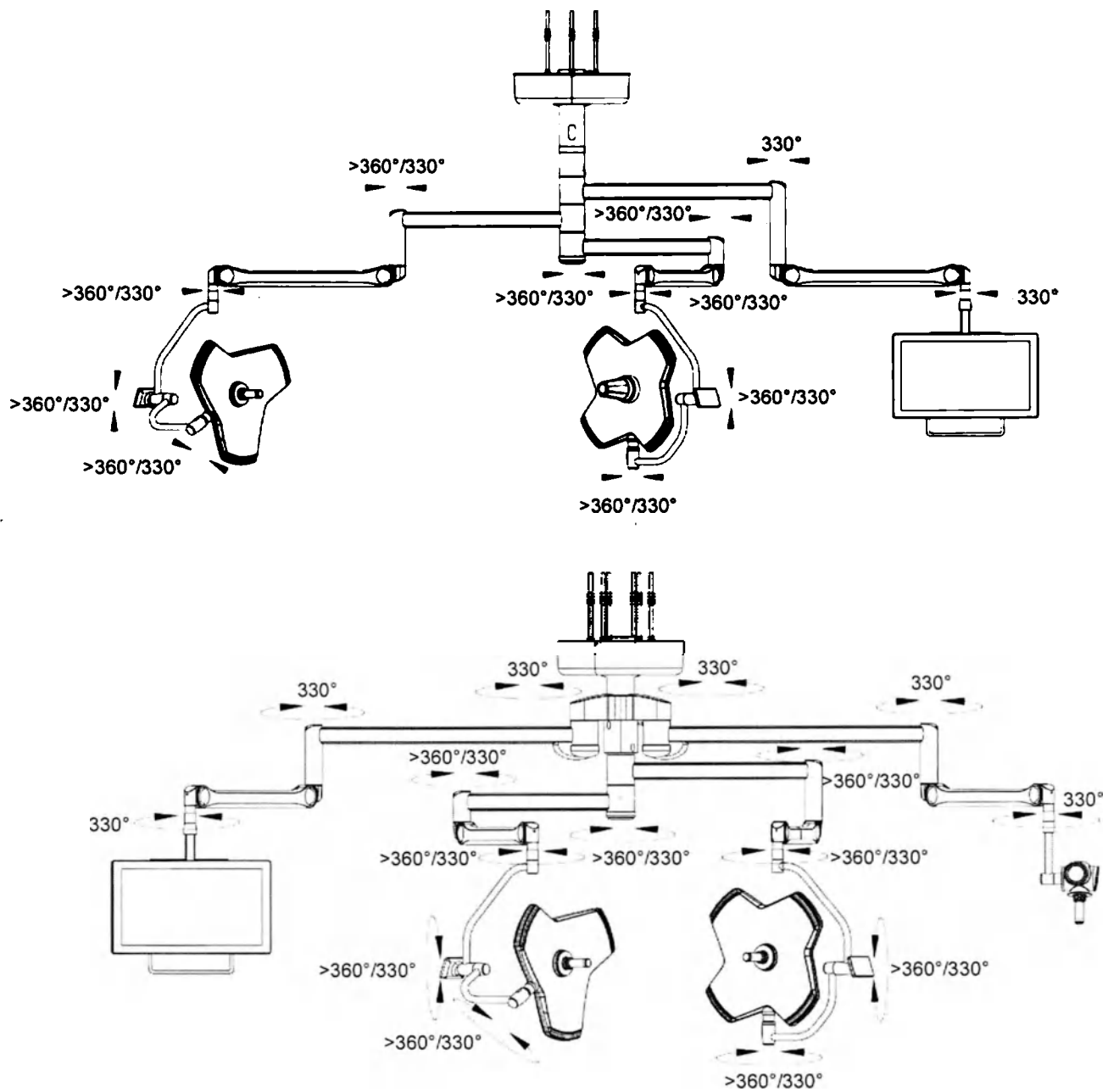
Корпус хирургического светильника оснащен следующими электронными интерфейсами. Техническое описание электронных интерфейсов приведено ниже:

Электронный интерфейс	Технические характеристики
SDI	Используется для передачи изображений с видеокамеры на видеомонитор 3G-SDI, последовательный цифровой интерфейс Соответствует стандарту SMPTE 424M
HDMI	Используется для передачи изображений с видеокамеры на видеомонитор Интерфейс типа A Соответствует стандарту HDMI 1.4
Внутренний интерфейс связи	Для внутреннего использования Подключен к модулю дистанционного управления хирургических светильников Протокол связи Mindray 3-контактный разъем
RS232	Используется для передачи команд управления и информации с осветительного блока Подключается к оборудованию дистанционного управления (компьютеру) Протокол связи Mindray Соответствует стандартам TIA/EIA-232-F и ITU V.28
RS485	Используется для передачи команд управления и информации с осветительного блока Подключается к оборудованию дистанционного управления (компьютеру) Протокол связи Mindray Соответствует стандартам ANSI, TIA/EIA-485-A и ISO 8482:1987(E)

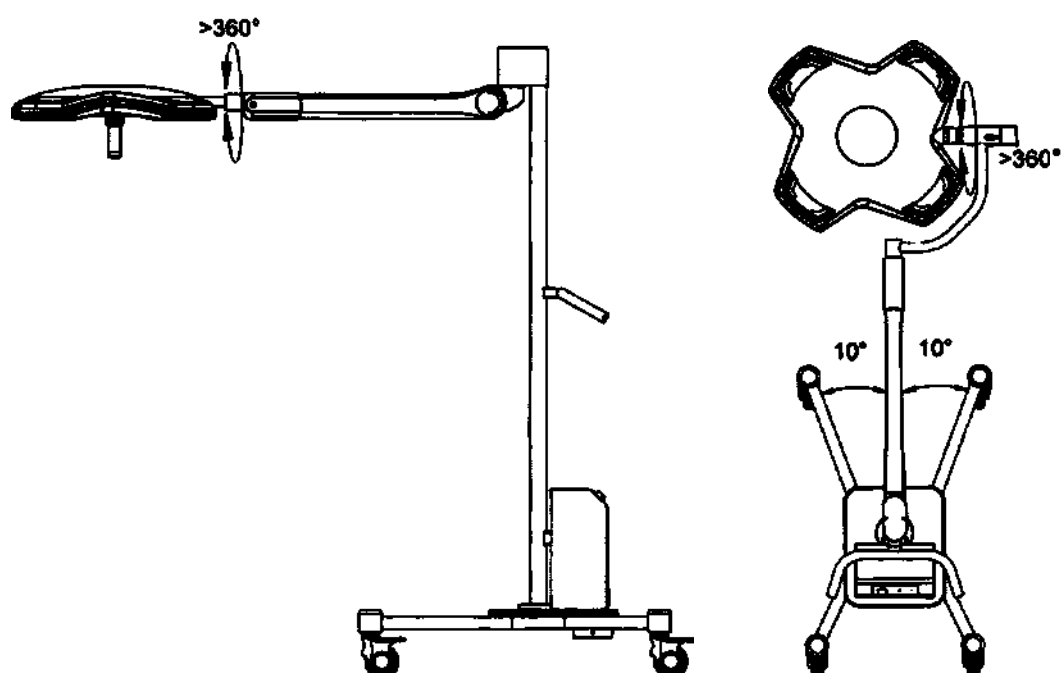
A.6 Амплитуда поворота/охвата



Характеристики изделия



Характеристики изделия



A.7 Электромагнитная совместимость

Данное оборудование соответствует требованиям стандарта по ЭМС IEC 60601-1-2.

Предполагаемые условия эксплуатации: данное устройство предназначено для использования только в медицинских учреждениях с соответствующей электромагнитной обстановкой.

ОСТОРОЖНО!

- Использование неодобренных принадлежностей может ухудшить рабочие характеристики системы.
 - Данное оборудование требует соблюдения специальных мер предосторожности в отношении требований к электромагнитной совместимости и должно устанавливаться и вводиться в эксплуатацию в соответствии с характеристиками ЭМС, указанными ниже.
 - Следует избегать использования данного оборудования, если оно установлено рядом с другим устройством или на другое устройство, т. к. такое использование оборудования может привести к нарушению работы. Если использование в подобных условиях необходимо, то следует понаблюдать за работой обоих устройств и убедиться в их нормальном функционировании.
 - Использование принадлежностей, датчиков и кабелей, отличных от указанных или отличных от предоставляемых изготовителем данного оборудования, может привести к повышению уровня электромагнитного излучения или снижению уровня электромагнитной устойчивости данного оборудования и к его неправильной работе.
 - Расстояние между используемыми портативными устройствами радиосвязи (включая антенные кабели, внешние антенны и другие периферийные устройства) и любыми компонентами оборудования, включая кабели, указанные производителем, должно составлять не менее 30 см (12 дюймов). В противном случае возможно ухудшение рабочих характеристик устройства.
 - Другие приборы могут мешать работе данного оборудования, даже если они соответствуют требованиям CISPR.
 - Использование переносных или мобильных устройств связи может ухудшить качество работы оборудования.
-

Указания и заявление производителя — электромагнитное излучение		
Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Заказчик или пользователь данного оборудования должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.		
Испытание на излучение	Соответствие	Указания по электромагнитной обстановке
Кондуктивные и излучаемые РЧ-ПОМЕХИ CISPR 11	Группа 1	Данное оборудование использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Поэтому данное оборудование характеризуется очень низким радиочастотным излучением, которое не может вызывать какие-либо помехи в работе расположенного поблизости электронного оборудования.
Кондуктивные и излучаемые РЧ-ПОМЕХИ CISPR 11	Класс А	Данное оборудование пригодно для применения в любых местах, кроме жилых, а также напрямую подключенных к общедоступной сети низковольтного питания, обеспечивающей подачу электропитания в жилые помещения.
Гармоническое ИЗЛУЧЕНИЕ IEC 61000-3-2	Неприменимо	
Колебания напряжения и фликкер-ШУМЫ IEC 61000-3-3	Неприменимо	

В случае эксплуатации оборудования в электромагнитной обстановке, описанной в таблице с указаниями и заявлением об устойчивости к электромагнитным помехам, работа оборудования будет безопасной и его основные рабочие характеристики будут соответствовать приведенным ниже. В качестве основной рабочей характеристики рассматривается стабильное и интенсивное освещение.

Указания и заявление производителя — устойчивость к электромагнитным помехам			
Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Заказчик или пользователь данного оборудования должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень, IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитной обстановке
Электростатический разряд (ЭСР)	±8 кВ (контактный)	±8 кВ (контактный)	Полы должны быть деревянными,

Характеристики изделия

IEC 61000-4-2	± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ (воздух)	± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ (воздух)	цементными или покрыты керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%.
Кратковременные броски напряжения/всплески IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для входных/выходных линий (при длине более 3 м)	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для входных/выходных линий (при длине более 3 м)	Качество электропитания должно соответствовать качеству электропитания, стандартному для коммерческих зданий или медицинских учреждений.
Выбросы напряжения IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ (между фазами) $\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ (между фазой и землей)	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ (между фазами) $\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ (между фазой и землей)	
Падения, кратковременные прерывания и колебания напряжения в сети электропитания IEC 61000-4-11	0% U_T в течение 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0% U_T в течение 1 цикла и 70% U_T в течение 25/30 циклов Цикл при 0° 0% U_T в течение 250/300 циклов	0% U_T в течение 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0% U_T в течение 1 цикла и 70% U_T в течение 25/30 циклов Цикл при 0° 0% U_T в течение 250/300 циклов	Качество электропитания должно соответствовать качеству электропитания, стандартному для коммерческих зданий или медицинских учреждений. Если требуется обеспечить бесперебойную работу изделия при сбоях электропитания, рекомендуется подключить

Характеристики изделия

			изделие к источнику бесперебойного питания или к аккумулятору.
Магнитные поля НОМИНАЛЬНОЙ промышленной частоты IEC 61000-4-8	30 А/м 50/60 Гц	30 А/м 50/60 Гц	Уровни магнитного поля промышленной частоты должны соответствовать стандартным для коммерческих или медицинских учреждений.
Примечание. U_t — это напряжение в сети переменного тока перед подачей испытательного уровня.			

Указания и заявление производителя — устойчивость к электромагнитным помехам

Данное оборудование предназначено для использования в указанной электромагнитной обстановке. Заказчик или пользователь данного устройства должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень, IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитной обстановке
Кондуктивные помехи, создаваемые РЧ-полями IEC 61000-4-6	3 В ср. кв. От 150 кГц до 80 МГц 6 В ср. кв. в диапазонах частот для промышленного, научного и медицинского использования ^a от 0,15 до 80 МГц	3 В ср. кв. От 150 кГц до 80 МГц 6 В ср. кв. в диапазонах частот для промышленного, научного и медицинского использования ^a от 0,15 до 80 МГц	Расстояние между используемыми портативными и мобильными устройствами радиосвязи и любым компонентом устройства, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного

Излучаемые радиочастотные электромагнитные поля IEC 61000-4-3	3 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц	3 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц	разноса, который рассчитывается по формуле с учетом частоты передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P} \text{ От } 80 \text{ до } 800 \text{ МГц}$ $d = 2.3\sqrt{P} \text{ От } 800 \text{ МГц до } 2,7 \text{ ГГц}$ где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя, а d — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м). Напряженность поля стационарных радиопередатчиков, определенная при исследовании электромагнитной обстановки в месте эксплуатации^в, не должна превышать уровень соответствия для каждого частотного
--	---------------------------------------	---------------------------------------	--

			диапазона^с. Вблизи оборудования, помеченного следующим символом, могут наблюдаться помехи: 
Примечание 1. В диапазоне от 80 до 800 МГц следует применять требования, относящиеся к более высокому диапазону частот. Примечание 2. Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.			
^а. Полосы частот ISM (для промышленных, научных и медицинских организаций) в диапазоне от 150 кГц до 80 МГц: 6,765–6,795 МГц; 13,553–13,567 МГц; 26,957–27,283 МГц; 40,66–40,70 МГц. Полосы частот любительских радиостанций в диапазоне от 0,15 МГц до 80 МГц: 1,8–2,0 МГц, 3,5–4,0 МГц, 5,3–5,4 МГц, 7–7,3 МГц, 10,1–10,15 МГц, 14–14,2 МГц, 18,07–18,17 МГц, 21,0–21,4 МГц, 24,89–24,99 МГц, 28,0–29,7 МГц и 50,0–54,0 МГц. ^б. Напряженность поля стационарных передатчиков, например базовых станций для радиотелефонов (сотовых или беспроводных), наземных мобильных радиостанций, любительских радиостанций, радиовещательных станций в диапазонах AM и FM, а также станций телевизионного вещания, невозможно предсказать теоретически с достаточной точностью. Для оценки влияния стационарных радиопередатчиков на электромагнитную обстановку необходимо рассмотреть возможность проведения исследования электромагнитной обстановки в месте эксплуатации. Если напряженность поля, измеренная в месте установки оборудования, превосходит указанный выше уровень РЧ-помех, необходимо убедиться в надлежащем функционировании устройства. В случае ненадлежащего функционирования устройства могут потребоваться дополнительные меры (например, изменение ориентации или места установки устройства). ^с. В частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля не должна превышать 3 В/м.			

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ КОМПАНИИ MINDRAY — ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ

Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Заказчик или пользователь данного оборудования должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень, IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитной обстановке
Магнитные поля в непосредственной близости IEC 61000-4-39	65 А/м	65 А/м	/
	134,2 кГц	134,2 кГц	
	Импульсная модуляция	Импульсная модуляция	
	2,1 кГц	2,1 кГц	
	7,5 А/м	7,5 А/м	
	13,56 МГц	13,56 МГц	
	Импульсная модуляция	Импульсная модуляция	
	50 кГц	50 кГц	

Технические условия испытаний и минимальные расстояния

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между переносными и мобильными радиочастотными средствами связи и данным оборудованием

Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке с контролируемым уровнем радиочастотных помех. Заказчик или пользователь данного оборудования может содействовать предотвращению электромагнитных помех, поддерживая минимальное расстояние между переносными/мобильными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и оборудованием, рекомендуемое ниже с учетом максимальной мощности средств связи. Переносное и мобильное оборудование радиосвязи (например, оборудование двусторонней радиосвязи, сотовые/беспроводные телефоны и аналогичное оборудование) должно использоваться на соответствующем расстоянии от какой-либо части данного оборудования, включая кабели (расстояние определяется по таблице ниже).

Испытательная частота (МГц)	Диапазон (МГц)	Стандарт связи	Модуляция	Максимальная мощность (Вт)	Расстояние (м)	Испытательный уровень помехоустойчивости (В/м)
385	380–390	TETRA 400	Импульсная модуляция 18 Гц	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460 FRS 460	Частотная модуляция	2	0,3	28

Характеристики изделия

			отклонени е ± 5 кГц, синусоида 1 кГц			
710	704–787	Диапазон LTE 13, 17	Импульсна я модуляция 217 Гц	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/9 00, tetra 800, IDEN 820, CDMA 850, диапазон LTE 5	Импульсна я модуляция 18 Гц	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700–19 90	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, диапазон LTE 1, 3, 4, 25, UMTS	Импульсна я модуляция 217 Гц	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400–25 70	Bluetooth, БЛРС, 802.11 b/g/ n, RFID 2450, диапазон LTE 7	Импульсна я модуляция 217 Гц	2	0,3	28
5240	5100–58 00	БЛРС, 802.11 a/n	Импульсна я модуляция 217 Гц	0,2	0,3	9
5500						
5785						

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗНОСА МЕЖДУ ПЕРЕНОСНЫМИ ИЛИ МОБИЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ РАДИОСВЯЗИ И СИСТЕМОЙ

Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке с контролируемым уровнем радиочастотных помех. Заказчик или пользователь устройства может предотвратить возникновение электромагнитных помех, обеспечивая минимальное расстояние между переносными/мобильными устройствами радиосвязи (передатчиками) и данным устройством в соответствии с рекомендациями, приведенными ниже, и с учетом максимальной выходной мощности устройства связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт)	Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика (м)			
	от 150 кГц до 80 МГц Вне диапазонов ISM $d = 1.2\sqrt{P}$	от 150 кГц до 80 МГц В диапазонах ISM $d = 2\sqrt{P}$	80–800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,7 ГГц $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,20	0,12	0,23
0,1	0,38	0,64	0,38	0,73
1	1,20	2,00	1,20	2,30
10	3,8	6,40	3,80	7,30
100	12,00	20,00	12,00	23,00

Для передатчиков, максимальная выходная мощность которых не указана выше, рекомендуемый пространственный разнос d в метрах (м) можно определить с помощью формулы с учетом частоты передатчика, где P — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным его производителя.

Примечание 1. В диапазоне от 80 до 800 МГц следует применять требования, относящиеся к более высокому диапазону частот.

Примечание 2. Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

Кабель:

№	Описание	Длина (м)	Экранированный/неэкранированный
1	Шнур питания от сети переменного тока	≤5	Не экранирован

A.8 Утилизация

Во избежание возможного загрязнения окружающей среды после окончания срока службы хирургические светильники, включая их принадлежности, должны утилизироваться в соответствии с местными государственными или больничными нормативными требованиями.

Раздельный сбор и переработка электронных принадлежностей, батареи или упаковочных отходов будет поддерживать сохранение природных ресурсов и содействовать защите здоровья человека и окружающей среды.



Утилизация отходов упаковки.

Упаковка продукции Mindray разработана с целью сведения к минимуму загрязнения окружающей среды при сохранении целостности продукта во время транспортировки и хранения. Упаковочные отходы должны утилизироваться в местных пунктах сбора упаковки, в специализированные контейнеры, расположенные в муниципалитетах.

Переработка электронных компонентов.

Продукты компании Mindray, помеченные символом с перечеркнутой мусорной урной (символ WEEE) не должны утилизироваться неотсортированными. Отходы электротехнического и электронного оборудования, которое было поставлено компанией Mindray, будут приниматься уполномоченным представителем Mindray для надлежащего удаления или переработки. В этом случае, пожалуйста, свяжитесь с уполномоченным представителем производителя.

Переработка отходов аккумуляторов.

Батарейки пульта дистанционного управления и аккумуляторы модуля резервного питания / блока аккумуляторного, поставляемые для использования с оборудованием,

отмеченные символом с перечеркнутой мусорной урной (WEEE символ) не должны утилизироваться неотсортированными. Потребители могут утилизировать батарейки и аккумуляторы в специализированном пункте сбора отходов в соответствии с местными законами или инструкциями медицинского учреждения.

A.9 Комплект поставки

Фактический комплект поставки светильников хирургических светодиодных определяется потребителем и указывается в перечне вложения.

A.9.1 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X5

Светильник хирургический светодиодный HyLED X5 в составе:

1. Блок осветительный X51 шт.
2. Система подвесная одноплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
3. Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
4. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
5. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 5.1 Модуль питания (HyLED X) (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.2 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
6. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
7. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
8. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
9. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
11. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
12. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
13. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
7. Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
8. Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.

- 13.Блок видео (4K)не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHDне более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27"не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной)не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений)не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRes, в составе:не более 5 шт.
- 22.1Устройство записывающее цифровое HyRes1 шт.
- 22.2Задний отсек1 шт.
- 22.3USB-диск1 шт.
- 22.4Кабель силовой 220 В1 шт.
- 22.5Руководство оператора1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVInе более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе:не более 10 шт.
- 24.1Кабель оптоволоконный3 шт.
- 24.2Передачик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4Сетевой адаптер2 шт.
- 25.Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26.Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDInе более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29.Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30.Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31.Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32.Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33.Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34.Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27"не более 5 шт.
- 36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип

2не более 5 шт.

38.Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27"не более 5 шт.

39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHDне более 5 шт.

40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4Kне более 5 шт.

41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHDне более 5 шт.

42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4Kне более 5 шт.

43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27"не более 5 шт.

44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32"не более 5 шт.

45.Видеомонитор 27"не более 3 шт.

46.Видеомонитор 31"не более 3 шт.

47.Видеомонитор 32"не более 3 шт.

48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.

49.Кабель питания для видеомонитора 27"не более 3 шт.

50.Кабель питания для видеомонитора 31"не более 3 шт.

51.Кабель питания для видеомонитора 32"не более 3 шт.

52.Фланец 225 ммне более 5 шт.

53.Фланец 350 ммне более 5 шт.

54.Фланец 500 ммне более 5 шт.

55.Фланец 800 ммне более 5 шт.

56.Фланец 1000 ммне более 5 шт.

57.Фланец раздельный 500 ммне более 5 шт.

58.Фланец раздельный 800 ммне более 5 шт.

59. Фланец раздельный 1000 ммне более 5 шт.

А.9.2 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X9

Светильник хирургический светодиодный HyLED X9 в составе:

1.Блок осветительный X91 шт.

2.Система подвесная одноплечевая (при необходимости)не более 3 шт.

3.Система подвесная двухплечевая (при необходимости)не более 3 шт.

4.Система подвесная трехплечевая (при необходимости)не более 3 шт.

5.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):

5.1Модуль питания (HyLED X) (при необходимости)не более 5 шт.

5.2Модуль резервного питания (при необходимости)не более 5 шт.

6.Кожух защитный малый (при необходимости)не более 5 шт.

7.Кожух защитный квадратный (при необходимости)не более 5 шт.

8.Кожух защитный большой (при необходимости)не более 5 шт.

- 9.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
- 12.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.
- 13.Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорный не более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K) не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.

- 24.2.Передачик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3.Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4.Сетевой адаптер 2 шт.
- 25.Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26.Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29.Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разборная не более 3 шт.
- 30.Система потолочного крепления анкерная, металлическая разборная не более 3 шт.
- 31.Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разборная не более 3 шт.
- 32.Система потолочного крепления сквозная, металлическая разборная не более 3 шт.
- 33.Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34.Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38.Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53.Фланец 350 мм не более 5 шт.

- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63. Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.
- 63.1 Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WIFI 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

A.9.3 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X9M

Светильник хирургический светодиодный HyLED X9M в составе:

- 1. Блок осветительный X9 1 шт.
- 2. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком 1 шт.
- 3. Стойка 1 шт.
- 4. Основание мобильное на колесах 1 шт.
- 5. Кабель силовой 220 В не более 5 шт.
- 6. Блок аккумуляторный не более 10 шт.
- 7. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой Covidien не более 5 шт.
- 5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7. Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
- 8. Панель управления сенсорная для HyLED X не более 5 шт.
- 9. Модуль для установки многофункциональной центральной рукоятки, Pro не более 5 шт.

A.9.4 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X5/X5

Светильник хирургический светодиодный HyLED X5/X5 в составе:

1. Блок осветительный X52 шт.
2. Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
3. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
4. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1 Модуль питания (HyLED X) (при необходимости) не более 5 шт.
 - 4.2 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
5. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
6. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
7. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
8. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
9. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
11. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
12. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
7. Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
8. Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.

- 18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
- 19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
- 20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
- 21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
- 22. Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
- 23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
- 24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
- 25. Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26. Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.

- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4К не более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53.Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54.Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55.Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56.Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57.Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.

А.9.5 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X9/X5

Светильник хирургический светодиодный HyLED X9/X5 в составе:

- 1.Блок осветительный X9 1 шт.
- 2.Блок осветительный X5 1 шт.
- 3.Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 4.Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 5.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 5.1 Модуль питания (HyLED X) (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.2 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 7.Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 8.Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 12.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.

13.Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорный не более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K) не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
- 25.Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26.Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.

- 29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видеонаблюдения не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.

- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63. Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.
- 63.1 Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WiFi 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

А.9.6 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X9/X9

Светильник хирургический светодиодный HyLED X9/X9 в составе:

- 1. Блок осветительный X9 2 шт.
- 2. Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 3. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 4. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1 Модуль питания (HyLED X) (при необходимости) не более 5 шт.
 - 4.2 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 5. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 6. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 7. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 8. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 9. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 11. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
- 12. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.

- 6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорный не более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K) не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
- 25.Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26.Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29.Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30.Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31.Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32.Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.

- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видеонаблюдения не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63. Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.

- 63.1Видеокамера беспроводная WiFi1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WiFi1 шт.
- 63.3Руководство оператора1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

А.9.7 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X9/X5/X5

Светильник хирургический светодиодный HyLED X9/X5/X5 в составе:

- 1.Блок осветительный X91 шт.
- 2.Блок осветительный X52 шт.
- 3.Система подвесная трехплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 4.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1Модуль питания (HyLED X) (при необходимости)не более 5 шт.
 - 4.2Модуль резервного питания (при необходимости)не более 5 шт.
- 5.Кожух защитный малый (при необходимости)не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный квадратный (при необходимости)не более 5 шт.
- 7.Кожух защитный большой (при необходимости)не более 5 шт.
- 8.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.
- 12.Руководство операторане более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральнойне более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienне более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональнаяне более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональнаяне более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED Xне более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED Xне более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорныйне более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K)не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHDне более 3 шт.

- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плечене более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27"не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторовне более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной)не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений)не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе:не более 5 шт.
- 22.1Устройство записывающее цифровое HyRec1 шт.
- 22.2Задний отсек1 шт.
- 22.3USB-диск1 шт.
- 22.4Кабель силовой 220 В1 шт.
- 22.5Руководство оператора1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVInе более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе:не более 10 шт.
- 24.1Кабель оптоволоконный3 шт.
- 24.2Передачик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4Сетевой адаптер2 шт.
- 25.Кабель S-видеоне более 10 шт.
- 26.Кабель HDMInе более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDInе более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29.Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 30.Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 31.Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 32.Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 33.Кабель удлинительный для осветительного блокане более 10 шт.
- 34.Кабель удлинительный для блока видеоне более 10 шт.
- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27"не более 5 шт.
- 36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1не более 5 шт.
- 37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2не более 5 шт.
- 38.Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более

- 27"не более 5 шт.
- 39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHDне более 5 шт.
- 40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4Kне более 5 шт.
- 41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHDне более 5 шт.
- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4Kне более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27"не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32"не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27"не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31"не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32"не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27"не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31"не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32"не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 ммне более 5 шт.
- 53.Фланец 350 ммне более 5 шт.
- 54.Фланец 500 ммне более 5 шт.
- 55.Фланец 800 ммне более 5 шт.
- 56.Фланец 1000 ммне более 5 шт.
- 57.Фланец раздельный 500 ммне более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 ммне более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 ммне более 5 шт.
- 60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе:не более 5 шт.
- 60.1Видеокамера встраиваемая1 шт.
- 60.2Блок видео1 шт.
- 61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе:не более 5 шт.
- 62.1Видеокамера беспроводная WHDI1 шт.
- 62.2Приемник видеокамеры беспроводной WHDI1 шт.
- 62.3Руководство оператора1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе:не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WIFI1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WiFi1 шт.
- 63.3Руководство оператора1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

А.9.8 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X9/X9/X5

Светильник хирургический светодиодный HyLED X9/X9/X5 в составе:

- 1.Блок осветительный X92 шт.
- 2.Блок осветительный X51 шт.
- 3.Система подвесная трехплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 4.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
- 4.1Модуль питания (HyLED X) (при необходимости)не более 5 шт.
- 4.2Модуль резервного питания (при необходимости)не более 5 шт.
- 5.Кожух защитный малый (при необходимости)не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный квадратный (при необходимости)не более 5 шт.
- 7.Кожух защитный большой (при необходимости)не более 5 шт.
- 8.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.
- 12.Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорный не более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K) не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.

- 18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
- 19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
- 20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
- 21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
- 22. Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
- 23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
- 24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
- 25. Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26. Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.

- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4К не более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53.Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54.Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55.Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56.Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57.Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2Блок видео 1 шт.
- 61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3Руководство оператора 1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WiFi 1 шт.
- 63.3Руководство оператора 1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

А.9.9 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X9/X9/X9

Светильник хирургический светодиодный HyLED X9/X9/X9 в составе:

- 1.Блок осветительный X9 3 шт.
- 2.Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 3.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):

- 3.1 Модуль питания (HyLED X) (при необходимости) не более 5 шт.
- 3.2 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
4. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
5. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
6. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
7. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
8. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
9. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
10. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
11. Руководство операторов не более 5 шт.

Принадлежности:

1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienne не более 5 шт.
5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
7. Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
8. Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.

- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
- 23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
- 24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
- 25. Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26. Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.

- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63. Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.
- 63.1 Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WIFI 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

А.10 Перечень применяемых производителем стандартов

Перечень применяемых стандартов, которым соответствует медицинское изделие:

Номер и версия стандарта	Название стандарта
EN ISO 13485:2016 / ISO 13485:2016	Медицинские изделия – Системы управления качеством – Требования к регулированию
EN ISO 14971:2012 / ISO 14971:2007	Медицинские изделия – Проектирование медицинских изделий с учетом управления рисками.
EN 1041:2008	Информация, предоставляемая изготовителем для медицинских приборов
EN ISO 15223-1:2016	Медицинские изделия — Символы, используемые на ярлыках медицинских изделий, при маркировке и в сопроводительной документации
EN 60601-1:2006+A1:2013 / IEC 60601-1:2005 + A1:2012	Медицинское электрическое оборудование – Часть 1: Общие требования к безопасности
EN 60601-1-2:2015 / IEC 60601-1-2:2014	Медицинское электрическое оборудование - Часть 1-2: Общие требования к безопасности - Вспомогательный стандарт: Электромагнитная совместимость - Требования и испытания
EN 60601-2-41:2009 +A11:2011+A1:2015 / IEC 60601-2-41:2009+A1:2013	Медицинское электрическое оборудование - Часть 2-41: Частные требования безопасности к смотровым (диагностическим) и хирургическим светильникам
IEC 60601-1-6:2010 +A1:2013 / EN 60601-1-6:2010 + A1:2015	Медицинское электрическое оборудование - Часть 1-6: Общие требования к безопасности - Вспомогательный стандарт: Эксплуатационная пригодность
93/42/ЕЕС	Директива Совета ЕС 93/42/ЕЕС от 14 июня 1993 года по вопросу медицинского оборудования
2012/19/EU	Директива 2012/19/EU об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)
2011/65/EU	ДИРЕКТИВА ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА ЕС 2011/65/EU от 08 июня 2011 года об

Характеристики изделия

	ограничении использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании (новая редакция)
2.7.1 Rev.3	КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА: РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И КОМПЕТЕНТНЫХ ОРГАНОВ
EN 62304:2015 / IEC 62304:2015	Программное обеспечение медицинского изделия. Процессы жизненного цикла программного обеспечения.
IEC 62366-1:2015 / EN 62366-1:2015	Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности.

ПРЕТЕНЗИИ: При наличии вопросов, относящихся к качеству, обращайтесь по следующему адресу:

Компания: ООО «Миндрей Медикал Рус»

Адрес: 129110, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Мещанский,
пр-кт Олимпийский, д. 16, стр. 5, ан./пом. 4/1, ком. 7, 11А

Тел.: (499) 553-60-36

Факс: (499) 553-60-39

Электронная почта: info.ru@mindray.com

Эта страница специально оставлена пустой.

Эта страница специально оставлена пустой.

Номер по каталогу: 046-014071-00 (2.0)

**Светильник хирургический светодиодный серии
HyLED, с принадлежностями, варианты
исполнения:**

**HyLED X50, HyLED X90, HyLED X90M, HyLED
X50/X50, HyLED X90/X50, HyLED X90/X90,
HyLED X90/X50/X50, HyLED X90/X90/X50,
HyLED X90/X90/X90**

Руководство оператора



© 2021–2024 «Нанкин Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд» / Nanjing Mindray
Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Все права защищены.

Дата публикации: 2024-10

Версия: 2,0.

Заявление о правах на интеллектуальную собственность

Компания «Нанкин Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд.» / Nanjing Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. (далее именуемая «компания Mindray», «компания Nanjing Mindray») обладает правами на интеллектуальную собственность в отношении настоящего изделия и настоящего руководства. Настоящее руководство может содержать ссылки на информацию, защищенную авторскими правами или патентами, и не предоставляет никакой лицензии в соответствии с патентными правами компании Mindray или других правообладателей.

Компания Mindray полагает, что сведения, содержащиеся в данном руководстве, являются конфиденциальной информацией. Разглашение сведений, содержащихся в данном руководстве, в какой бы то ни было форме без получения письменного разрешения компании Mindray строго запрещается.

Редактирование, внесение поправок, воспроизведение, распространение, передача в аренду, адаптация, перевод или изменение настоящего руководства каким бы то ни было способом без письменного разрешения компании Mindray категорически запрещается.

mindray ,  , **MINDRAY** являются товарными знаками, зарегистрированными или иным образом защищенными компанией Шэньчжэнь Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд. /Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. **HyLED** является товарным знаком, зарегистрированным или иным образом защищенным компанией «Нанкин Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд.» /Nanjing Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd в Китае и других странах. Все прочие товарные знаки, упоминаемые в данном руководстве, приводятся только для сведения или используются в издательских целях. Они являются собственностью соответствующих владельцев.

Ответственность производителя

Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

Производитель полагает, что все сведения, содержащиеся в данном руководстве, верны. Компания Mindray не несет ответственности за случайный или косвенный ущерб, возникший в связи с предоставлением, исполнением или использованием данного руководства.

Компания Mindray несет ответственность за безопасность, надежность и рабочие характеристики настоящего устройства только в том случае, если:

- все действия по установке, расширению, изменению, модификации, а также ремонтные работы настоящего устройства выполняются техническим персоналом, уполномоченным компанией Mindray;
- электрическая проводка в помещении, где установлено данное устройство, соответствует действующим национальным и региональным нормативам;
- устройство используется в соответствии с руководством оператора.

ОСТОРОЖНО!

- Данное оборудование рассчитано на эксплуатацию квалифицированными/подготовленными клиническими специалистами.
 - Необходимо, чтобы в больнице или иной организации, использующей данное оборудование, выполнялся надлежащий план технического и профилактического обслуживания. Пренебрежение этими требованиями может привести к выходу системы из строя или травме.
-

Гарантия

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНОЙ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАКИХ-ЛИБО СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ.

Гарантийный срок хранения изделия - 3 месяца.

Освобождение от обязательств

Обязательства или ответственность компании Mindray по данной гарантии не включают в себя расходы на транспортировку или другие платежи, а также ответственность за прямой, случайный или косвенный ущерб или задержки, причиной которых явилось неправильное использование или применение данного изделия, использование деталей и принадлежностей, не одобренных компанией Mindray, или же проведение ремонта персоналом, не уполномоченным компанией Mindray.

Данная гарантия не распространяется на:

- Неисправность или повреждение вследствие неправильного использования устройства или действий пользователя.
- Неисправность или повреждение вследствие нестабильного или выходящего за допустимые пределы электропитания.
- Неисправность или повреждение, обусловленное форс-мажором, например пожаром или землетрясением.
- Неисправность или повреждение вследствие неправильной эксплуатации или ремонта неквалифицированным или неуполномоченным обслуживающим персоналом.
- Неисправность прибора или его части с неразборчивым серийным номером.
- Другие неполадки, не обусловленные самим прибором или его частью.

Уведомление о нежелательных явлениях

Как специалист в области здравоохранения, вы можете сообщать о возникновении определенных явлений в компанию NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD., и, в некоторых случаях, в уполномоченные органы власти государства-члена, в котором находятся пользователь и/или пациент.

К данным явлениям относятся летальные исходы, а также серьезные травмы и заболевания, связанные с использованием изделия. Кроме того, в рамках программы контроля качества компания NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. просит уведомлять о неисправностях и сбоях в работе изделия. Эти сведения необходимы, чтобы гарантировать, что компания NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. предоставляет оборудование только самого высокого качества.

Контактная информация

Изготовитель: «Нанкин Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд» /
Nanjing Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Адрес: 666# Middle Zhengfang Road, Jiangning, 211111 Nanjing, Jiangsu,
P.R.China
Тел.: +86 755 81888998
Факс: +86 755 26582680
Сайт / E-mail www.mindray.com / service@mindray.com

Представительство в ЕС: Шанхай Интернешнл Холдинг Корп. ГмбХ (Европа) (Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe))
Адрес: Айффештрассе 80, 20537 Гамбург, Германия (Eiffestraße 80, 20537 Hamburg, Germany)
Тел.: 0049-40-2513175
Факс: 0049-40-255726

Уполномоченный представитель производителя

Компания: ООО «Миндрей Медикал Рус»
Адрес: 129110, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Мещанский,
пр-кт Олимпийский, д. 16, стр. 5, ан./пом. 4/1, ком. 7, 11А
Тел.: (499) 553-60-36
Факс: (499) 553-60-39
Электронная почта: info.ru@mindray.com

Вводная часть

Назначение руководства

В данном руководстве содержатся инструкции, необходимые для безопасной эксплуатации изделия в соответствии с его функциями и назначением. Соблюдение инструкций, приведенных в данном руководстве, является необходимым условием для обеспечения соответствия функциональным характеристикам и правильной работы изделия, а также для обеспечения безопасности пациента и оператора.

Данное руководство основано на максимальной конфигурации, поэтому некоторые материалы могут не относиться к вашему изделию. Если у вас есть вопросы, свяжитесь с нами.

Данное руководство является неотъемлемой частью изделия. Его всегда следует держать рядом с оборудованием, чтобы к нему можно было без труда обратиться при необходимости.

Целевая аудитория

Данное руководство предназначено для клинических специалистов, которые, как ожидается, будут выполнять ежедневные операции с изделием, обслуживать и устранять неисправности, а также обучаться работе с изделием.

Иллюстрации

Все иллюстрации в данном руководстве служат только в качестве примеров. Они могут не обязательно отражать настройки или данные, отображаемые на вашем оборудовании.

Условные обозначения

- *Курсив* используется в данном руководстве для ссылок на соответствующие главы или разделы.
- *Полужирный текст* используется для обозначения текста на экране.
- → используется для обозначения порядка действий.

Эта страница специально оставлена пустой.

Содержание

1	Безопасность	1-1
1.1	Информация по технике безопасности	1-1
1.1.1	Предупреждения	1-1
1.1.2	Предостережения	1-5
1.1.3	Примечание	1-5
1.2	Символы на оборудовании	1-7
2	Вводная информация об оборудовании	2-1
2.1	Назначение	2-1
2.1.1	Область применения медицинского изделия	2-1
2.1.2	Информация о потенциальных потребителях медицинского изделия	2-1
2.1.3	Информация об обстоятельствах, при которых потребитель должен проконсультироваться с врачом	2-1
2.1.4	Взаимодействие с другими медицинскими изделиями	2-1
2.1.5	Показания к применению медицинского изделия	2-2
2.1.6	Частота и особенности использования	2-2
2.1.7	Стерильность	2-2
2.1.8	Информация о наличии в медицинском изделии лекарственного средства для медицинского применения, материалов животного и (или) человеческого происхождения	2-2
2.2	Противопоказания	2-3
2.2.1	Побочные действия	2-3
2.3	Основные компоненты	2-4
3	Ежедневные процедуры	3-1
3.1	Подготовка к работе	3-1
3.1.1	HyLED X90/X50	3-2
3.1.2	HyLED X90M	3-2
3.1.3	Предупредительная этикетка (HyLED X90M)	3-3
3.2	Использование осветительного блока	3-5
3.2.1	Установка и снятие стерилизуемой рукоятки	3-6
3.2.2	Установка/снятие быстро монтируемой многофункциональной рукоятки (при наличии)	3-7
3.2.3	Регулировка положения блока осветительного	3-8
3.2.4	Использование стерилизуемой рукоятки (общей)	3-11
3.2.5	Регулировка с помощью быстро монтируемой многофункциональной рукоятки (опция)	3-11
3.2.6	Символы пользовательского интерфейса	3-14
3.2.7	Использование панели управления сенсорной	3-16
3.2.8	Использование функций панели управления сенсорной (при	

	наличии).....	3-22
	3.2.9 Использование панели управления настенной (при наличии).....	3-31
	3.2.10 Программное обеспечение для управления HyLED	3-34
	3.2.11 Использование резервного источника питания (при наличии).....	3-34
3.3	Использование камеры на подвесном плече (при наличии) ...	3-38
	3.3.1 Общая информация.....	3-38
	3.3.2 Установка/снятие стерилизуемой рукоятки на камеру на подвесном плече	3-38
	3.3.3 Использование панели управления.....	3-40
	3.3.4 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии).....	3-41
	3.3.5 Программное обеспечение для управления HyLED	3-41
	3.3.6 Использование устройства записывающего цифрового HyRec (при наличии)	3-41
3.4	Использование встраиваемой камеры (при наличии)	3-42
	3.4.1 Установка и снятие поворотной встраиваемой видеокамеры	3-42
	3.4.2 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки для встраиваемой видеокамеры.....	3-44
	3.4.3 Установка/снятие рукоятки центральной, тип 2 (при наличии).....	3-44
	3.4.4 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии).....	3-45
	3.4.5 Использование устройства записывающего цифрового HyRec (при наличии)	3-45
3.5	Интерфейс беспроводного пульта дистанционного управления (опция).....	3-46
3.6	Модульный интерфейс (дополнительно)	3-47
3.7	Программное обеспечение для управления HyLED (дополнительно)	3-48
3.8	X-Link	3-49
3.9	Использование держателя шарнирного (при наличии).....	3-50
	3.9.1 Подключение видеосабеля.....	3-51
4	Чистка и дезинфекция.....	4-1
4.1	Информация по технике безопасности	4-1
4.2	Чистка	4-3
	4.2.1 Подготовка перед чисткой	4-3
	4.2.2 Процедура чистки	4-3
4.3	Дезинфекция.....	4-5
	4.3.1 Рекомендованные дезинфицирующие вещества.....	4-5
	4.3.2 Процедура дезинфекции	4-7

4.4	Стерилизация стерилизуемой рукоятки	4-9
4.5	Чистка и дезинфекция других составных частей и принадлежностей (при наличии).....	4-10
4.5.1	Подготовка перед чисткой	4-10
4.5.2	Процедура чистки.....	4-10
4.5.3	Процедура дезинфекции	4-10
5	Обслуживание	5-1
5.1	Информация по технике безопасности	5-1
5.2	График технического обслуживания	5-3
5.3	Техническое обслуживание резервного источника питания (при наличии)	5-5
5.3.1	Периодичность технического обслуживания	5-5
5.3.2	Метод обслуживания.....	5-5
5.4	Регулировка кронштейнов	5-7
5.4.1	Регулировка степени фиксации	5-7
5.4.2	Регулировка кронштейна пружинного	5-8
5.4.3	Регулировка степени фиксации вертикального и горизонтального кронштейнов и осветительного блока	5-11
5.4.4	Регулировка тормозной силы панели управления сенсорной (при наличии).....	5-12
5.5	Утилизация.....	5-14
6	Устранение неполадок	6-1
6.1	Типичные неисправности.....	6-1
A	Характеристики изделия.....	A-1
A.1	Технические характеристики для обеспечения безопасности	A-1
A.2	Характеристики электропитания.....	A-3
A.3	Оптические параметры.....	A-8
A.4	Технические характеристики камеры на подвесном плече и видеокамеры встраиваемой.....	A-12
A.5	Электронный интерфейс	A-13
A.6	Амплитуда поворота/охвата	A-14
A.7	Электромагнитная совместимость	A-17
A.8	Утилизация	A-26
A.9	Комплект поставки	A-28
A.10	Перечень применяемых производителем стандартов.....	A-51

Эта страница специально оставлена пустой.

1 Безопасность

1.1 Информация по технике безопасности

ОСТОРОЖНО!

- Указывает на потенциально опасную ситуацию или действия, противоречащие технике безопасности, которые, если их не предотвратить, могут привести к тяжелой травме или летальному исходу.
-

ВНИМАНИЕ!

- Указывает на потенциально опасную ситуацию или действия, противоречащие технике безопасности, которые, если их не предотвратить, могут привести к легкой травме или порче изделия/имущества.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Советы по применению или другая полезная информация для обеспечения максимального использования возможностей изделия.
-

1.1.1 Предупреждения

ОСТОРОЖНО!

- Оборудование должно использоваться исключительно по назначению. Не используйте его для других целей.
 - Данное оборудование рассчитано на установку только персоналом, уполномоченным компанией Mindray.
 - Оборудование должно использоваться только обученным персоналом.
 - Перед использованием устройства внимательно прочитайте и усвойте настоящее руководство.
 - Храните данное руководство в непосредственной близости от оборудования, чтобы к нему можно было без труда обратиться при необходимости.
 - Во избежание опасности поражения электрическим током оборудование следует подключать только к сети электропитания с защитным заземлением.
-

- При установке хирургического светильника убедитесь в том, что он подсоединен к выключателю, с помощью которого можно отключить электропитание. Этот выключатель не является компонентом светильника.
- Проложите, оберните и закрепите кабели во избежание случайного отсоединения, спотыкания и спутывания.
- Не используйте рядом с оборудованием сотовые телефоны, радиопередатчики и оборудование для магнитно-резонансной томографии.
- Во избежание опасности взрыва не используйте оборудование в насыщенной кислородом среде, а также в присутствии легковоспламеняющихся анестетиков или других легковоспламеняющихся веществ.
- Используйте и храните оборудование в указанных диапазонах температуры, влажности и атмосферного давления.
- Перед вводом оборудования в эксплуатацию пользователь должен убедиться, что оборудование, соединительные кабели и принадлежности находятся в надлежащем рабочем состоянии.
- Не прикасайтесь одновременно к пациенту и компонентам под напряжением. В противном случае возможно травмирование пациента.
- Устройства, подключенные к оборудованию, должны соответствовать требованиям применимых стандартов IEC (например, стандартов безопасности для аудио-, видеоаппаратуры, оборудования информационных технологий и техники связи IEC 62368-1 и стандартов безопасности для медицинского электрического оборудования IEC 60601-1). Конфигурация системы должна соответствовать требованиям стандарта IEC 60601-1 для медицинских электрических систем. Любой персонал, подключающий устройства к портам ввода/вывода сигнала оборудования, несет ответственность за подтверждение того, что сертификация безопасности устройств выполнена в соответствии со стандартом IEC 60601-1. Если у вас возникли вопросы, обратитесь в компанию Mindray.
- Используйте оборудование в соответствии с указаниями, приведенными в данном руководстве. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несоблюдением указаний.
- Обслуживание устройства должно выполняться только уполномоченным персоналом. Гарантия не распространяется на повреждения в результате несанкционированного сервисного или технического обслуживания.
- Перед проведением технического обслуживания или ремонта сначала убедитесь, что хирургический светильник отключен от сети электропитания.
- Используйте только дополнительное оборудование производства компании Nanjing Mindray. Запрещается использовать принадлежности других производителей, так как они могут привести к травме. Если

необходимо использовать принадлежности других производителей, компания Nanjing Mindray должна в явной форме разрешить их использование.

- Перед использованием принадлежностей необходимо внимательно ознакомиться с руководством пользователя.
- Не вскрывайте корпус оборудования.
- Модификация данного устройства запрещена.
- Не используйте спиртосодержащие средства в местах использования высокочастотного оборудования. Невыполнение данного требования может привести к пожару.
- Если хирургический светильник используется в сложных и часто изменяющихся условиях, существует риск инфицирования. Во время чистки и дезинфекции хирургического светильника следуйте требованиям медицинского учреждения и указаниям в главе «Чистка и дезинфекция».
- По истечении срока службы оборудование и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными правилами. Если у вас есть вопросы по утилизации оборудования, обратитесь в компанию Nanjing Mindray.
- При утилизации деталей и принадлежностей соблюдайте местные правила утилизации отходов медицинского класса, если не указано иное.
- Утилизируйте упаковочный материал в соответствии с действующими правилами по утилизации отходов. Храните его в недоступном для детей месте.
- Убедитесь, что электрическая проводка в здании соответствует требованиям стандарта IEC 60364-7-710.
- При перемещении хирургического светильника помните, что светильник может закрывать собой обзор области, в направлении которой происходит перемещение. Невнимательность при перемещении устройства может привести к травме и/или повреждению оборудования.
- При перемещении осветительного блока избегайте столкновений между осветительным блоком, кронштейнами (как пружинными, так и плечами подвесной системы) и другими устройствами или компонентами. Подобные столкновения могут привести к травме и (или) повреждению имущества.
- Не ставьте предметы на осветительные блоки или кронштейны. Невыполнение данного требования может привести к падению предметов и стать причиной травмы и (или) повреждения имущества.
- Не направляйте источник света в глаза. Невыполнение данного требования может привести к травме.
- Длительное воздействие источника света может привести к зрительному утомлению. Для длительных операций следует выбирать надлежащий

уровень освещенности.

- Уровень яркости освещения необходимо регулировать в зависимости от условий операции. Обратите внимание, что существует риск чрезмерного повышения температуры в операционном поле при наложении световых полей нескольких осветительных блоков; в этом случае общая интенсивность светового излучения хирургической осветительной системы может превышать 1000 Вт/м².
 - После каждого сеанса стерилизации рукоятки и перед каждым новым использованием ее необходимо проверять на наличие признаков износа, например трещин и изменения цвета, и правильно устанавливать ее до щелчка.
 - Прежде чем подключать какое-либо оборудование к хирургическому светильнику, убедитесь в том, что оно пригодно для использования в непосредственной близости от пациента.
 - Встраиваемая видеокамера применяется только для выполнения вспомогательного обучения и медицинской подготовки и не может использоваться для диагностики медицинского состояния.
 - Не размещайте передвижной хирургический светильник в месте, где сложно выполнить отсоединение устройства от розетки.
 - Передвижной хирургический светильник отключается от сети электропитания с помощью вилки. Не размещайте передвижной хирургический светильник в месте, где доступ к вилке затруднен.
 - В случае неисправности светодиодной лампы обращайтесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Nanjing Mindray.
 - Хирургический светильник может использоваться вместе с устройствами других производителей (например, мониторами). Необходимо следовать соответствующим инструкциям производителя по использованию конкретного устройства.
-

1.1.2 Предостережения

ВНИМАНИЕ!

- Ознакомьтесь со сведениями, приведенными после этого символа. Это предупреждение касается действий, которые могут привести к повреждению устройства или другого оборудования.
 - При транспортировке или перемещении хирургического светильника необходимо соблюдать осторожность. Не повредите его при транспортировке или перемещении.
 - Всегда устанавливайте и переносите оборудование или принадлежности надлежащим образом, чтобы избежать повреждений, вызванных падением, ударным воздействием, сильной вибрацией или другими механическими силами.
 - Регулярно проверяйте болты компонентов и деталей, чтобы предотвратить их отсоединение и падение.
 - Используйте только детали, поставляемые компанией Nanjing Mindray.
 - Переносные и мобильные устройства радиосвязи могут влиять на работу медицинских устройств. Убедитесь в том, что условия эксплуатации хирургического светильника соответствуют предъявляемым требованиям. Дополнительные сведения см. в главе A.6.
 - Не используйте для очистки растворы, содержащие ионы хлора. В противном случае возможно повреждение устройства.
 - Использование запчастей других производителей может повлиять на характеристики ЭМС хирургического светильника, особенно в случае замены таких электрических деталей, как кабели, аккумуляторы и лампы.
-

1.1.3 Примечание

ПРИМЕЧАНИЕ.

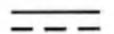
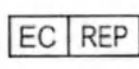
- В данном руководстве по эксплуатации приводится описание наиболее полной конфигурации хирургического светильника. Ваш светильник может быть оснащен не всеми перечисленными функциями. Используйте светильник в соответствии с его фактической конфигурацией. С любыми вопросами обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray, или к региональному дистрибьютору.
 - Имеются учебные материалы. Обязательно обращайтесь за ними в компанию Nanjing Mindray или к местному поставщику.
-

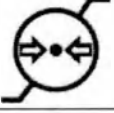
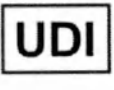
- Программное обеспечение было разработано в соответствии со стандартом IEC 62304. Возможность возникновения рисков, связанных с ошибками программного обеспечения, сведена к минимуму.
 - Авторские права на программное обеспечение оборудования принадлежат исключительно компании Mindray. Ни одна организация или физическое лицо не вправе прибегать к изменению, копированию, обмену или любым другим посягательствам на него в любой форме или любыми средствами без соответствующего разрешения.
 - Необходимо регулярно заменять аккумуляторы. Аккумулятор может заменять только персонал, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
-

1.2 Символы на оборудовании

Некоторые символы могут отсутствовать на вашем оборудовании.

Табл. 1-1. Значения символов

Символ	Описание	Символ	Описание
 (синего цвета)	См. руководство по эксплуатации/буклет		Осторожно
	Защитное заземление (земля)		Заземление (земля)
	Переменный ток		Постоянный ток
	Индикатор питания от аккумулятора		Вкл./Выкл.
	Вход		Разблокировано
	Заблокировано		Серийный номер
	Знак чувствительности к электростатическим разрядам		Уполномоченный представитель в ЕС
	Дата изготовления		Медицинское изделие
	Изготовитель		Этой стороной вверх
	Не допускать воздействия влаги		Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Предел по количеству ярусов в штабеле		Не касаться
	Температурный диапазон		Диапазон влажности

Символ	Описание	Символ	Описание
	Диапазон атмосферного давления		Пригодно к вторичной переработке
	Раздельный сбор для электрического и электронного оборудования		На устройстве имеется маркировка CE в соответствии с требованиями, приведенными в Регламенте (ЕС) 2017/745 о медицинских изделиях.
IP54	Защищено от попадания пыли и брызг воды (кроме вертикального кронштейна и встраиваемой видеокамеры)		Уникальный идентификатор изделия

2 Вводная информация об оборудовании

2.1 Назначение

Светильник хирургический светодиодный серии HyLED X предназначен для освещения рабочего поля при проведении хирургических, терапевтических и диагностических процедур в операционном и/или процедурном кабинете.

2.1.1 Область применения медицинского изделия

Светильник хирургический светодиодный серии HyLED X рассчитан на использование в операционных и/или процедурных кабинетах медицинских учреждений.

2.1.2 Информация о потенциальных потребителях медицинского изделия

Потенциальным потребителем светильника хирургического светодиодного серии HyLED X является высший и подготовленный средний медицинский персонал медицинских учреждений, обученный для работы с данным изделием.

2.1.3 Информация об обстоятельствах, при которых потребитель должен проконсультироваться с врачом

Длительное воздействие источника света может привести к зрительному утомлению. В случае появления симптомов зрительного утомления, при необходимости, следует проконсультироваться с врачом соответствующего профиля.

2.1.4 Взаимодействие с другими медицинскими изделиями

Эксплуатация медицинского изделия не создаёт специфической необходимости и ограничений для использования других медицинских изделий.

2.1.5 Показания к применению медицинского изделия

Медицинское изделие показано к применению медицинским персоналом при проведении хирургических, терапевтических и диагностических процедур в операционном и/или процедурном кабинете для освещения рабочего поля.

2.1.6 Частота и особенности использования

Медицинское изделие рассчитано для многократного применения, в пределах установленного срока службы, при соблюдении установленных производителем условий эксплуатации.

2.1.7 Стерильность

Светильник хирургический светодиодный серии HyLED X, его составные части и принадлежности (за исключением указанных ниже рукояток) поставляются нестерильными и не подлежат стерилизации.

Указанные ниже рукоятки поставляются нестерильными, но перед каждым использованием должны быть простерилизованы потребителем в соответствии с инструкциями по стерилизации, изложенными в настоящем документе.

2.1.8 Информация о наличии в медицинском изделии

лекарственного средства для медицинского применения,

материалов животного и (или) человеческого

происхождения

Лекарственные средства для медицинского применения, материалы животного и (или) человеческого происхождения в медицинском изделии отсутствуют.

2.2 Противопоказания

Медицинское изделие не имеет противопоказаний к применению.

2.2.1 Побочные действия

Длительное воздействие источника света может привести к зрительному утомлению.
Для длительных операций следует выбирать надлежащий уровень освещенности.

2.3 Основные компоненты

На рисунках ниже указаны основные конструктивные элементы светильников хирургических светодиодных серии HyLED X.

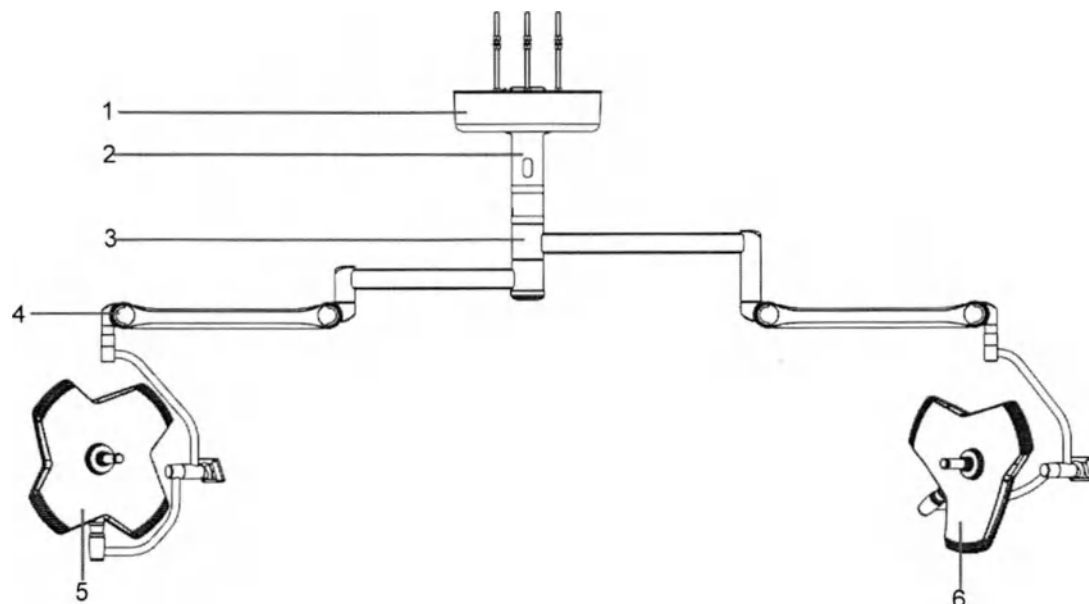


Рис. 2-1. Основные конструктивные элементы светильника хирургического светодиодного HyLED X90/X50

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Кожух защитный | 2. Фланец |
| 3. Система подвесная двухплечевая | 4. Кронштейн пружинный стандартный |
| 5. Блок осветительный X90 | 6. Блок осветительный X50 |

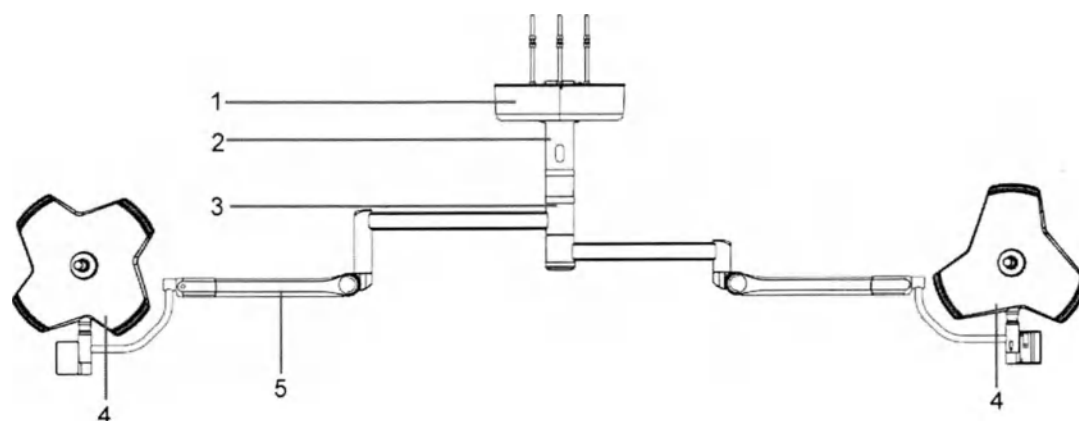


Рис. 2-2. Основные конструктивные элементы светильника хирургического светодиодного HyLED X90/X50 с пружинным кронштейном для использования в помещениях с низким потолком

- | | |
|---|---|
| 1. Кожух защитный | 2. Фланец |
| 3. Система подвесная двухплечевая | 4. Блок осветительный X90 (слева), X50 (справа) |
| 5. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (опция) | |

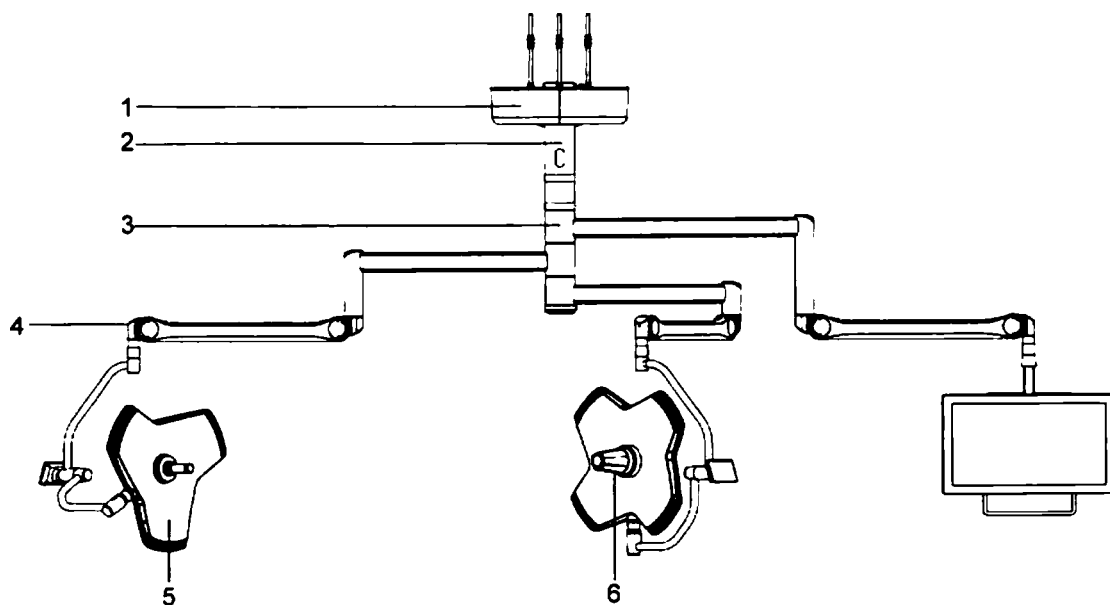


Рис. 2-3. Основные конструктивные элементы светильника хирургического светодиодного HyLED X90/X50 с видеокамерой встраиваемой

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Кожух защитный | 2. Фланец |
| 3. Система подвесная трехплечевая | 4. Кронштейн пружинный стандартный |
| 5. Блок осветительный X50 | 6. Видеокамера встраиваемая (опция) |

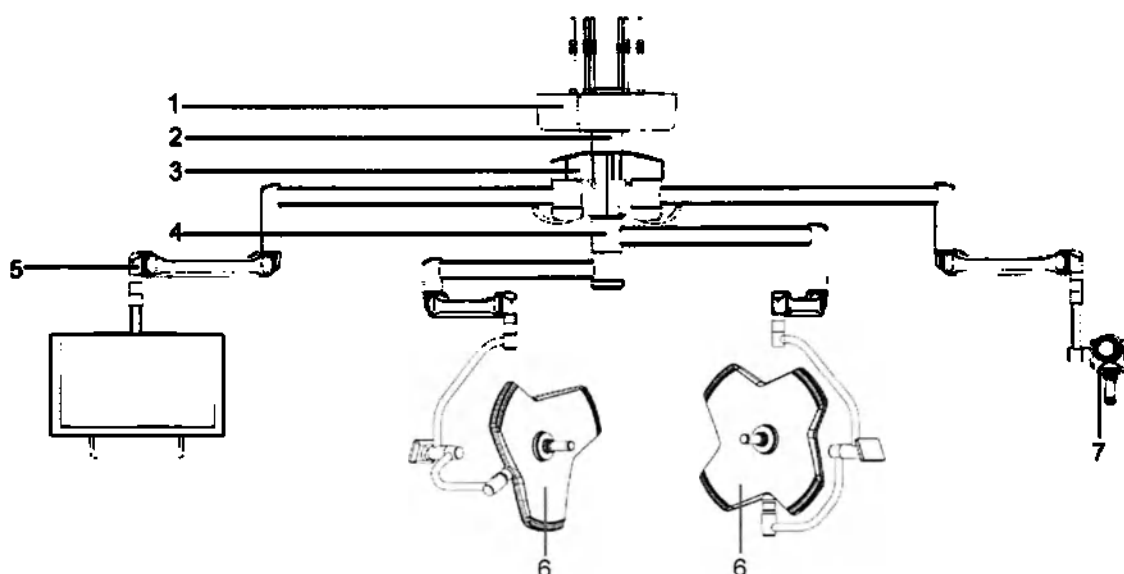


Рис. 2-4. Основные конструктивные элементы светильника хирургического светодиодного X90/X50 с модулем для установки дополнительного плеча

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Кожух защитный | 2. Фланец |
| 3. Модуль для установки дополнительного плеча | 4. Система подвесная двухплечевая |
| 5. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности | 6. Блок осветительный |
| 7. Камера на подвесном плече (опция) | |

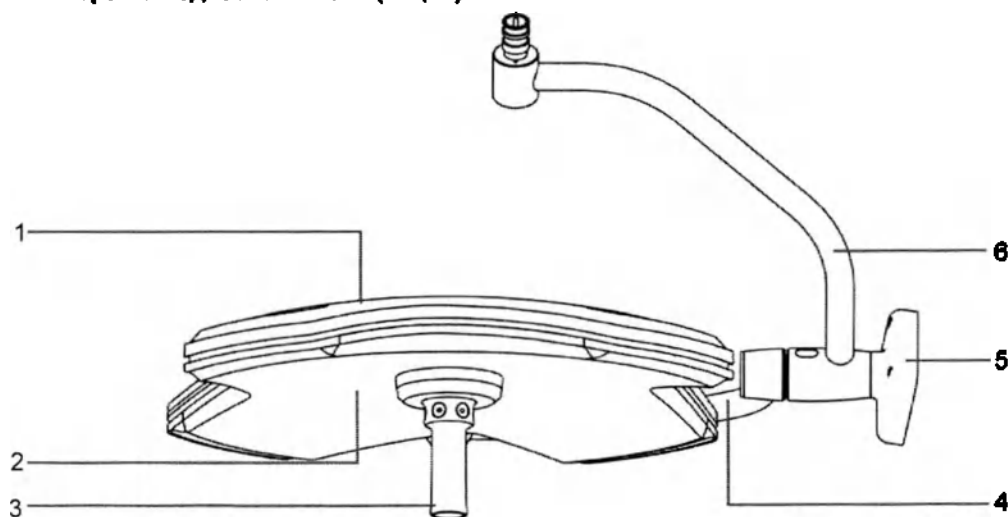


Рис. 2-5. Основные конструктивные элементы осветительного блока HyLED X90 с вертикальным и горизонтальным кронштейнами

- | | |
|---|--|
| 1. Купол блока осветительного | 2. Стекло |
| 3. Рукоятка стерилизуемая / Рукоятка центральная multifunctional (option) | 4. Кронштейн горизонтальный блока осветительного |
| 5. Панель управления сенсорная (опция) | 6. Кронштейн вертикальный блока осветительного |

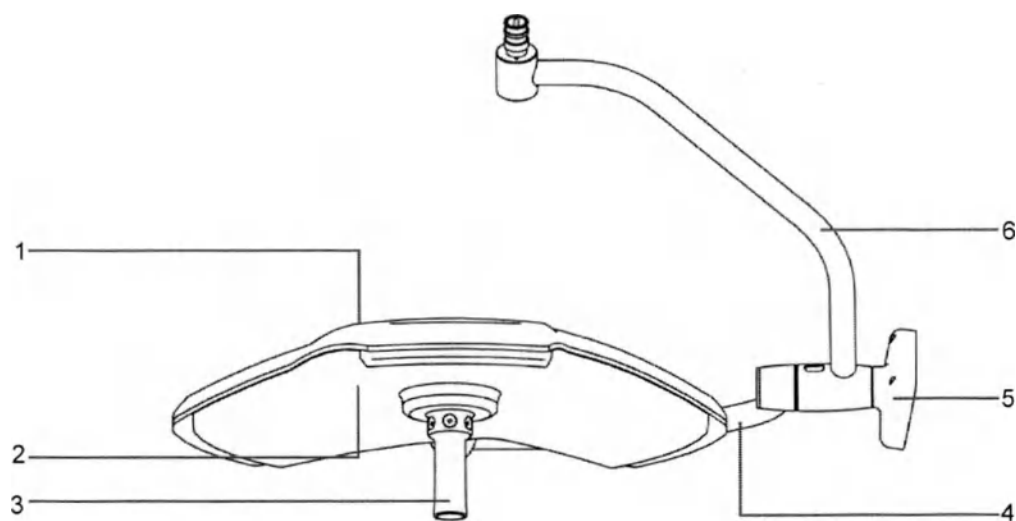


Рис. 2-6. Основные конструктивные элементы осветительного блока HyLED X50 с вертикальным и горизонтальным кронштейнами

- | | |
|--|--|
| 1. Купол блока осветительного | 2. Стекло |
| 3. Рукоятка стерилизуемая / Рукоятка центральная многофункциональная (опция) | 4. Кронштейн горизонтальный блока осветительного |
| 5. Панель управления сенсорная (опция) | 6. Кронштейн вертикальный блока осветительного |

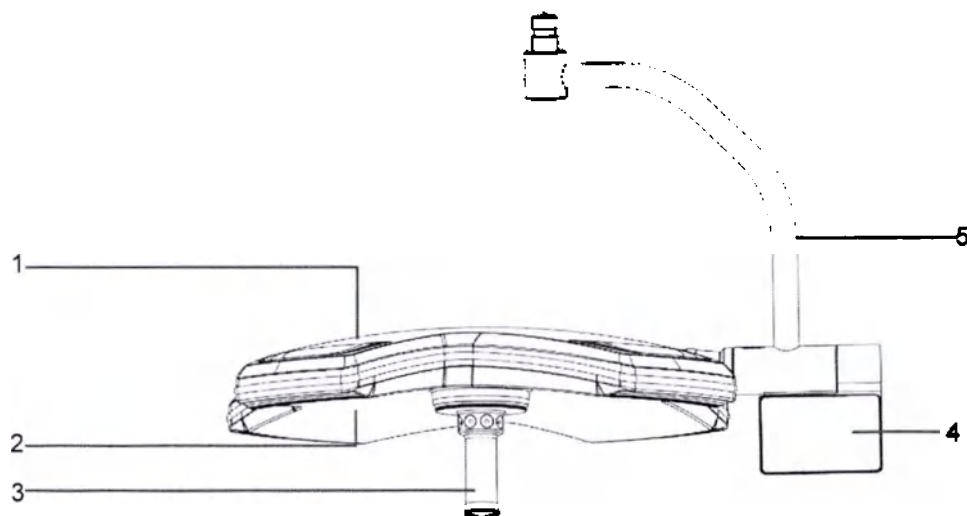
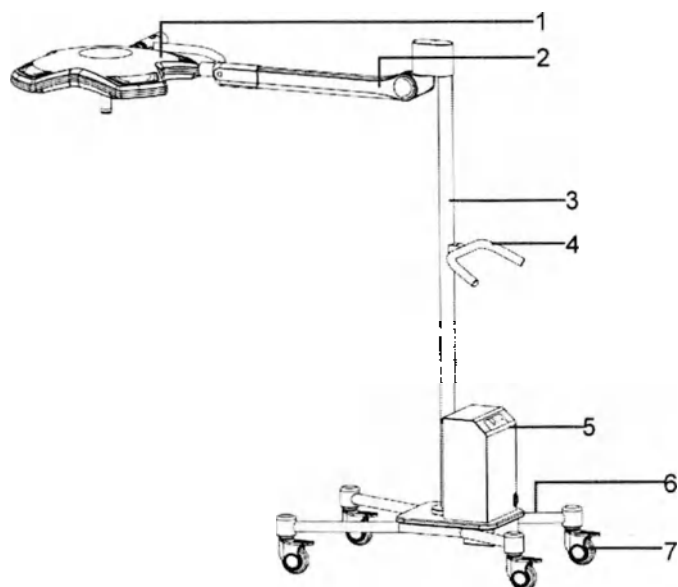


Рис. 2-7. Основные конструктивные элементы осветительного блока HyLED X90 для светильников хирургических светодиодных HyLED X90/X90M с кронштейном вертикальным

- | | |
|--|--|
| 1. Купол блока осветительного | 2. Стекло |
| 3. Рукоятка стерилизуемая / Рукоятка центральная многофункциональная (опция) | 4. Панель управления сенсорная (опция) |

**5. Кронштейн вертикальный блока
осветительного**



**Рис. 2-8. Основные конструктивные элементы светильника хирургического
светодиодного HylED X90M (передвижного)**

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Блок осветительный X90 | 2. Кронштейн пружинный |
| 3. Стойка | 4. Рукоятка на стойке |
| 5. Блок аккумуляторный | 6. Основание мобильное |
| 7. Колесо | |

Варианты исполнения светильников с двумя или тремя осветительными блоками, при наличии модуля резервного питания, могут использоваться в операционной в качестве отказоустойчивой осветительной системы для хирургии.

Варианты исполнения светильников с одним осветительным блоком, при наличии модуля резервного питания, могут использоваться в ходе диагностических/лечебных процедур в операционной или процедурном кабинете. Освещение операционного поля не будет прервано даже в случае отключения электроэнергии.

Светильник хирургический светодиодный HyLED X90M может использоваться как вспомогательный светильник в дополнение к имеющемуся хирургическому светильнику в операционной. Он может использоваться в ходе диагностических/лечебных процедур в операционной или процедурном кабинете. Освещение операционного поля не будет прервано даже в случае отключения электроэнергии.

Перечень доступных моделей и их конфигураций приведен в таблице ниже.

Табл. 2-1. Доступные модели и конфигурации

Модель	Конфигурация
HyLED X50	Один блок осветительный
HyLED X90	Один блок осветительный
HyLED X50/X50	Два блока осветительных
HyLED X90/X90	Два блока осветительных
HyLED X90/X50	Два блока осветительных
HyLED X90/X90/X90	Три блока осветительных
HyLED X90/X90/X50	Три блока осветительных
HyLED X90/X50/X50	Три блока осветительных
HyLED X90M	Один осветительный блок (передвижной)

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В данном руководстве по эксплуатации приводится описание наиболее полной конфигурации хирургического светильника. Ваш светильник может быть оснащен не всеми перечисленными функциями. Используйте светильник в соответствии с его фактической конфигурацией. С любыми вопросами обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray, или к региональному дистрибьютору.

Эта страница специально оставлена пустой.

3 Ежедневные процедуры

3.1 Подготовка к работе

Перед каждым использованием светодиодного хирургического светильника необходимо выполнить следующие действия.

1. Убедитесь в том, что используемые стерилизуемые рукоятки (например, рукоятка стерилизуемая или рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой) стерильны. Дополнительные сведения см. в главе 4.4 .
2. Убедитесь в том, что:
 - источник питания в помещении исправен;
 - температура и влажность в помещении соответствуют условиям эксплуатации светильника;
 - кронштейны (как пружинные, так и плечи подвесной системы) и осветительные блоки не повреждены;
 - кронштейны и блоки освещения удерживаются в нужном положении;
 - функционирование осветительных блоков не нарушено;
 - модуль резервного питания (при наличии) включен.
 - камера на подвесном плече и видеомонитор (в комплект не входит) работают нормально;

ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь в том, что светодиодный хирургический светильник подключен к надежному резервному источнику питания и может автоматически переключаться на резервное питание в случае перебоев в подаче электроэнергии.
 - Если используемый светильник оснащен модулем резервного питания Mindgray, не забудьте включить его перед началом работы. В противном случае аккумулятор не сможет работать при отключении сетевого питания.
 - Если вы завершили работу с модулем резервного питания Mindgray или аккумуляторным блоком на текущий день либо не собираетесь использовать его в течение нескольких суток (например, в выходные или праздники), убедитесь в том, что основной выключатель модуля резервного питания или аккумуляторного блока выключен. В противном случае аккумулятор может разрядиться и выйти из строя.
-

3.1.1 HyLED X90/X50

Светильник хирургический светодиодный серии HyLED X, в вариантах исполнения: HyLED X50, HyLED X90, HyLED X50/X50, HyLED X90/X50, HyLED X90/X90, HyLED X90/X50/X50, HyLED X90/X90/X50, HyLED X90/X90/X90, готов к использованию сразу после монтажа, выполненного уполномоченными специалистами производителя.

3.1.2 HyLED X90M

Светильник хирургический светодиодный серии HyLED X, в варианте исполнения HyLED X90M можно использовать по назначению после сборки, выполненной уполномоченными специалистами производителя, и перечисленных ниже подготовительных действий, выполненных пользователем.

Каждый раз перед использованием светильника HyLED X90M необходимо выполнить следующие действия.

1. Убедитесь, что аккумулятор заряжен и источник питания включен.
2. Медленно и осторожно переместите передвижной светильник в нужное положение.
3. Заблокируйте колеса.
4. Убедитесь в том, что используемые рукоятки стерилизуемые (например, рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной) стерильны. Дополнительные сведения см. в главе 4.4 .



Рис. 3-1. Светильник хирургический светодиодный HyLED X90M (передвижной)

ОСТОРОЖНО!

- Каждый раз перед использованием светильника HyLED X90M необходимо убедиться, что колеса заблокированы. В противном случае мобильный светильник может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.
 - Не опирайтесь на пружинный кронштейн. В противном случае блок осветительный может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.
-

3.1.3 Предупредительная этикетка (HyLED X90M)

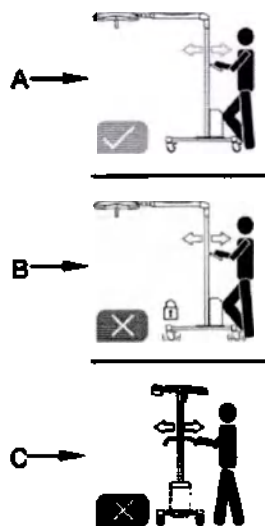


Рис. 3-2. Предупредительная этикетка на светильнике хирургическом светодиодном HyLED X90M

Она обозначает следующее:

- А: правильный способ перемещения хирургического светильника. Перемещайте хирургический светильник в заданном направлении, держа его за рукоятку на стойке, когда ролики разблокированы.
- В: Не перемещайте хирургический светильник, если колеса заблокированы.
- С: не перемещайте хирургический светильник, прилагая усилия к одной из сторон.

ОСТОРОЖНО!

- При перемещении и установке оборудования в нужное положение необходимо поправлять кабель питания. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к падению и травме.
 - Перед использованием хирургического светильника HyLED X90M,
-

установленного в нужное положение, необходимо блокировать колеса. В противном случае мобильный светильник может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.

- Перемещайте передвижной светильник хирургический только по ровной поверхности. Скорость движения не должна превышать скорость ходьбы. В противном случае можно получить травму и повредить устройство.
-

ВНИМАНИЕ!

- Не вставляйте на основание.
 - Не перемещайте хирургический светильник за рукоятку стерилизуемую.
-

3.2 Использование осветительного блока

Возможны следующие операции:

1. Персонал стерильного поля может регулировать положение осветительного блока с помощью стерилизуемой рукоятки. Персонал нестерильного поля может регулировать положение, держась за край купола осветительного блока.
2. Для управления функциями осветительного блока можно использовать панель управления (сенсорную или настенную, при наличии).

ОСТОРОЖНО!

- Не направляйте источник света в глаза. Невыполнение данного требования может привести к травме.
 - Не опирайтесь на пружинный кронштейн. В противном случае блок осветительный может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.
 - Уровень яркости освещения необходимо регулировать в зависимости от условий операции. Обратите внимание, что существует риск чрезмерного повышения температуры в операционном поле при наложении световых полей нескольких осветительных блоков; в этом случае общая интенсивность светового излучения хирургической осветительной системы может превышать 1000 Вт/м².
 - Перед использованием осветительного блока обязательно установите стерилизуемую рукоятку.
 - Стерилизуйте рукоятку каждый раз перед использованием.
 - Стерилизуемую рукоятку может использовать только персонал стерильного поля. Не прикасайтесь к области за пределами стерилизуемой рукоятки при ее использовании. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к инфицированию.
 - Если рукоятка стерилизуемая выпадет в ходе операции, она может инфицировать операционную рану. Убедитесь в том, что стерилизуемая рукоятка правильно установлена и надежно зафиксирована.
 - Перед использованием стерилизуемой рукоятки и многофункциональной рукоятки убедитесь, что на центральной рукоятке не осталось воды или жидкости.
 - Не рекомендуется использовать одноразовые стерильные рукоятки. Они могут упасть во время работы, инфицировать операционную рану или нарушить функционирование хирургического светильника.
 - Стерилизуемую рукоятку необходимо стерилизовать после каждого использования.
-

3.2.1 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки

К стерилизуемым рукояткам относятся стерилизуемая рукоятка (общую) и многофункциональная рукоятка, которые устанавливаются и снимаются одинаково.

Чтобы установить стерилизуемую рукоятку:

1. Наденьте стерилизуемую рукоятку на рукоятку центральную или на рукоятку центральную многофункциональную.
2. Нажмите на стерилизуемую рукоятку и переместите вверх до щелчка.
3. Потяните стерилизуемую рукоятку на себя и убедитесь, что она зафиксирована.

Чтобы снять стерилизуемую рукоятку:

1. Возьмитесь одной рукой за осветительный блок.
2. Возьмитесь другой рукой за рукоятку. Нажмите кнопку вниз и потяните рукоятку вниз.



Рис. 3-3. Установка и снятие стерилизуемой рукоятки

3.2.2 Установка/снятие быстро монтируемой многофункциональной рукоятки (при наличии)

Установка быстро монтируемой многофункциональной рукоятки:

При установке быстро монтируемой многофункциональной рукоятки следуйте подсказкам на экране сенсорной панели управления.



Рис. 3-4.

ВНИМАНИЕ!

- Во время установки аккуратно держите быстро монтируемую многофункциональную рукоятку и не забывайте поворачивать ее вправо. После установки убедитесь, что значок треугольника совпал со значком замка. В противном случае быстро монтируемая многофункциональная рукоятка может упасть.

Чтобы снять быстро монтируемую многофункциональную рукоятку, выполните следующие действия:

1. Потяните фиксатор (1) вниз.
2. Аккуратно поверните рукоятку влево и снимите ее.

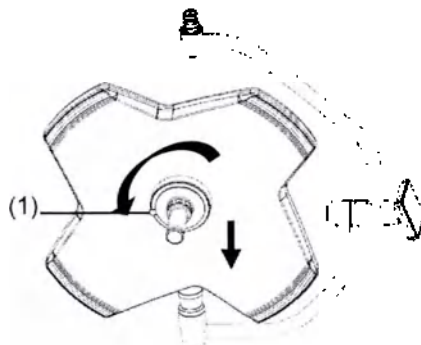


Рис. 3-5.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не тяните рукоятку вниз при ее снятии. В противном случае возможно повреждение рукоятки.

3.2.3 Регулировка положения блока осветительного

Персонал нестерильного поля может регулировать положение осветительного блока, держась за край его купола.

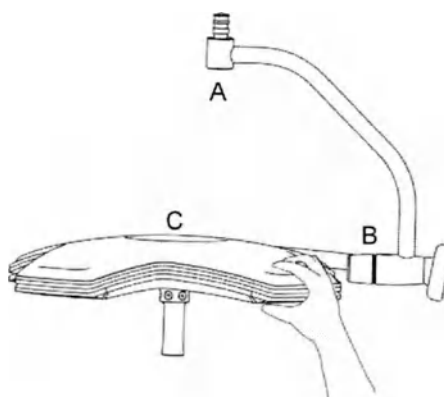


Рис. 3-6. Регулировка положения осветительного блока персоналом нестерильного поля

Персонал стерильного поля может использовать только стерилизуемые рукоятки для перемещения осветительного блока.

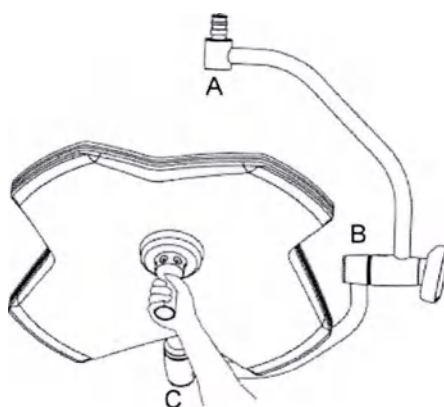


Рис. 3-7. Регулировка положения осветительного блока с помощью стерилизуемой рукоятки

Кронштейн (под буквами A/B/C на рисунке выше) светодиодного хирургического светильника может вращаться в любом направлении, если светодиодный хирургический светильник оснащен дополнительной функцией неограниченного вращения осветительного блока.

ОСТОРОЖНО!

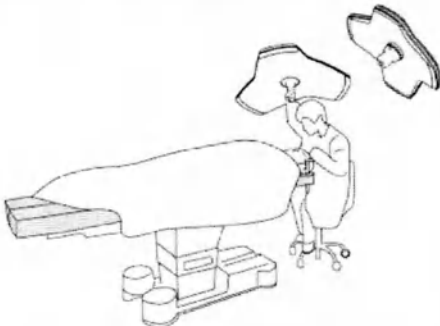
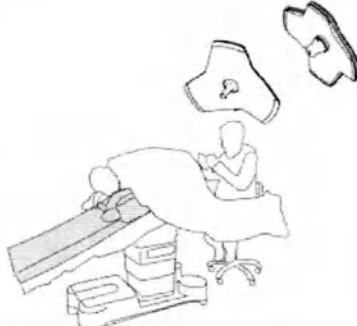
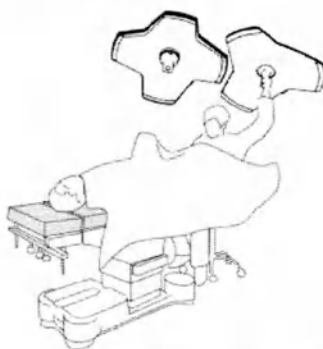
- При перемещении блока осветительного следует соблюдать осторожность. Не пытайтесь переместить пружинные кронштейны за пределы их рабочей области.
 - При перемещении осветительного блока избегайте столкновений между осветительным блоком, кронштейнами (как пружинными, так и плечами подвесной системы) и другими устройствами или компонентами. Подобные столкновения могут привести к травме и (или) повреждению имущества.
 - Во избежание риска распространения инфекции касаться стерилизуемой рукоятки во время хирургических процедур можно только стерильными руками.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При регулировке положения осветительного блока не беритесь за сенсорную панель или сенсорный экран. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неправильному функционированию системы.
-

Перед любой процедурой рекомендуется предварительно установить осветительный блок в нужное положение, чтобы избежать необходимости его последующего перемещения. В таблице ниже приведены некоторые примеры расположения светильников для конкретных хирургических задач.

Табл. 3-1. Примеры расположения

Положение лежа на спине 	Положение лежа на животе 
Положение лежа на боку 	Положение для выполнения ректальных процедур 
Положение для литотомии 	Положение сидя 

3.2.4 Использование стерилизуемой рукоятки (общей)

3.2.4.1 Регулировка светового поля

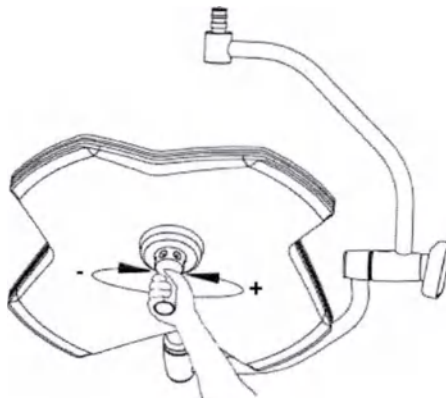


Рис. 3-8. Регулировка размера светового поля при помощи стерилизуемой рукоятки

- Увеличение светового поля: поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»)
- Уменьшение светового поля: поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»)

ОСТОРОЖНО!

- Стерилизуемую рукоятку может использовать только персонал стерильного поля. Не прикасайтесь к области за пределами стерилизуемой рукоятки при ее использовании. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к инфицированию.
-

3.2.5 Регулировка с помощью быстро монтируемой многофункциональной рукоятки (опция)

3.2.5.1 Регулировка светового поля

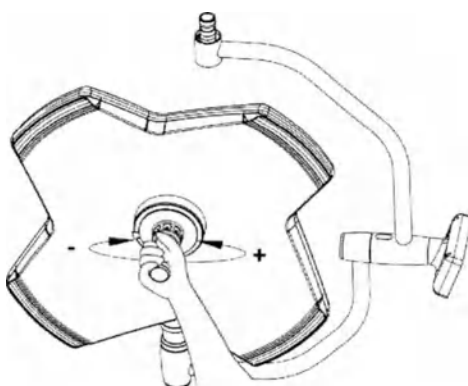


Рис. 3-9. Регулировка размера светового поля

- Увеличение светового поля: поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»)
- Уменьшение светового поля: поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»)

3.2.5.2 Регулировка яркости освещения/ цветовой температуры/ режима освещения M-Field/ режима подсветки для малоинвазивной хирургии

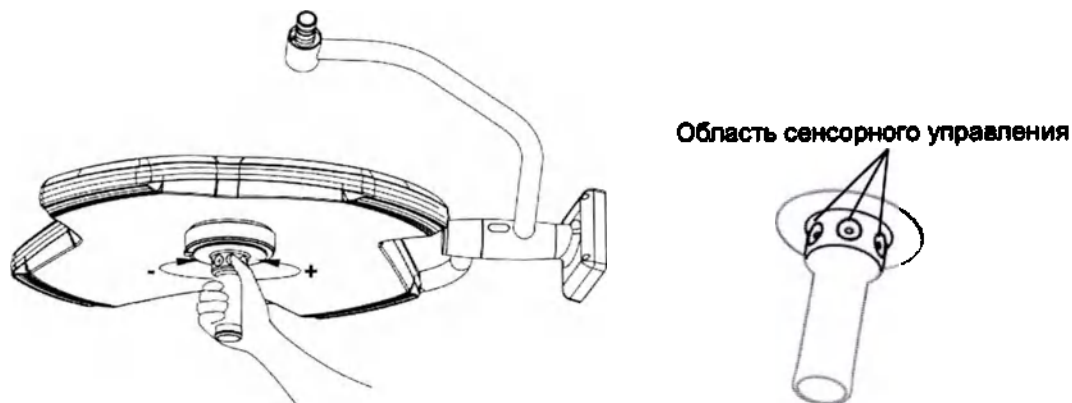


Рис. 3-10. Быстро монтируемая многофункциональная рукоятка

Чтобы отрегулировать яркость освещения, цветовую температуру или включить/отключить режим подсветки для малоинвазивной хирургии, можно выполнить следующие действия:

1. Выберите нужную функцию на экране конфигурации быстро монтируемой многофункциональной рукоятки на сенсорной панели управления (дополнительные сведения см. в разделе 3.2.8.11 «Настройки»).
2. Чтобы отрегулировать яркость освещения или цветовую температуру, возьмитесь за стерилизуемую рукоятку и нажмите в области сенсорного управления (1), а затем

поверните рукоятку.

- Увеличение яркости освещения или цветовой температуры: поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»).
 - Уменьшение яркости освещения или цветовой температуры: поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»).
3. Включение или выключение режима подсветки для малоинвазивной хирургии: возьмитесь за стерилизуемую рукоятку и нажмите в области сенсорного управления (1), а затем поверните рукоятку.
- Включение: поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»).
 - Выключение: поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»).

ОСТОРОЖНО!

- Стерилизуемую рукоятку может использовать только персонал стерильного поля. Не прикасайтесь к области за пределами стерилизуемой рукоятки при ее использовании. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к инфицированию.
-

3.2.6 Символы пользовательского интерфейса

В следующих таблицах описаны символы на экране сенсорной панели управления и настенной панели управления.

3.2.6.1 Символы интерфейса управления освещением

Табл. 3-2. Символы интерфейса управления освещением

Символ	Описание	Символ	Описание
	Осветительный блок		Режим ожидания
	Подсветка для малоинвазивной хирургии		Режим глубокого освещения
	Синхронизация		Цветовая температура
	Световое поле		Яркость освещения
	Система автоматического контроля освещения AICS Plus		Мягкий свет
	Специальные режимы освещения		Операции на сердце
	Операции на позвоночнике		Гинекологические/урологические операции
	Поверхностные операции		Глубокая полостная хирургия
	Общие процедуры		Сохранить
	Восстановление заводских настроек		Возвращение к предыдущему интерфейсу
	Быстро монтируемая многофункциональная рукоятка		Освещение M-Field

3.2.6.2 Символы интерфейса управления камеры

Табл. 3-3. Символы интерфейса управления камеры

Символ	Описание	Символ	Описание
	Камера		Режим ожидания
	Увеличение изображения		Уменьшение изображения
	Доступ к дополнительным функциям		Возвращение к предыдущему интерфейсу
	Стоп-кадр/отмена стоп-кадра		Баланс белого
	Фокус		Диафрагма
	Автоматический режим		

3.2.6.3 Прочие символы

Табл. 3-4. Прочие символы

Символ	Описание	Символ	Описание
	Настройки		Конфигурация
	Информация о версии		

3.2.7 Использование панели управления сенсорной

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Перед использованием убедитесь, что на сенсорной панели управления не осталось жидкости или посторонних частиц. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неправильному функционированию системы.

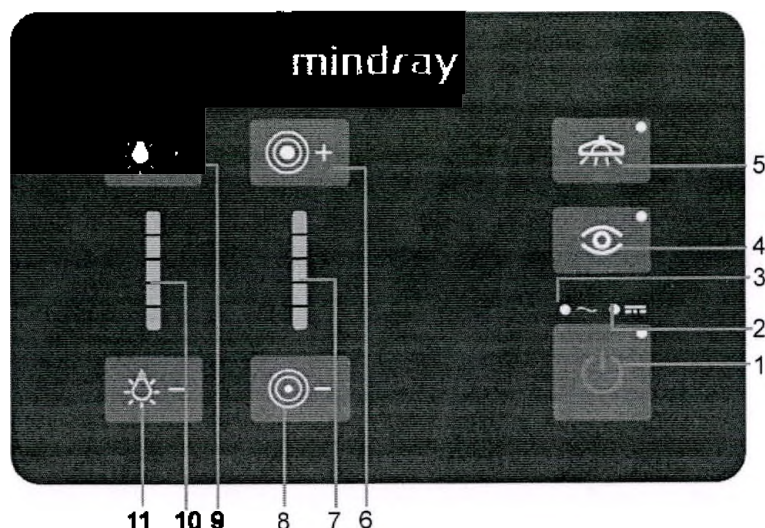


Рис. 3-11. Панель управления сенсорная светильников HyLED X50, HyLED X90, HyLED X50/X50, HyLED X90/X50, HyLED X90/X90, HyLED X90/X50/X50, HyLED X90/X90/X50, HyLED X90/X90/X90

1. Режим ожидания	2. Индикатор питания от источника постоянного тока	3. Индикатор питания от сети переменного тока
4. Мягкий свет (опция)	5. Подсветка для малоинвазивной хирургии (опция)	6. Увеличение размера светового поля
7. Индикатор светового поля	8. Уменьшение размера светового поля	9. Увеличение яркости освещения
10. Индикатор яркости освещения	11. Уменьшение яркости освещения	

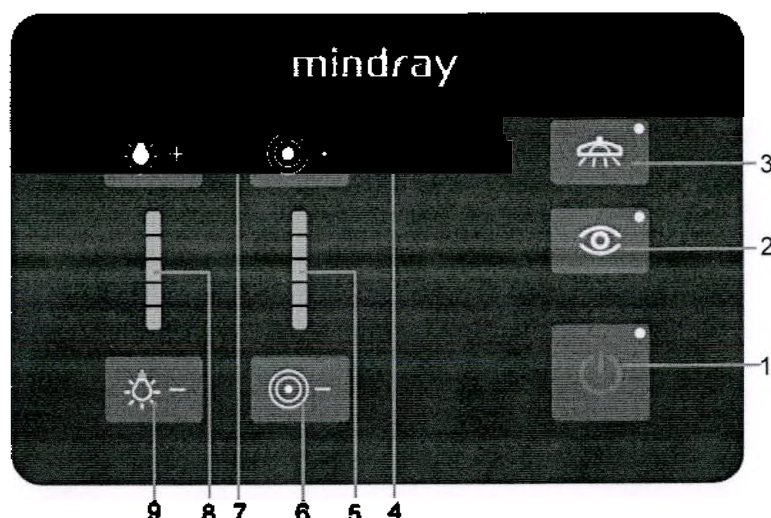


Рис. 3-12. Сенсорная панель светильника HyLED X90M

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| 1. Режим ожидания | 2. Мягкий свет (опция) | 3. Подсветка для малоинвазивной хирургии (опция) |
| 4. Увеличение размера светового поля | 5. Индикатор светового поля | 6. Уменьшение размера светового поля |
| 7. Увеличение яркости освещения | 8. Индикатор яркости освещения | 9. Уменьшение яркости освещения |

3.2.7.1 Включение/отключение осветительного блока

- После включения питания хирургического светильника нажмите кнопку , чтобы включить осветительный блок.
- Нажмите и удерживайте  для выключения осветительного блока.
- Яркость освещения плавно изменится после включения или выключения осветительного блока.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При включении осветительного блока после отключения питания осветительный блок автоматически восстановит состояние до отключения питания. Однако состояние может быть не восстановлено при определенных условиях.

3.2.7.2 Регулировка яркости освещения

- Нажмите , чтобы увеличить яркость.
- Нажмите , чтобы уменьшить яркость.
- Предусмотрено 10 уровней яркости освещения. Проверить уровень освещенности с помощью индикатора яркости освещения.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Осветительный блок может автоматически рассчитывать коэффициент компенсации освещения в соответствии со временем использования и изменением состояния; таким образом обеспечивается эффективное освещение в течение всего срока службы.

3.2.7.3 Регулировка светового поля

- Нажмите , для увеличения светового поля.
- Нажмите , для уменьшения светового поля.
- Предусмотрено 10 вариантов размера светового поля. Проверьте размер светового поля с помощью индикатора светового поля.

3.2.7.4 Режим подсветки для малоинвазивной хирургии (дополнительно)

Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить режим подсветки для малоинвазивной хирургии. В этом режиме хирургическое поле освещается зеленым светом, освещенность составляет менее 500 лк. Этого освещения достаточно для выполнения малоинвазивных хирургических процедур.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В режиме подсветки для малоинвазивной хирургии невозможно отрегулировать цветовую температуру, световое поле, яркость освещения и мягкий свет.

3.2.7.5 Режим глубокого освещения(дополнительно)

- Нажмите и удерживайте клавишу , пока она не начнет мигать, чтобы перейти в режим глубокого освещения.
- Нажмите клавишу  еще раз, чтобы выйти из режима глубокого освещения.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В режиме подсветки для малоинвазивной хирургии нельзя перейти в режим глубокого освещения. Сначала нужно выйти из режима подсветки для малоинвазивной хирургии, а затем нажать и удерживать соответствующую клавишу.

3.2.7.6 Режим мягкого освещения (дополнительно)

- Нажмите кнопку  для перехода/выхода из режима мягкого освещения. После активации тусклый свет вокруг светового поля может снизить утомляемость глаз во время операции.

3.2.7.7 Система автоматического контроля освещения (AICS)

1. Нажмите и удерживайте одновременно кнопки увеличения яркости и уменьшения размера светового поля в течение более 5 секунд для включения или выключения системы автоматического контроля освещения (AICS). Данная функция доступна только для осветительного блока HyLED X90/HyLED X90M.
 - Если мигает индикатор 3, функция включена. Если мигает индикатор 2, функция отключена.
 - При включении эта система контролирует показания четырех датчиков движения в световом блоке, по одному для каждого сектора. Если один из датчиков заблокирован, система определит, что соответствующий сектор заблокирован, и общая яркость освещения снижена. Поэтому система автоматически постепенно увеличит яркость трех других секторов для компенсации.

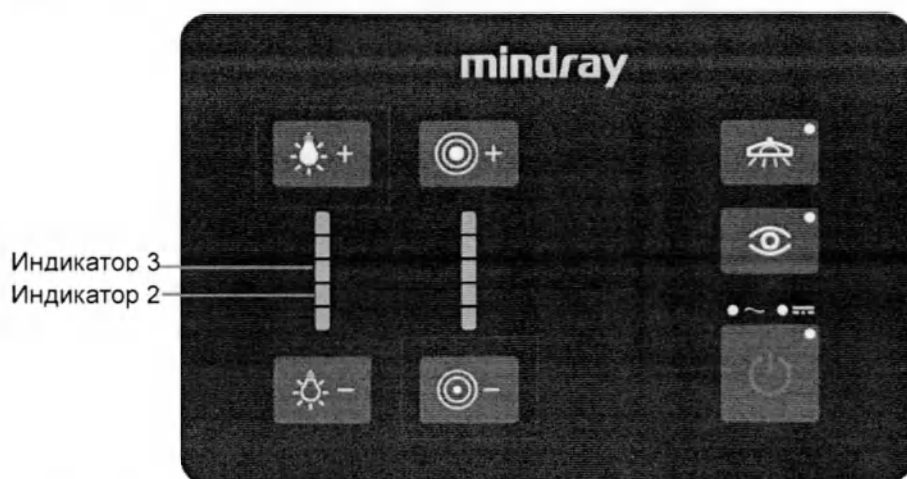


Рис. 3-13. Включение и выключение функции автоматического контроля освещения

3.2.7.8 Определения индикаторов

Значения индикаторов на сенсорной панели приведены ниже.

Табл. 3-5. Значения индикаторов сенсорной панели светильников HyLED X90/X50

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор питания от сети переменного тока	Зеленый	Хирургический светильник работает от сети.
	Оранжевый	Ошибка связи в системе хирургических светильников
	Оранжевый и мигающий	Напряжение на блоке осветительном слишком низкое.
Индикатор питания от сети переменного тока и индикатор яркости освещения	Индикатор переменного тока мигает оранжевым светом, индикаторы яркости освещения мигают.	Ошибка связи в системе хирургических светильников
Индикатор питания от источника постоянного тока	Зеленый	Хирургический светильник работает от сети постоянного тока.
	Оранжевый и мигающий	Ошибка связи в системе хирургических светильников

Табл. 3-6. Значения индикаторов сенсорной панели светильников HyLED X90M

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор включения питания	Белый	Функция включена.
	Выкл	Функция выключена.

3.2.8 Использование функций панели управления сенсорной (при наличии)

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Во время процедуры включения питания не нажимайте и не удерживайте кнопки на сенсорном экране панели управления сенсорной.
- Перед использованием убедитесь, что на сенсорном экране отсутствует жидкость или посторонние частицы. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неправильному функционированию системы.

Кнопки в верхней части сенсорного экрана панели управления сенсорной обеспечивают

доступ к функциям осветительного блока (), специализированным режимам освещения (), камере () и настройкам (). Далее приводится описание функций.



Рис. 3-14. Сенсорный экран

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Режим ожидания | 2. Функция синхронизации SYNC (при использовании нескольких осветительных блоков) | 3. Подсветка для малоинвазивной хирургии (опция) |
| 4. Увеличение цветовой температуры (опция) | 5. Индикатор цветовой температуры (опция) | 6. Уменьшение цветовой температуры (опция) |
| 7. Увеличение размера светового поля | 8. Индикатор светового поля | 9. Уменьшение размера светового поля |

10. Увеличение
яркости освещения

11. Индикатор яркости
освещения

12. Уменьшение яркости
освещения

13. Индикатор питания
от источника
постоянного тока

14. Индикатор ошибки

3.2.8.1 Включение/отключение осветительного блока

- После включения питания хирургического светильника нажмите кнопку , чтобы включить осветительный блок.
- Чтобы выключить осветительный блок, нажмите и удерживайте кнопку .
- Яркость освещения плавно изменится после включения или выключения осветительного блока.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При включении осветительного блока после отключения питания осветительный блок автоматически восстановит состояние до отключения питания. Однако состояние может быть не восстановлено при определенных условиях.

3.2.8.2 Регулировка яркости освещения

- Нажмите , чтобы увеличить яркость.
- Нажмите , чтобы уменьшить яркость.
- Предусмотрено 10 уровней яркости освещения. Проверить уровень освещенности с помощью индикатора яркости освещения.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Осветительный блок может автоматически рассчитывать коэффициент компенсации освещения в соответствии со временем использования и изменением состояния; таким образом обеспечивается эффективное освещение в течение всего срока службы.

3.2.8.3 Регулировка светового поля

- Нажмите , для увеличения светового поля.
- Нажмите , для уменьшения светового поля.

- Предусмотрено 10 вариантов размера светового поля. Проверьте размер светового поля с помощью индикатора светового поля.

3.2.8.4 Регулировка цветовой температуры (дополнительно)

- Нажмите  для увеличения цветовой температуры.
- Нажмите  для уменьшения цветовой температуры.
- Предусмотрено 5 уровней цветовой температуры: 3500 К, 3900 К, 4350 К, 4700 К, 5100 К. Проверьте значение цветовой температуры с помощью индикатора цветовой температуры.

3.2.8.5 Режим подсветки для малоинвазивной хирургии (дополнительно)

- Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить режим подсветки для малоинвазивной хирургии. В этом режиме хирургическое поле освещается зеленым светом, освещенность составляет менее 500 лк. Этого освещения достаточно для выполнения малоинвазивных хирургических процедур.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В режиме подсветки для малоинвазивной хирургии невозможно отрегулировать цветовую температуру, световое поле, яркость освещения и мягкий свет.

3.2.8.6 Режим глубокого освещения (дополнительно)

- Нажмите и удерживайте клавишу , пока она не станет зеленой, чтобы перейти в режим глубокого освещения.
- Нажмите клавишу  еще раз, чтобы выйти из режима глубокого освещения.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В режиме подсветки для малоинвазивной хирургии нельзя перейти в режим глубокого освещения. Сначала нужно выйти из режима подсветки для малоинвазивной хирургии, а затем нажать и удерживать соответствующую клавишу.

3.2.8.7 Синхронизация

- Нажмите  для включения или отключения синхронизации.
- Нажмите кнопку  для синхронизации настроек цветовой температуры и яркости освещения нескольких осветительных блоков.
 - ◆ После нажатия этой кнопки цветовая температура всех осветительных блоков будет соответствовать цветовой температуре текущего осветительного блока. При регулировке цветовой температуры любого осветительного блока одновременно изменится цветовая температура других осветительных блоков.
 - ◆ После нажатия этой кнопки яркость всех осветительных блоков не изменится. Однако при увеличении или уменьшении яркости освещения любого осветительного блока будет одновременно увеличена или уменьшена яркость освещения других осветительных блоков.

3.2.8.8 Определения индикаторов

- В случае появления индикатора ошибки проверьте ошибку в работе хирургического светильника.

Табл. 3-7. Описание индикаторов ошибки

Индикатор ошибки	Описание
  	Ошибка связи в системе хирургических светильников
	Напряжение на блоке осветительном слишком низкое.

- Убедитесь, что при питании хирургического светильника от источника постоянного тока появляется соответствующий индикатор.

3.2.8.9 Специальные режимы освещения

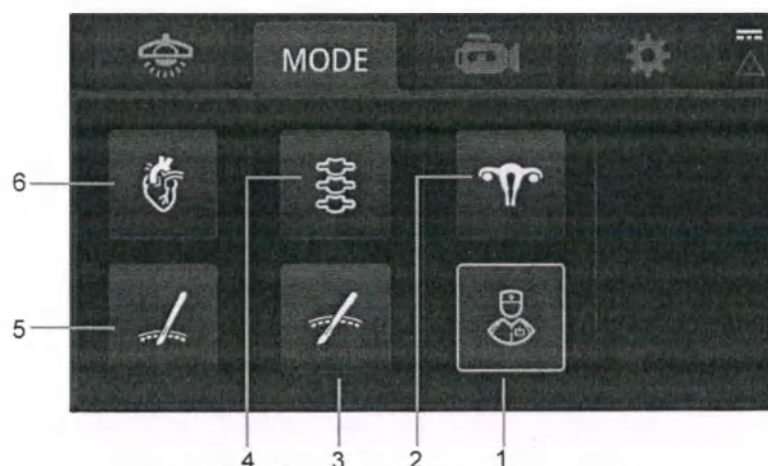


Рис. 3-15. Специальные режимы освещения

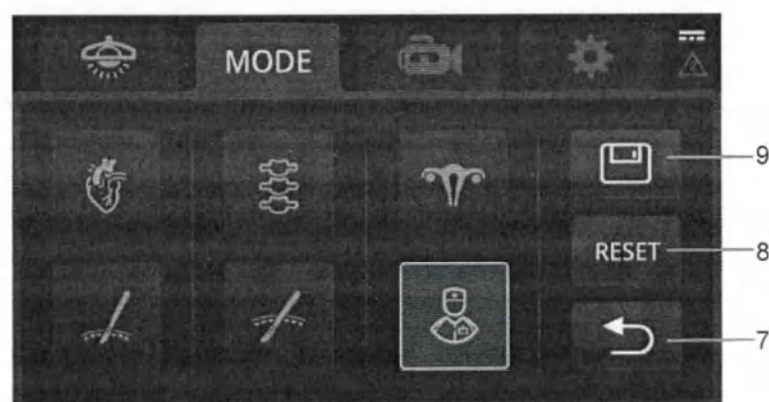


Рис. 3-16. Интерфейс изменения параметров

- | | | |
|-----------------------------|--|--------------------------------|
| 1. Общие процедуры | 2. Гинекологические/урологические операции | 3. Глубокая полостная хирургия |
| 4. Операции на позвоночнике | 5. Поверхностные операции | 6. Операции на сердце |
| 7. Кнопка возврата | 8. Сброс | 9. Сохранить |

- Доступно шесть режимов. Как показано в таблице ниже, параметры светового поля и яркости освещения заданы на заводе-изготовителе. Можно установить эти заводские параметры и использовать их.

Табл. 3-8. Предустановленные параметры для специальных режимов освещения

настройки параметров	Режим	Уровень светового поля		Уровень освещенности	
		X90/X90M	X50	X90/X90M	X50
Общие процедуры		1	1	1	1
Гинекологические/урологические операции		1	1	6	7
Глубокая полостная хирургия		4	1	6	7
Операции на позвоночнике		1	1	4	4
Поверхностные операции		4	4	4	4
Операции на сердце		4	4	8	8

- Настройте световое поле и яркость освещения:
 - ◆ Сначала настройте параметры в интерфейсе управления освещением.
 - ◆ Перейдите к специальным режимам освещения. Нажмите и удерживайте кнопку нужного режима, чтобы перейти в интерфейс редактирования. Нажмите кнопку , чтобы сохранить настройки.
- Восстановление заводских настроек: нажмите и удерживайте кнопку **MODE** для перехода к интерфейсу редактирования, затем нажмите **RESET** для восстановления настроек, как показано в таблице выше.
- Чтобы вернуться к предыдущему интерфейсу, нажмите кнопку  в интерфейсе редактирования, не выполняя никаких других действий.

3.2.8.10 Управление видеокамерой

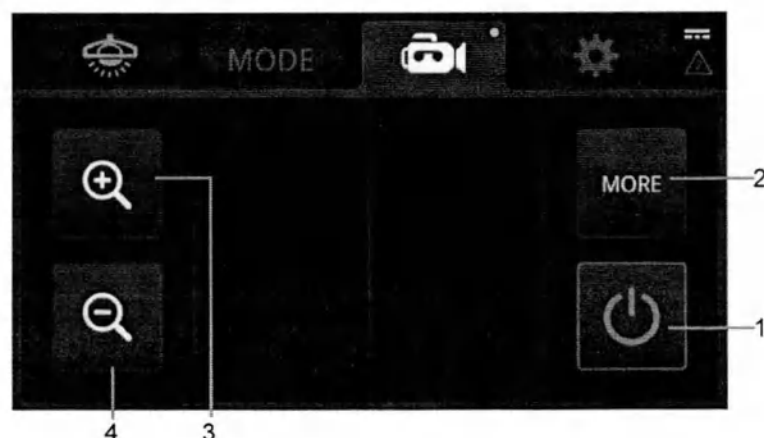


Рис. 3-17. Управление камерой

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Режим ожидания | 2. Доп. функции |
| 3. Увеличение изображения | 4. Уменьшение изображения |

■ Включение/ отключение видеокамеры

- ◆ Перейдите к окну управления видеокамерой на сенсорном экране и нажмите

кнопку , чтобы включить видеокамеру.

- ◆ Нажмите кнопку , чтобы выключить видеокамеру. Зеленый индикатор слева от значка видеокамеры погаснет.

- Нажмите кнопку  или кнопку , чтобы увеличить или уменьшить размер изображения соответственно.

- Дополнительные функции: нажмите  для доступа к другим функциям.

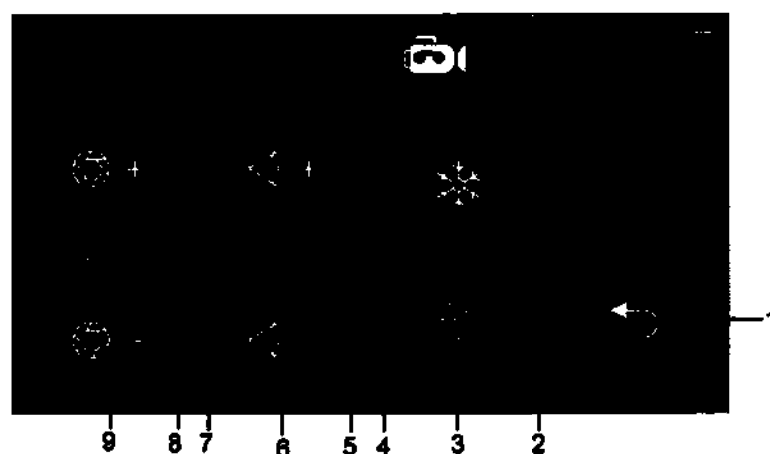


Рис. 3-18. Доступ к другим функциям

- | | | |
|------------------------|--|---------------------------|
| 1. Кнопка возврата | 2. Стоп-кадр/отмена
стоп-кадра | 3. Баланс белого (ББ) |
| 4. Отдалить фокус | 5. Автоматическая
фокусировка | 6. Приблизить фокус |
| 7. Увеличить диафрагму | 8. Автоматическая
регулировка диафрагмы | 9. Уменьшить
диафрагму |

- ◆ Регулировка размера диафрагмы:  — увеличение диафрагмы; : Уменьшить диафрагму (8) — автоматическая регулировка диафрагмы; : AUTO
- ◆ Настройка фокуса видеокамеры:  — увеличение фокуса;  (5) — автоматическая фокусировка; : AUTO — Приблизить фокус
- ◆ Стоп-кадр/отмена стоп-кадра изображения: нажмите 
- ◆ Баланс белого (ББ): Выберите другой баланс белого и получите правильные цвета с помощью кнопки . Доступны три режима: «В помещении», «На улице» и «Автоматический ББ». Нажмите эту кнопку для переключения между режимами.

3.2.8.11 Настройки

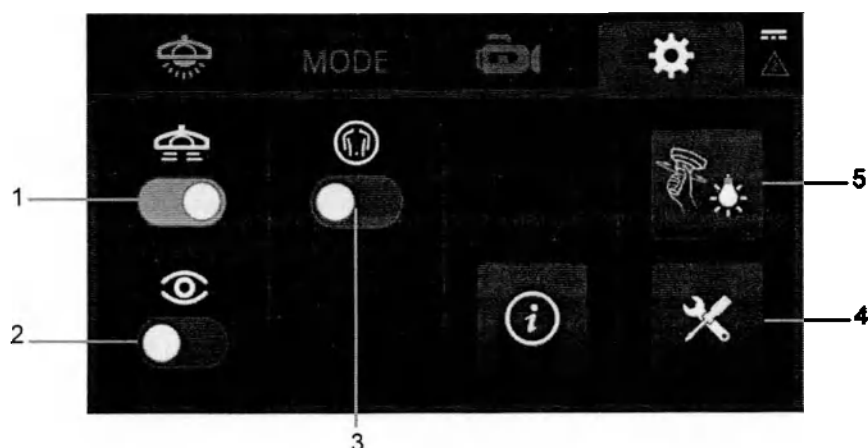


Рис. 3-19. Настройки

- | | |
|---|---|
| 1. Включение/выключение функции AICS Plus (опция) | 2. Включение/выключение мягкого света (опция) |
| 3. Освещение M-Field | 4. Конфигурация |
| 5. Многофункциональная ручка (опция) | |

- Нажмите кнопку , чтобы войти в меню сервисной конфигурации, заводской конфигурации и калибровки сенсорного экрана. Сервисная конфигурация предназначена только для инженеров по техническому обслуживанию, заводская конфигурация — только для заводского использования.

- Нажмите кнопку включения/выключения автоматического контроля освещения для включения или выключения функции AICS Plus. Зеленый цвет полосы бегунка указывает на то, что функция включена. Нажмите кнопку еще раз, функция будет отключена.
 - ◆ При включении эта система контролирует показания четырех датчиков движения в световом блоке, по одному для каждого сектора. Если один из датчиков заблокирован, система определит, что соответствующий сектор заблокирован, и общая яркость освещения снижена. Поэтому система автоматически постепенно увеличит яркость трех других секторов для компенсации.
 - ◆ Если настроены два (X90/X50) или три осветительных блока (X90/X90/X50, X90/X50/X50), осветительный блок HyLED X50 компенсирует блокировку яркости осветительного блока HyLED X90.
- Нажмите кнопку включения мягкого света для перехода в данный режим. Зеленый цвет полосы бегунка указывает на то, что функция включена. Нажмите кнопку еще раз, функция будет отключена. После активации тусклый свет вокруг светового поля может снизить утомляемость глаз во время операции.

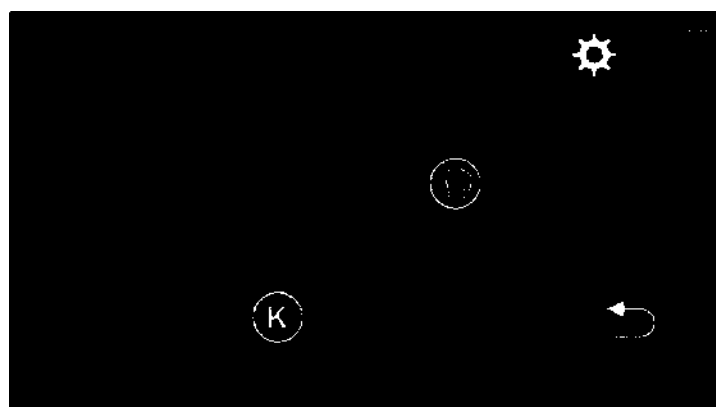


Рис. 3-20.

- Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить режим общего освещения.
 - ◆ Освещения в таком режиме достаточно для выполнения малоинвазивных хирургических операций. Световое поле захватывает грудь и живот пациента. Хирург может устанавливать троакары одновременно в разные точки или зашивать несколько небольших ран без необходимости часто регулировать хирургический светильник. В этом режиме свет мягкий, его яркость составляет всего 10% от яркости освещения, используемого в ходе общей хирургии, что не повлияет на наблюдение за видеомонитором во время операции.

3.2.9 Использование панели управления настенной (при наличии)

Управление хирургическими светодиодными светильниками (кроме светильника NuLED X90M) может осуществляться с помощью настенной сенсорной панели. На следующих рисунках в качестве примера показана конфигурация с тремя осветительными блоками. Кнопки в верхней части предназначены для доступа к функциям осветительного блока (), специальным режимам освещения () и камеры (). Кнопка () предназначена только для инженеров по техническому обслуживанию.

3.2.9.1 Управление освещением

Подробнее см. в разделах 3.2.8 .

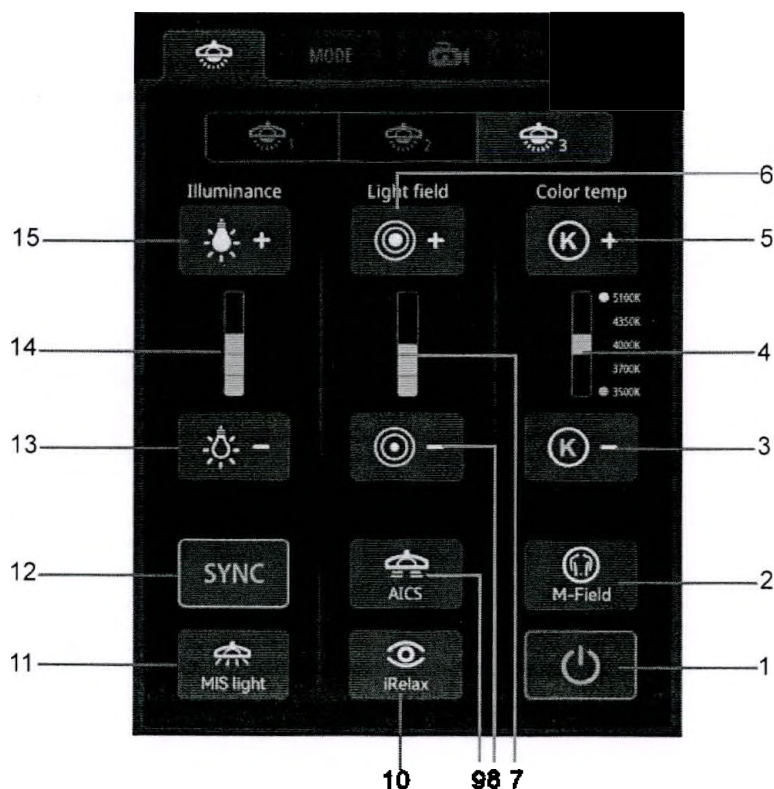


Рис. 3-21. Управление освещением

1. Режим ожидания

2. Освещение M-Field

- | | |
|---|--|
| 3. Уменьшение цветовой температуры (опция) | 4. Индикатор цветовой температуры (опция) |
| 5. Увеличение цветовой температуры (опция) | 6. Увеличение размера светового поля |
| 7. Индикатор светового поля | 8. Уменьшение размера светового поля |
| 9. AICS Plus (опция) | 10. Мягкий свет (опция) |
| 11. Подсветка для малоинвазивной хирургии (опция) | 12. Функция синхронизации SYNC (при использовании нескольких осветительных блоков) |
| 13. Уменьшение яркости освещения | 14. Индикатор освещения |
| 15. Увеличение яркости освещения | |

3.2.9.2 Специальные режимы освещения

Подробнее см. в разделе 3.2.8.9.

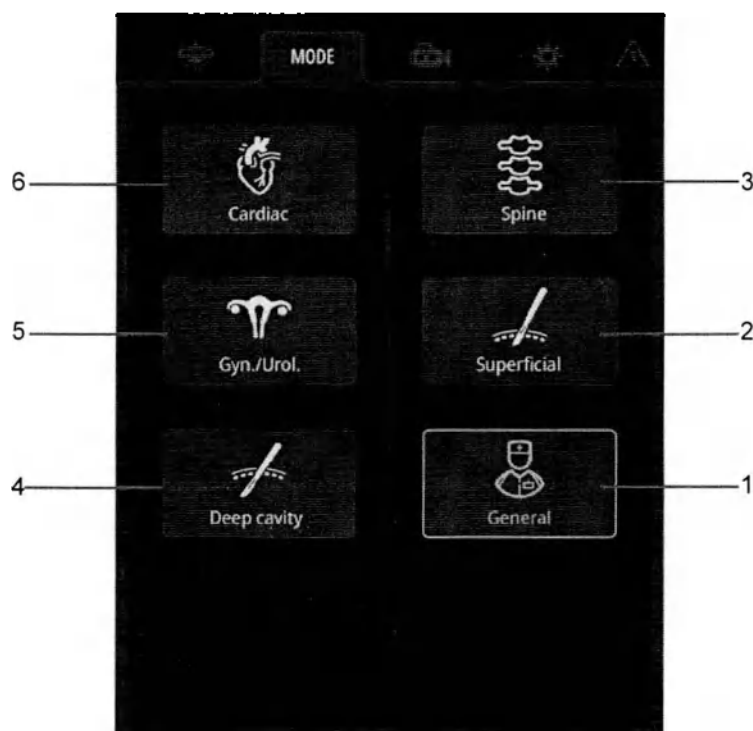


Рис. 3-22. Специальные режимы освещения

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Общие процедуры | 2. Поверхностные операции |
| 3. Операции на позвоночнике | 4. Глубокая полостная хирургия |
| 5. Гинекологические/урологические операции | 6. Операции на сердце |

3.2.9.3 Управление видеокамерой встраиваемой или камерой на подвесном плече

Подробнее см. в разделе .

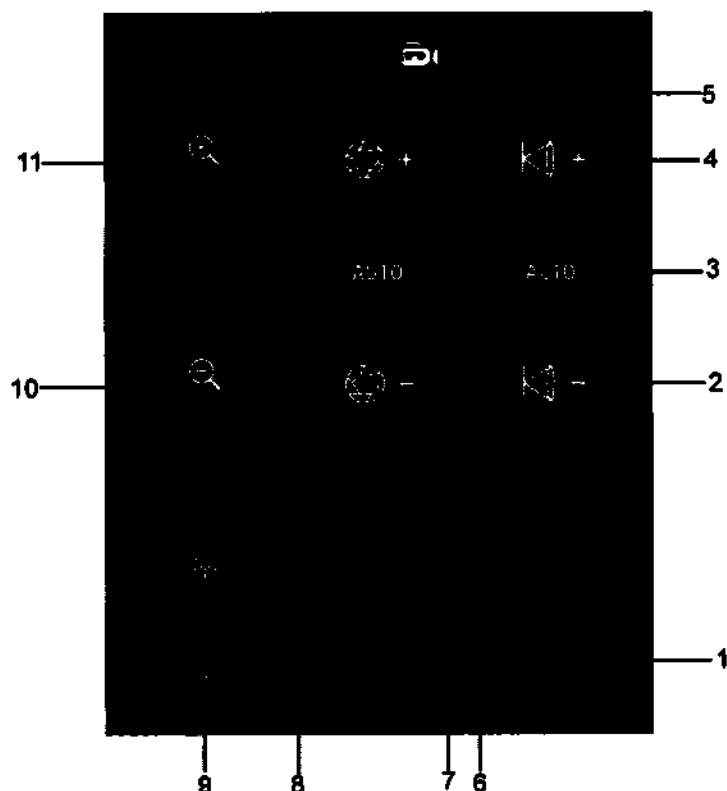


Рис. 3-23. Управление видеокамерой встраиваемой или камерой на подвесном плече

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Режим ожидания | 2. Приблизить фокус |
| 3. Автоматическая фокусировка | 4. Отдалить фокус |
| 5. Увеличить диафрагму | 6. Автоматическая регулировка диафрагмы |
| 7. Уменьшить диафрагму | 8. Стоп-кадр/отмена стоп-кадра |
| 9. Баланс белого (ББ) | 10. Уменьшение изображения |
| 11. Увеличение изображения | |

3.2.10 Программное обеспечение для управления HyLED

См. Руководство пользователя по программному обеспечению для управления HyLED.

3.2.11 Использование резервного источника питания (при наличии)

ВНИМАНИЕ!

- Если вы завершили работу с модулем резервного питания Mindray или аккумуляторным блоком на текущий день либо не собираетесь использовать его в течение нескольких суток (например, в выходные или праздники), убедитесь в том, что основной выключатель модуля резервного питания или аккумуляторного блока выключен. В противном случае аккумулятор может разрядиться и выйти из строя.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При низком уровне заряда аккумуляторов своевременно зарядите их.

3.2.11.1 Модуль резервного питания для светильника HyLED X50, HyLED X90, HyLED X50/X50, HyLED X90/X50, HyLED X90/X90, HyLED X90/X50/X50, HyLED X90/X90/X50, HyLED X90/X90/X90 (при наличии)

Модуль резервного питания используется для подачи электропитания светильников хирургических светодиодных серии HyLED X, в вариантах исполнения: HyLED X50, HyLED X90, HyLED X50/X50, HyLED X90/X50, HyLED X90/X90, HyLED X90/X50/X50, HyLED X90/X90/X50, HyLED X90/X90/X90 в случае перебоев в подаче электроэнергии.

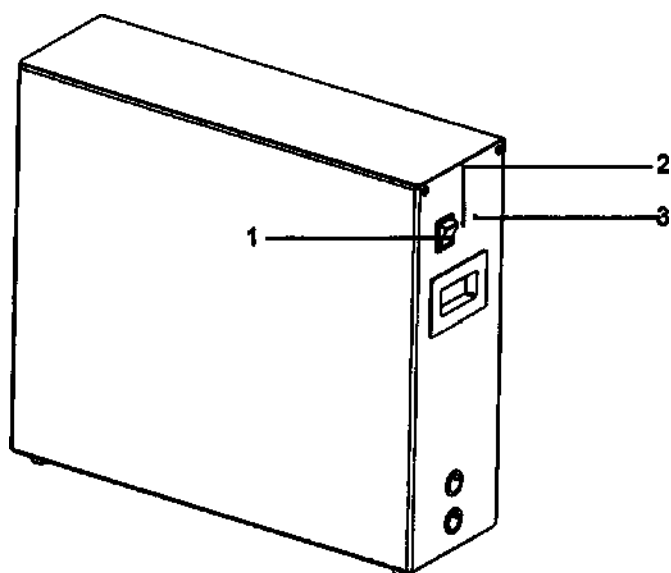


Рис. 3-24. Модуль резервного питания

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Выключатель питания | 2. Индикатор питания от сети переменного тока |
| 3. Индикатор питания от аккумулятора | |

На корпусе модуля резервного питания можно увидеть символ стрелки, указывающий направление размещения блока. Не устанавливайте его в перевернутом положении.



Рис. 3-25. Этикетка на корпусе модуля резервного питания

1. Чтобы использовать модуль резервного питания, переведите переключатель в положение «Вкл.».
2. Чтобы использовать сеть питания, подключите устройство к сети питания, а затем переведите переключатель в положение «Вкл.».
3. Чтобы зарядить модуль резервного питания, подключите устройство к сети питания.
4. При использовании модуля резервного питания можно проверить, загорается ли индикатор питания от аккумулятора зеленым светом.

Табл. 3-9. Описание индикаторов модуля резервного питания

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор питания от сети переменного тока	Зеленый	Осветительный блок подключен к сети питания и работает нормально.
Индикатор питания от аккумулятора	Зеленый и мигающий	Аккумуляторы заряжаются.
	Выкл	Зарядка окончена.
	Зеленый	Резервный блок питания подает питание на осветительный блок и работает нормально.
	Оранжевый и мигающий	Низкий заряд аккумуляторов.

3.2.11.2 Блок аккумуляторный для светильника HyLED X90M

Блок аккумуляторный является составной частью светильников хирургических светодиодных серии HyLED X, в вариантах исполнения: HyLED X90M, он используется для обеспечения электропитания и работоспособности светильников в случае перебоев в подаче электроэнергии.

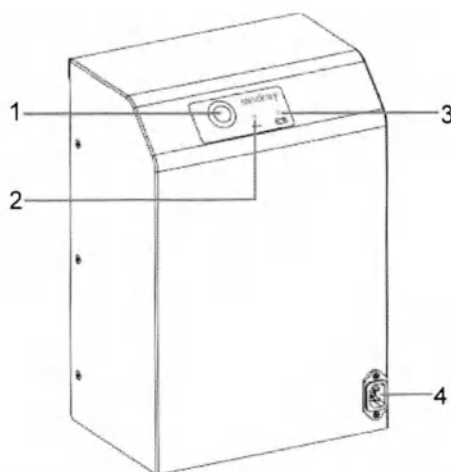


Рис. 3-26. Блок аккумуляторный HyLED X90M

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Кнопка питания | 2. Индикатор питания от сети переменного тока |
| 3. Индикатор питания от аккумулятора | 4. Разъем питания |

1. Чтобы использовать аккумуляторный блок, нажмите кнопку питания.
2. Чтобы использовать питание от сети, подключите разъем питания к сети питания, а

затем нажмите кнопку питания.

3. Чтобы зарядить аккумуляторный блок, подключите разъем питания к сети питания.
4. Проверьте рабочее состояние аккумуляторного блока с помощью индикаторов. Дополнительные сведения см. в таблице ниже.

Табл. 3-10. Описание индикаторов на аккумуляторном блоке

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор питания от сети переменного тока	Зеленый	Осветительный блок подключен к сети питания и работает нормально.
Индикатор питания от аккумулятора	Зеленый и мигающий	Аккумуляторы заряжаются.
	Выкл	Зарядка окончена.
	Зеленый	Аккумуляторный блок подает питание на осветительный блок и работает нормально.
	Оранжевый и мигающий	Низкий заряд аккумуляторов.

3.3 Использование камеры на подвесном плече (при наличии)

Камера на подвесном плече используется вместе со светильниками хирургическими светодиодными серии HyLED X, в вариантах исполнения: HyLED X50, HyLED X90, HyLED X50/X50, HyLED X90/X50, HyLED X90/X90, HyLED X90/X50/X50, HyLED X90/X90/X50, HyLED X90/X90/X90, для выполнения видеозаписи во время процедур.

3.3.1 Общая информация

Возможны следующие операции:

1. Регулировать положение камеры с помощью стерилизуемой рукоятки.
2. Для настройки камеры используйте панель управления сенсорную или панель управления настенную, или устройство записывающее цифровое HyRec.

3.3.2 Установка/снятие стерилизуемой рукоятки на камеру на подвесном плече

Чтобы установить стерилизуемую рукоятку подвесной камеры, необходимо выполнить следующие действия:

1. Наденьте стерилизуемую рукоятку на камеру на подвесном плече.
2. Нажмите на стерилизуемую рукоятку и переместите вверх до щелчка.
3. Потяните стерилизуемую рукоятку на себя и убедитесь, что она зафиксирована.

Чтобы снять стерилизуемую рукоятку:

1. Возьмитесь одной рукой за камеру на подвесном плече.
2. Возьмитесь другой рукой за рукоятку. Нажмите кнопку на стерилизуемой рукоятке внизу и потяните рукоятку вниз.

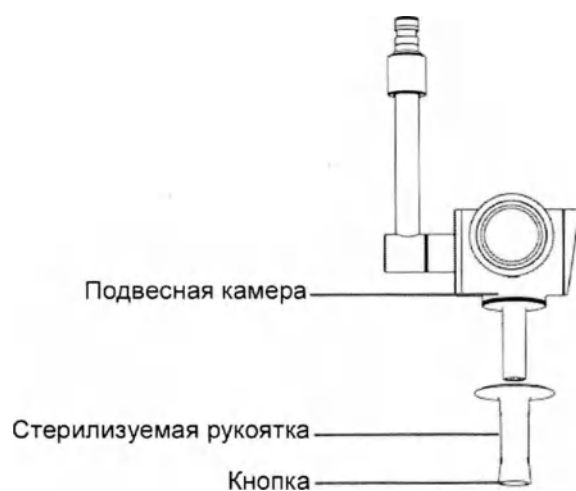


Рис. 3-27. Порядок установки/снятия стерилизуемой рукоятки на камеру на подвесном плече

3.3.3 Использование панели управления

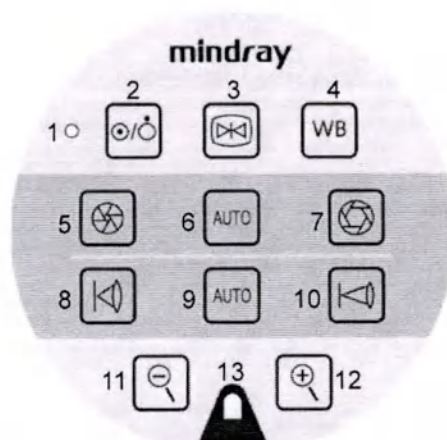


Рис. 3-28. Панель управления камеры на подвесном плече

1. Индикатор состояния
2. Нажмите кнопку питания, чтобы включить или выключить видеокамеру.
3. Нажмите кнопку стоп-кадра/отмены
стоп-кадра, чтобы остановить или
продолжить видеозапись.
4. Доступно три режима баланса белого: «В помещении», «На улице» и
«Автоматический ББ». Для переключения между режимами нажмите кнопку баланса
белого.
5. Уменьшить диафрагму
6. Нажмите кнопку автоматической
регулировки диафрагмы, чтобы настроить
размер диафрагмы автоматически.
7. Увеличить диафрагму
8. Приблизить фокус
9. Нажмите кнопку автоматической фокусировки для автоматической фокусировки
видеокамеры.
10. Отдалить фокус
11. Уменьшение изображения
12. Увеличение изображения
13. Инфракрасный датчик

3.3.4 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии)

Порядок управления камерой на подвесном плече при помощи панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии) см. в разделе 3.2.8.10.

3.3.5 Программное обеспечение для управления HyLED

См. Руководство пользователя по программному обеспечению для управления HyLED.

3.3.6 Использование устройства записывающего цифрового HyRec (при наличии)

Информацию об управлении камерой на подвесном плече с помощью устройства записывающего цифрового HyRec см. в Руководстве оператора устройства записывающего цифрового HyRec.

3.4 Использование встраиваемой камеры (при наличии)

Видеокамера встраиваемая устанавливается на осветительном блоке X90 светильников хирургических светодиодных серии HyLED X, в вариантах исполнения: HyLED X90, HyLED X90/X50, HyLED X90/X90, HyLED X90/X50/X50, HyLED X90/X90/X50, HyLED X90/X90/X90 и используется для выполнения видеозаписи во время процедур.

Возможны следующие операции:

1. Регулируйте положение осветительного блока с поворотной встраиваемой видеокамерой с помощью рукоятки стерилизуемой для видеокамеры встраиваемой.
2. Поверните стерилизуемую рукоятку, чтобы повернуть видеокамеру, если изображение перевернуто.
3. Используйте панель управления сенсорную, панель управления настенную, устройство записывающее цифровое HyRec для управления видеокамерой.

3.4.1 Установка и снятие поворотной встраиваемой видеокамеры

Установка поворотной встраиваемой видеокамеры

При установке поворотной встраиваемой видеокамеры следуйте подсказкам на экране сенсорной панели управления.

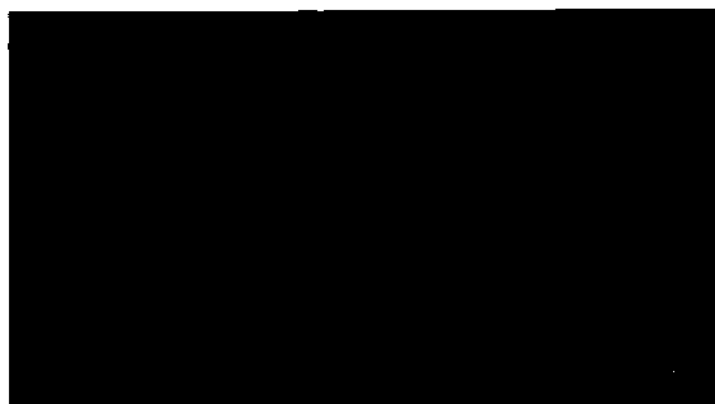


Рис. 3-29. Установка поворотной встраиваемой видеокамеры

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Во время установки аккуратно держите видеокамеру, поворачивая ее вправо. После установки убедитесь, что значок треугольника совпал со значком замка. Иначе видеокамера может упасть. Поверните видеокамеру влево, чтобы убедиться, что она держится крепко.

Снятие встраиваемой видеокамеры

1. Потяните фиксатор вниз.
2. Слегка поверните видеокамеру влево и снимите ее.

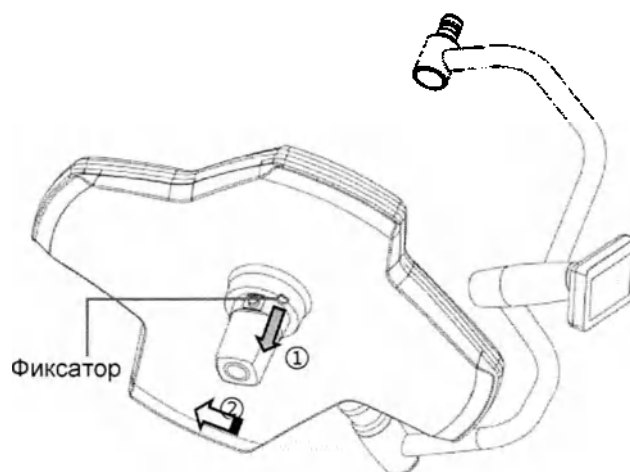


Рис. 3-30. Снятие встраиваемой камеры

ВНИМАНИЕ!

- Не тяните видеокамеру вниз при ее снятии. В противном случае возможно повреждение видеокамеры.
-

3.4.2 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки для встраиваемой видеокамеры

Чтобы установить стерилизуемую рукоятку:

1. Надевайте рукоятку стерилизуемую на видеокамеру, пока она полностью не зафиксируется кнопкой.
2. Потяните рукоятку стерилизуемую вниз, чтобы убедиться, что она держится крепко.

Чтобы снять стерилизуемую рукоятку:

1. Возьмитесь одной рукой за блок осветительный.
2. Возьмитесь другой рукой за рукоятку. Нажмите кнопку, как показано на рисунке ниже, и потяните рукоятку вниз.

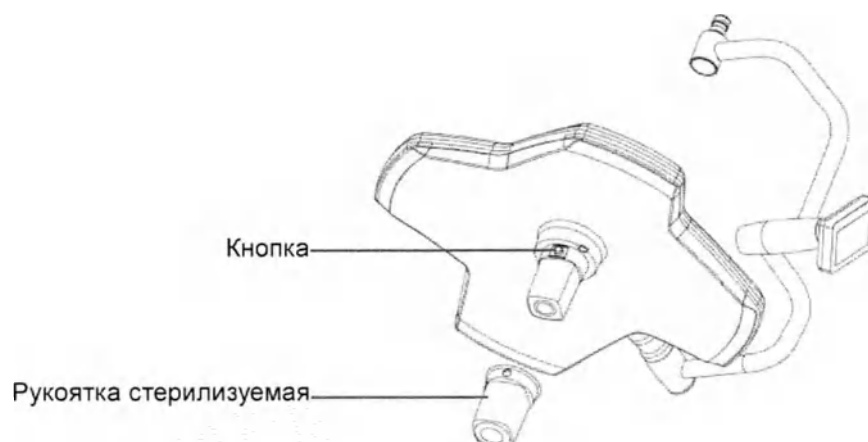


Рис. 3-31. Установка и снятие стерилизуемой рукоятки для встраиваемой видеокамеры

3.4.3 Установка/снятие рукоятки центральной, тип 2 (при наличии)

1. Установите рукоятку центральную, тип 2, как и видеокамеру встраиваемую. См. раздел 3.4.1 .
2. Снимите рукоятку центральную, тип 2, как и видеокамеру встраиваемую. См. раздел 3.4.1 .

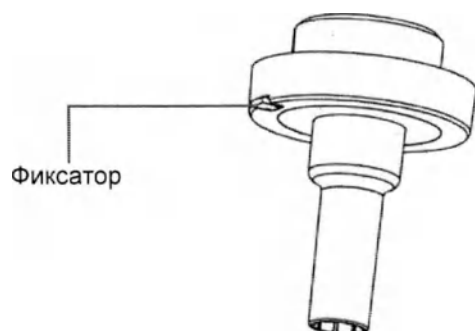


Рис. 3-32. Рукоятка центральная, тип 2

3.4.4 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии)

Порядок управления видеокамерой встраиваемой при помощи панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии) см. в разделе 3.2.8.10.

3.4.5 Использование устройства записывающего цифрового HyRec (при наличии)

Информацию об управлении камерой на подвесном плече с помощью устройства записывающего цифрового HyRec см. в Руководстве оператора устройства записывающего цифрового HyRec.

3.5 Интерфейс беспроводного пульта дистанционного управления (опция)

В светодиодном хирургическом светильнике предусмотрен специальный интерфейс, благодаря которому можно управлять им с использованием беспроводного пульта дистанционного управления. Подробнее см. в сведениях о протоколе связи.

3.6 Модульный интерфейс (дополнительно)

Светодиодный хирургический светильник может обеспечивать модульный интерфейс для установки.

3.7 Программное обеспечение для управления HyLED (дополнительно)

Информацию об управлении хирургическими светильниками см. в руководстве оператора к программному обеспечению для хирургических светильников HyLED.

3.8 X-Link

Хирургический светильник оснащен функцией X-Link для передачи сведений о состоянии хирургического светильника.

3.9 Использование держателя шарнирного (при наличии)

Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора / Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов / Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора, с отсеком для крепления блока видео / Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов, с отсеком для крепления блока видео (также по тексту – держатель шарнирный) используется для крепления одного (или двух, в зависимости от модели) видеомонитора на подвесной системе со светильниками хирургическими светодиодными серии HyLED X, в вариантах исполнения: HyLED X50, HyLED X90, HyLED X50/X50, HyLED X90/X50, HyLED X90/X90, HyLED X90/X50/X50, HyLED X90/X90/X50, HyLED X90/X90/X90. Видеомонитор в комплект поставки светильников хирургических не входит.

ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь в том, что местная сеть электропитания подходит для видеомонитора.
 - Убедитесь, что видеомонитор удовлетворяет требованиям регионального законодательства.
-

Для перемещения кронштейна дисплея можно использовать рукоятку.

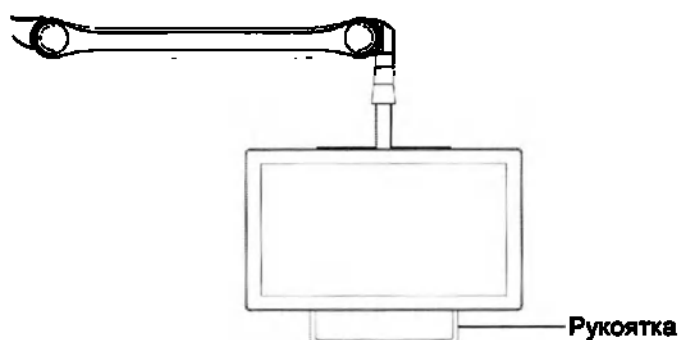


Рис. 3-33.

3.9.1 Подключение видеокабеля

Значения выходного сигнала видеокамеры встраиваемой и камеры на подвесном плече, а также разъемы для подключения к видеомонитору приведены в таблице ниже. Более подробную информацию о подключении видеомонитора см. в руководстве по эксплуатации видеомонитора.

Табл. 3-11. Выходной сигнал и подключение к видеомонитору

Камера	Выходной сигнал
Встраиваемая видеокамера	SDI/HDMI
Камера на подвесном плече	SDI/HDMI

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Рекомендуется использовать видеомонитор медицинского класса, чтобы избежать непредсказуемых помех во время хирургической операции.
- Не допускайте автоматического сканирования видеомонитором источника сигналов при каждом запуске. В противном случае может потребоваться перенастройка источника сигналов. Инструкции по отключению функции автосканирования см. в инструкции по эксплуатации видеомонитора.

Эта страница специально оставлена пустой.

4 Чистка и дезинфекция

4.1 Информация по технике безопасности

Поверхности осветительного блока, кронштейнов и камеры на подвесном плече следует чистить и дезинфицировать после каждого использования и не реже одного раза в неделю.

ОСТОРОЖНО!

- Для чистки и дезинфекции оборудования используйте только одобренные компанией Mindray чистящие и дезинфицирующие средства и методы, перечисленные в этой главе. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные использованием средств или методов, которые не были одобрены.
- Не смешивайте дезинфицирующие растворы, так как это может привести к выделению опасных газов.
- Производитель не делает никаких заявлений относительно эффективности перечисленных химических веществ или методов при их использовании для контроля инфекции. Для получения сведений о методах борьбы с инфекцией обратитесь к специалисту по инфекционному контролю или эпидемиологу вашего медицинского учреждения.
- Спиртосодержащие средства могут образовывать взрывоопасные смеси паров и воспламеняться в местах использования высокочастотного оборудования. Не используйте спиртосодержащие чистящие и дезинфицирующие средства в местах использования высокочастотного оборудования.
- Всегда надевайте перчатки во время чистки и дезинфекции. Несоблюдение этого требования может привести к инфицированию.
- Перед чисткой и дезинфекцией обязательно отключите источник питания.

Все процедуры чистки и дезинфекции, описанные в данной главе, должны выполняться в медицинском учреждении, отвечающем за эксплуатацию оборудования.

ВНИМАНИЕ!

- Не подвергайте хирургический светильник механической чистке и дезинфекции.
 - Запрещается погружать любую часть оборудования или принадлежностей в жидкости.
 - Грязевые частицы могут инкапсулироваться, и в результате дезинфекции не будет достигнута нужная степень очищения от микробов. Перед дезинфекцией необходимо тщательно очистить светильник от загрязнений и инкапсулированных грязевых частиц, после чего высушить его.
 - Любой контакт чистящих или дезинфицирующих средств с разъемами может привести к коррозии.
 - Не проливайте и не распыляйте жидкость непосредственно на оборудование или принадлежности и не допускайте просачивания жидкости в части под напряжением внутри оборудования.
 - Если на оборудование или принадлежности пролилась жидкость, отсоедините источник питания, высушите оборудование и обратитесь к специалисту технического обслуживания.
 - Использование ненадлежащих методов чистки и дезинфекции может привести к повреждению хирургического светильника. Не распыляйте чистящие и дезинфицирующие средства непосредственно на шарниры или в полости светильника. Не используйте устройства для чистки/дезинфекции под высоким давлением.
 - Запрещается использовать для чистки абразивные материалы (например, металлические мочалки или средства для полировки серебра), а также сильные растворы (например, ацетон или чистящие средства на основе ацетона).
 - Не используйте средства для полировки или чистки стали для чистки и дезинфекции поверхностей из нержавеющей стали.
 - Разбавляйте и используйте чистящие или дезинфицирующие средства в соответствии с инструкциями производителя.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При проведении процедур очистки и дезинфекции необходимо соблюдать соответствующие государственные правила гигиены и дезинфекции.
 - Проверьте оборудование или принадлежности после чистки и дезинфекции. Не используйте оборудование при наличии признаков износа или повреждения.
 - Очистите или продезинфицируйте поверхность оборудования при комнатной температуре. Обязательно следуйте инструкциям по использованию дезинфицирующих средств, если имеются специальные температурные требования для проведения дезинфекции.
-

4.2 Чистка

4.2.1 Подготовка перед чисткой

Выключите светодиодный хирургический светильник и подождите, пока он полностью остынет.

4.2.2 Процедура чистки

1. Тщательно и аккуратно сотрите пыль чистой безворсовой салфеткой.
2. Протрите поверхность безворсовой тканью, смоченной чистящим средством (чистая вода или мыльный раствор).
3. Для чистки поверхности используйте одноразовую безворсовую ткань, смоченную водой.
4. Насухо протрите поверхность безворсовой тканью.

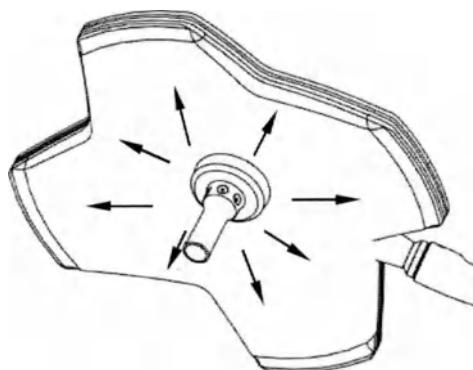


Рис. 4-1. Направление движений при чистке стекла

ВНИМАНИЕ!

- При чистке и дезинфекции стекла осветительного блока его следует протирать радиально от центра к краям, как показано на Рис. 4-1. Не следует водить тканью вперед-назад или по кругу. В противном случае возможно повреждение поверхности стекла.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Используйте только необходимое количество чистящего средства для светодиодного хирургического светильника и удалите любые излишки средства сухой тканью.
 - Дезинфицируйте оборудование после каждой чистки.
-

4.3 Дезинфекция

4.3.1 Рекомендованные дезинфицирующие вещества

Продезинфицируйте оборудование в соответствии с графиком обслуживания, принятым в вашем медицинском учреждении. Рекомендуется очистить оборудование перед дезинфекцией. Всегда разбавляйте и используйте дезинфицирующие средства в соответствии с инструкциями производителя. В следующей таблице перечислены одобренные дезинфицирующие средства:

Название продукта	Тип продукта	Изготовитель
Alpet® D2 Салфетки для дезинфекции поверхностей	Салфетки	BEST SANITIZERS INC™.
CIDEX® OPA	Жидкость	Gilag GmbH International Advanced Sterilization products
Clorox Dispatch® Очищающие и дезинфицирующие полотенца для медицинских учреждений с отбеливателем	Салфетки	Clorox professional products company
Бактерицидные салфетки Clorox Healthcare® Bleach с отбеливателем	Салфетки	Clorox professional products company
Metrex CaviCide1™	Жидкость, аэрозоль	METERX® RESEARCH
Metrex CaviWipes™	Салфетки	METERX® RESEARCH
PDI Sani-Cloth® AF3 Одноразовые бактерицидные салфетки	Салфетки	PDI Inc.
PDI Sani-Cloth® Bleach Одноразовые бактерицидные салфетки	Салфетки	PDI Inc.

Название продукта	Тип продукта	Изготовитель
PDI Sani-Cloth® HB Одноразовые бактерицидные салфетки	Салфетки	PDI Inc.
PDI Sani-Cloth® Plus Одноразовая бактерицидная салфетка	Салфетки	PDI Inc.
PDI Super Sani-Cloth® Одноразовые бактерицидные салфетки	Салфетки	PDI Inc.
Virex® II 256 (1:256)	Жидкость	Diversey Inc
JIAN ZHI SU Дезинфицирующие таблетки	Таблетки	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
JIAN ZHI SU Спрей для дезинфекции поверхностей	Жидкость, аэрозоль	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
JIAN ZHI SU Дезинфицирующее средство, двойной четвертичный аммоний	Жидкость	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
DIAN'ERKANG Салфетки для поверхностей	Салфетки	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
DIAN'ERKANG Средство для дезинфекции поверхностей	Жидкость	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
DIAN'ERKANG Дезинфицирующий спрей	Жидкость, аэрозоль	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Clinell® Universal Салфетки	Салфетки	GAMA Healthcare Ltd
Clinell® Sporicidal Салфетки	Салфетки	GAMA Healthcare Ltd
Surfa 'safe	Жидкость,	ANIOS LABORATORIES

Название продукта	Тип продукта	Изготовитель
	аэрозоль	
Aniosurf ND premium, 0,25%	Жидкость	ANIOS LABORATORIES
Глутаральдегид, 2%	Жидкость	/
Этанол, 75%	Жидкость	/
Изопропанол, 70%	Жидкость	/
Пероксид водорода, 3%	Жидкость	/
Rely+On™ Virkon® Высокоактивное дезинфицирующее средство для поверхностей, 1%	Порошок	Antec International Ltd
Дезинфицирующее средство 84 (активный хлор 2000 мг/л)	Жидкость	/
Хлорагидрат (активный хлор 2000 мг/л)	Жидкость	/
Гидроперекись ацетила, 1%	Жидкость	/
Домифен, 2000 мг/л	Жидкость	/

4.3.2 Процедура дезинфекции

1. Протрите поверхность безворсовой тканью, смоченной дезинфицирующим средством.
2. Для чистки поверхности используйте одноразовую безворсовую ткань, смоченную водой.
3. Насухо протрите поверхность безворсовой тканью.

ВНИМАНИЕ!

- При дезинфекции стекла осветительного блока его следует протирать радиально от центра к краям, как показано на Рис. 4-1. Не следует водить тканью вперед-назад или по кругу. В противном случае возможно повреждение поверхности стекла.
 - Не дезинфицируйте устройство методом фумигации. В противном случае возможно повреждение устройства.
-

4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки

Можно стерилизовать только очищенные и продезинфицированные рукоятки. Перед стерилизацией убедитесь, что рукоятка помещена в упаковку для стерилизации в соответствии с ISO 11607. Вся процедура стерилизации должна соответствовать стандарту BS EN ISO 17665, максимальная температура не должна превышать 134°C, а продолжительность процедуры не должна превышать 7 минут.

ОСТОРОЖНО!

- Простерилизованную рукоятку необходимо устанавливать непосредственно перед использованием.
-

ВНИМАНИЕ!

- Не кладите никаких предметов на рукоятку во время стерилизации. В противном случае возможна деформация рукоятки.
 - Стерилизуемая рукоятка требует замены через определенный период использования. Замените рукоятку, как только вы заметите какие-либо признаки износа (трещины, изменение цвета и т.д.).
-

4.5 Чистка и дезинфекция других составных частей и принадлежностей (при наличии)

Сенсорный экран следует чистить/дезинфицировать каждый раз после использования и не реже одного раза в неделю.

4.5.1 Подготовка перед чисткой

Выключите светильник хирургический светодиодный и подождите пока он полностью остынет.

4.5.2 Процедура чистки

Сотрите пыль с сенсорного экрана одноразовой безворсовой тканевой салфеткой.

4.5.3 Процедура дезинфекции

1. Протрите сенсорный экран безворсовой тканевой салфеткой, смоченной дезинфицирующим средством (этиловым или изопропиловым спиртом).

ВНИМАНИЕ!

- Очищать/дезинфицировать сенсорные экраны панелей управления можно только этиловым или изопропиловым спиртом.
 - Запрещается проводить чистку/дезинфекцию сенсорного экрана с использованием воды, кетонов, ароматических растворителей.
-

2. Протрите ее насухо безворсовой тканевой салфеткой.

5 Обслуживание

Для обеспечения правильной работы оборудования необходимо выполнять регулярное обслуживание. В данной главе содержится информация о методах и периодичности технического обслуживания оборудования.

5.1 Информация по технике безопасности

ОСТОРОЖНО!

- Во избежание поражения электрическим током прекратите использование оборудования, если на корпусе имеются признаки повреждения. В этом случае обратитесь за помощью к персоналу службы поддержки.
 - Невыполнение или несоблюдение ответственным учреждением рекомендаций по графику технического обслуживания данного оборудования может привести к преждевременному выходу оборудования из строя и возникновению угрозы для здоровья.
 - При возникновении любых вопросов во время осмотра обратитесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Mindray.
 - Техническое обслуживание устройства, которое требует разборки, должно выполняться квалифицированным персоналом, уполномоченным компанией Mindray. В противном случае возможно повреждение устройства или несчастные случаи, связанные с безопасностью персонала.
 - Персонал должен обладать надлежащей квалификацией и хорошо знаком с порядком эксплуатации оборудования.
 - Перед проведением технического обслуживания или ремонта сначала убедитесь, что хирургический светильник отключен от сети электропитания.
-

ВНИМАНИЕ!

- Оборудование и принадлежности нельзя проверять или обслуживать во время их использования для пациента.
 - Разборка некоторых компонентов может повлиять на работу и безопасность системы (например, при обслуживании источника питания, системы подвесной и кронштейнов пружинных).
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Данное оборудование не содержит деталей, подлежащих обслуживанию пользователем. Обратитесь за обслуживанием к квалифицированному персоналу службы поддержки.
 - Срок службы хирургических светильников — 10 лет. По истечении срока службы устройство и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными государственными нормативами и правилами, принятыми в медицинском учреждении.
 - Средний срок службы светодиодной лампы — 60 000 часов.
 - При необходимости обратитесь в компанию Mindray для получения электрических схем, перечней частей, описаний, инструкций по калибровке или другой информации, касающейся ремонта оборудования.
-

5.2 График технического обслуживания

Для выполнения технического обслуживания следуйте графику технического обслуживания или местным нормативным требованиям. Перед проведением проверки или технического обслуживания обязательно очистите и продезинфицируйте оборудование. В следующей таблице приведен график технического обслуживания и проверок:

Пункт проверки/технического обслуживания (выполняется пользователем)	Рекомендуемая периодичность	Метод
Осветительные блоки, кронштейны и плечи подвесной системы не повреждены.	Каждый день, перед первым использованием.	Осмотр.
Стерилизуемая рукоятка не повреждена.		Осмотр
Кронштейны не смещаются, а осветительные блоки удерживаются в нужном положении.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4 .
Осветительный блок функционирует нормально.		Включите осветительный блок и используйте его, как описано в главе 3.
Модуль резервного питания включен.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.3 .
Нагрузка на пружинный кронштейн в норме.		Дополнительные сведения см. в разделе 0.
Ограничитель высоты пружинного кронштейна функционирует нормально.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.2.2.
Сенсорный экран работает нормально.		Дополнительные сведения см. в разделе 3.2.8 или 3.2.9 .
Обслуживание модуля резервного питания.	Не реже одного раза в месяц.	Дополнительные сведения см. в разделе 5.3 .

Пункт проверки/технического обслуживания (выполняется уполномоченным персоналом)	Рекомендуемая периодичность	Метод
Проверка устойчивости соединений.	По мере необходимости (рекомендуется проводить проверку ежегодно)	Дополнительные сведения см. в разделе 5.4 .
Нагрузка на пружинный кронштейн в норме.		Дополнительные сведения см. в разделе 0.
Ограничитель высоты пружинного кронштейна функционирует нормально.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.2.2.
Крепления устройства не расшатаны.		Поверните устройство, чтобы проверить люфт.
Освещение стабильно.		Осмотр
Все крышки и колпачки закреплены на месте.		Осмотр
Все винты затянуты.		Убедитесь, что головки винтов плотно прилегают к деталям при осмотре и винты крепко затянуты, при помощи инструмента.

5.3 Техническое обслуживание резервного источника питания (при наличии)

5.3.1 Периодичность технического обслуживания

Если в качестве резервных источников питания светильников хирургических светодиодных HyLED X50, HyLED X90, HyLED X50/X50, HyLED X90/X50, HyLED X90/X90, HyLED X90/X50/X50, HyLED X90/X90/X50, HyLED X90/X90/X90 используется модуль резервного питания, а в качестве резервного источника питания светильника хирургического светодиодного HyLED X90M используется блок аккумуляторный, рекомендуется проверять их функционирование по меньшей мере один раз в месяц, чтобы продлить срок их службы.

5.3.2 Метод обслуживания

Переключение на резервный источник питания описано ниже.

1. Зарядите модуль резервного питания (при использовании светильника HyLED X90/X50) или аккумуляторный блок (при использовании светильника HyLED X90M). Полный цикл заряда новых аккумуляторов длится не более 10 часов.
2. Нажмите на переключатель, показанный на Рис. 3-24 или на кнопку питания, показанную на Рис. 3-26, и выключите питание от сети переменного тока.
3. Нажмите кнопку режима ожидания, чтобы включить осветительный блок.
4. Убедитесь, что осветительный блок включен и горит соответствующий индикатор питания от резервного источника питания.

ОСТОРОЖНО!

- Не вскрывайте модуль резервного питания / аккумуляторный блок, не нагревайте его выше 60 °C, не сжигайте его и избегайте короткого замыкания клемм. Аккумуляторы могут воспламениться, взорваться, протечь или нагреться, что может привести к травме.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не используйте поврежденный аккумулятор. В случае выхода аккумулятора из строя обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray, или в региональное
-

представительство компании.

- Регулярно выполняйте проверку и замену аккумулятора.
-

5.4 Регулировка кронштейнов

ОСТОРОЖНО!

- Перед проведением технического обслуживания или ремонта сначала убедитесь, что хирургический светильник отключен от сети электропитания.

5.4.1 Регулировка степени фиксации

5.4.1.1 Плечо подвесной системы и кронштейн пружинный (стандартный и для использования в помещениях с низким потолком)

Если хирургический светильник не фиксируется в нужном положении, можно отрегулировать фиксирующие винты в шарнирах А и В.

1. Если плечо подвесной системы перемещается слишком легко, отрегулируйте два фиксирующих винта в шарнире А с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа.
2. Если кронштейн пружинный перемещается слишком легко, отрегулируйте два фиксирующих винта в шарнире В с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа.

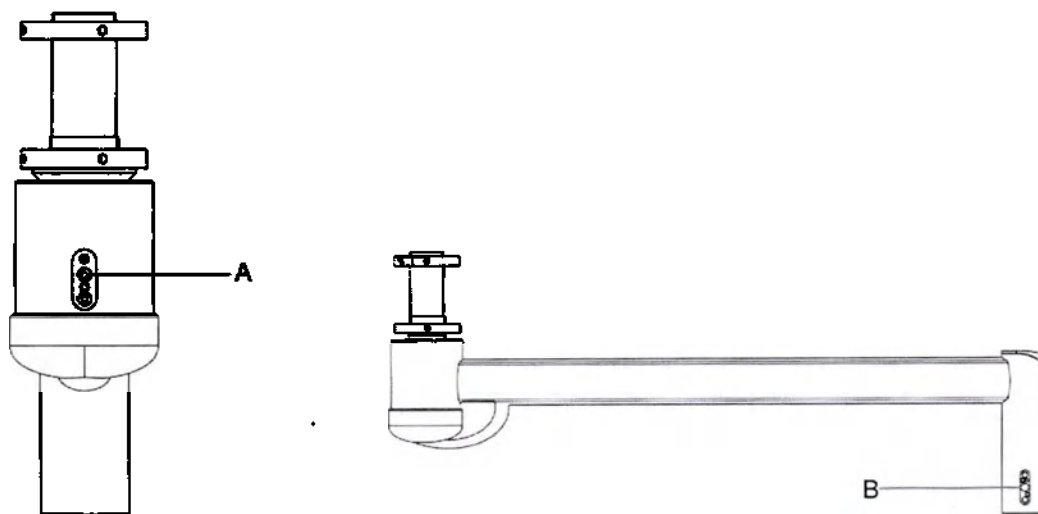


Рис. 5-1. Расположение фиксирующих винтов

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Рекомендуется затягивать фиксирующий винт в шарнире А туже, чем в шарнире В.
 - Диапазон поворота системы подвесной и кронштейна пружинного может ограничиваться внутренними стопорами..
-

5.4.1.2 Кронштейн пружинный светильника HyLED X90M

Если кронштейн пружинный светильника HyLED X90M перемещается слишком легко, отрегулируйте фиксирующий винт на шарнире с помощью шестигранного ключа (5 мм).

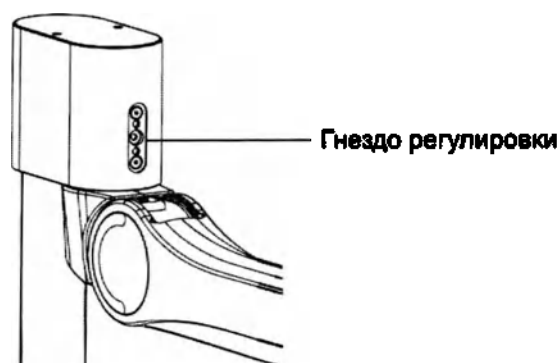


Рис. 5-2. Положение фиксирующего винта

5.4.2 Регулировка кронштейна пружинного

5.4.2.1 Регулировка высоты

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Перед регулировкой пружинного кронштейна зафиксируйте его под углом приблизительно 10° относительно горизонтальной плоскости, чтобы ослабить регулировочный винт. При необходимости установите верхний ограничитель на большую высоту. Дополнительные сведения см. в разделе «Регулировка ограничителя по высоте».
-

Если осветительный блок не удастся установить на нужной высоте, можно отрегулировать нагрузку на пружинный кронштейн.

1. Вставьте пятимиллиметровый шестигранный ключ в соответствующее гнездо как можно глубже.
2. Отрегулируйте винт с внутренним шестигранником:
 - Если осветительный блок поднимается выше требуемого уровня, поверните шестигранный ключ по часовой стрелке (в сторону знака «-»).
 - Если светильник опускается ниже требуемого уровня, поверните шестигранный ключ против часовой стрелки (в сторону знака «+»).

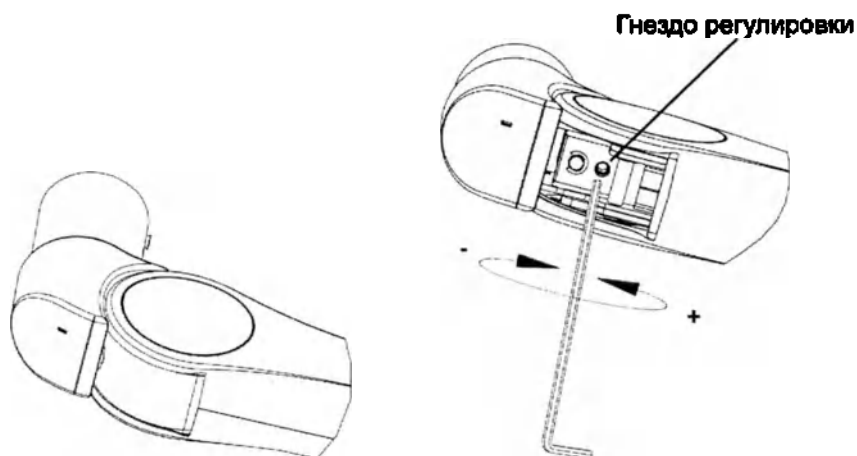


Рис. 5-3. Регулировка кронштейна пружинного стандартного и кронштейна пружинного для использования в помещениях с низким потолком

5.4.2.2 Регулировка ограничителя по высоте

ВНИМАНИЕ!

- При регулировке ограничителя по высоте учитывайте расстояние от пола до потолка. Убедитесь, что блок осветительный не может ни с чем столкнуться.

Перемещение осветительного блока по вертикали ограничено фиксированным нижним стопором и регулируемым верхним стопором.

5.4.2.2.1 Кронштейн пружинный стандартный

Верхний ограничитель можно отрегулировать с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа:

- Поверните шестигранный ключ по часовой стрелке (в сторону знака «-»), чтобы опустить ограничитель.
- Поверните шестигранный ключ против часовой стрелки (в сторону знака «+»), чтобы поднять ограничитель.

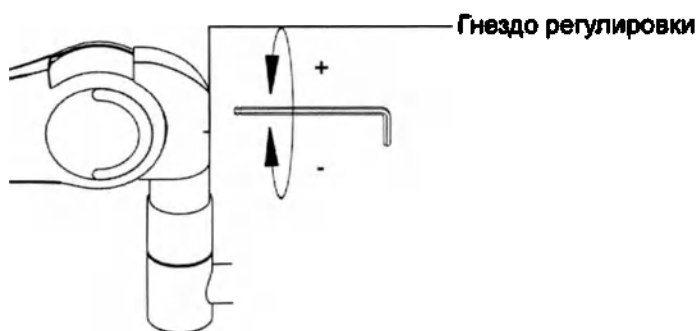


Рис. 5-4. Регулировка ограничителя по высоте стандартного пружинного кронштейна

5.4.2.2 Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком и кронштейн пружинный светильника HyLED X90M

1. Выровняйте пружинный кронштейн для использования в помещениях с низким потолком/кронштейн для светильника HyLED X90M.
2. Открутите винт, удерживающий крышку, и затем снимите крышку.
3. Вставьте штифт в регулировочное отверстие, чтобы повернуть гайку регулировки.
 - Поверните гайку регулировки вверх (в направлении знака «-»), чтобы опустить ограничитель.
 - Поверните гайку регулировки вниз (в направлении знака «+»), чтобы поднять ограничитель.
4. Установите крышку и зафиксируйте с помощью винтов.

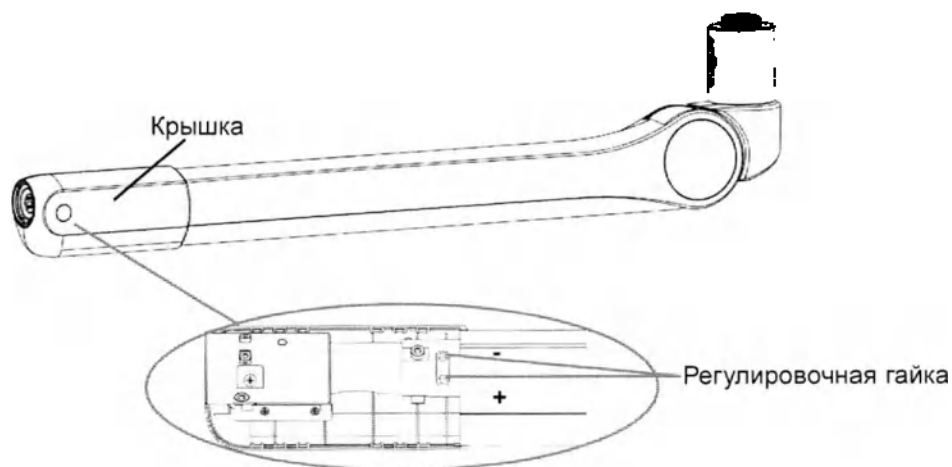


Рис. 5-5. Регулировка ограничителя по высоте кронштейна пружинного для использования в помещениях с низким потолком & Регулировка ограничителя по высоте кронштейна пружинного светильника HyLED X90M

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Штифт поставляется в комплекте с пружинным кронштейном для использования в помещениях с низким потолком или пружинным кронштейном для светильника NuLED X90M.

5.4.3 Регулировка степени фиксации вертикального и горизонтального кронштейнов и осветительного блока

Если вертикальный и горизонтальный кронштейны не удерживают осветительный блок в нужном положении, можно отрегулировать степень фиксации шарниров А и (или) В.

1. В случае осветительного блока с вертикальным и горизонтальным кронштейнами:
 - Отведите в сторону винтовые колпачки на соединениях А и (или) В, как показано на рисунке ниже.
 - Отрегулируйте фиксирующий винт с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа до нужной степени фиксации.
 - Установите винтовые колпачки обратно в исходное положение.

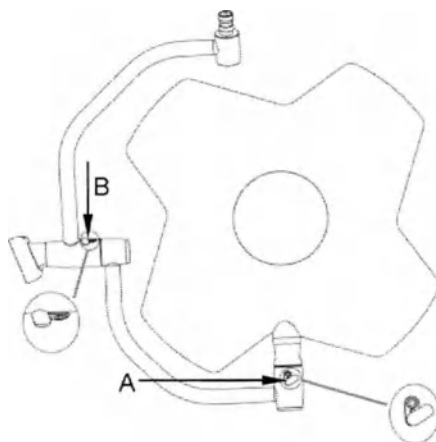


Рис. 5-6. Осветительный блок с вертикальным и горизонтальным кронштейнами

2. В случае осветительного блока с кронштейном вертикальным:
 - Отведите в сторону винтовой колпачок на соединении А, как показано на рисунке ниже.
 - С помощью шестигранного ключа (5 мм) отрегулируйте фиксирующий винт в точке А и (или) с помощью плоской отвертки (5 мм) в точке В.
 - Установите винтовые колпачки обратно в исходное положение.

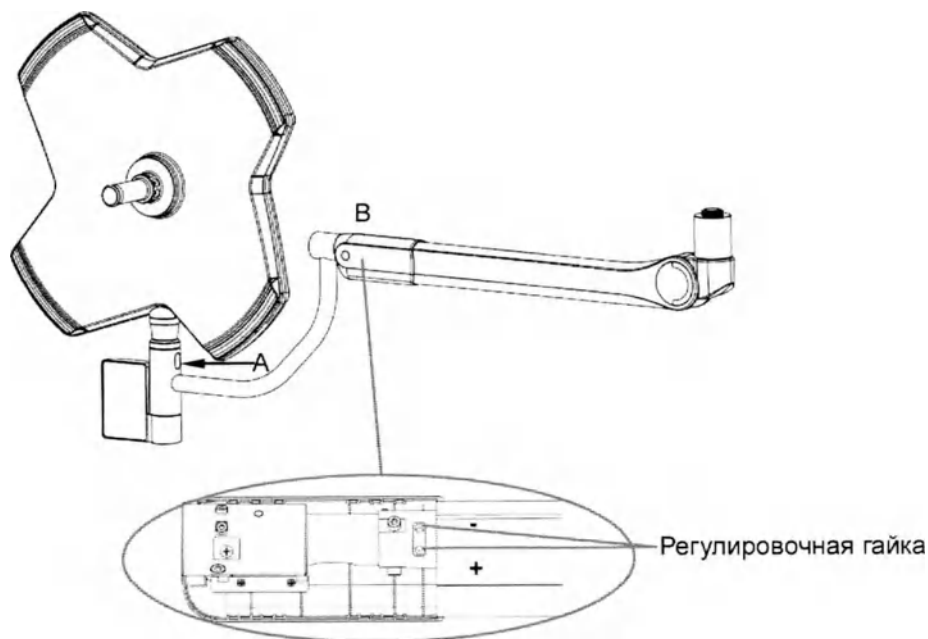


Рис. 5-7. Осветительный блок с кронштейном вертикальным

5.4.4 Регулировка тормозной силы панели управления сенсорной (при наличии)

При наличии осветительного блока с одним кронштейном вертикальным угол вращения панели управления сенсорной показан ниже.

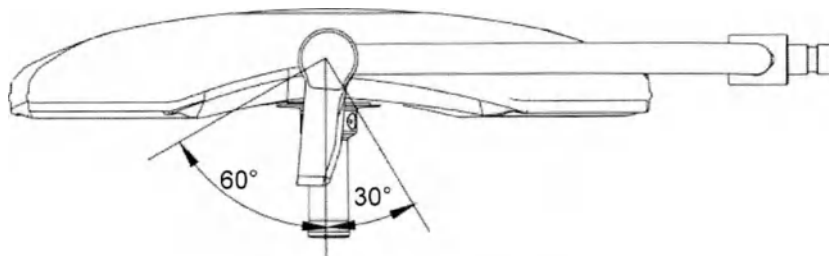


Рис. 5-8. Угол поворота

Если поворотный блок управления не фиксируется в нужном положении, отведите в сторону крышку в точке С и отрегулируйте стопорный винт с помощью шестигранного ключа (5 мм), пока не будет получена требуемая тормозная сила. Затем установите винтовой колпачок на место.

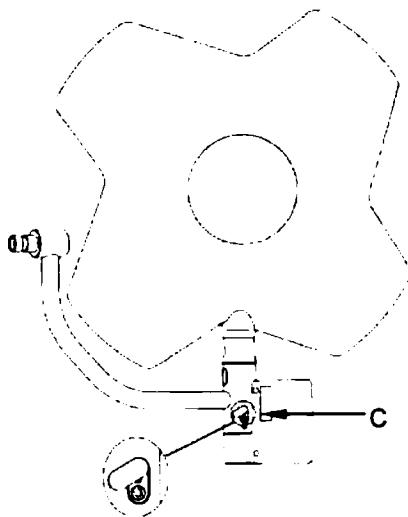


Рис. 5-9. Регулировка тормозной силы поворотного блока управления

5.5 Утилизация

По окончании срока службы утилизируйте оборудование.

ОСТОРОЖНО!

- По истечении срока службы оборудование и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными правилами. Если у вас есть вопросы по утилизации оборудования, обратитесь в компанию Mindray.
 - При утилизации деталей и принадлежностей соблюдайте местные правила утилизации отходов медицинского класса, если не указано иное.
 - Утилизируйте упаковочный материал в соответствии с действующими правилами по утилизации отходов. Храните его в недоступном для детей месте.
-

6 Устранение неполадок

6.1 Типичные неисправности

ОСТОРОЖНО!

- В данной главе описаны способы устранения только типичных неисправностей. Если вы столкнулись с проблемой, не описанной в данной главе, или ее не удалось решить указанными способами, обратитесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray. Не допускается ремонт устройства неуполномоченным персоналом.
 - Ремонт устройства должен выполняться только специалистами, уполномоченными компанией Nanjing Mindray. Ремонт устройства неуполномоченным персоналом может привести к повреждению устройства и другого оборудования и/или травме.
 - При обслуживании устройства обязательно отключите его источника питания.
 - Обслуживание и установка устройства должны выполняться в строгом соответствии с техническими данными, полученными от компании Nanjing Mindray. Если вам необходимы дополнительные технические данные, обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
-

Ошибка	Причина	Решение
Осветительный блок не включается.	Перегорел предохранитель.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Источник питания отключен.	Проверьте источник питания.
	Электронные компоненты светильника повреждены.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Мигающее освещение.	Неправильная установка.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Один или несколько светодиодов не горят.	Дефектный светодиод.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Дефектные или поврежденные провода светодиода.	
	Электронные компоненты светильника повреждены.	
Размер светового поля не регулируется.	Неисправен механизм фокусировки.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Яркость освещения не регулируется.	Электронные компоненты светильника повреждены.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Хирургический светильник не переключается в режим подсветки для малоинвазивной хирургии.	Подсветка для малоинвазивной хирургии не настроена.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Электронные компоненты светильника повреждены.	
Хирургический светильник не может перейти в режим мягкого освещения.	Режим мягкого освещения не настроен.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Электронные компоненты светильника повреждены.	

Ошибка	Причина	Решение
Слишком низкая яркость.	Установлено слишком низкое значение яркости.	Увеличьте яркость. Дополнительные сведения см. в разделах 3.2.7 и 3.2.8.
Осветительный блок сталкивается с другими предметами.	Неправильно отрегулирован ограничитель высоты пружинного кронштейна.	Отрегулируйте ограничитель по высоте. Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.2.2.
Пружинный кронштейн перемещается слишком легко.	Ослаблены фиксирующие винты.	Отрегулируйте фиксирующие винты. Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.1.
Осветительный блок перемещается слишком легко.	Ослаблены фиксирующие винты.	Отрегулируйте фиксирующие винты. Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.1.
Аккумулятор модуля резервного питания / блока аккумуляторного не заряжается.	Модуль резервного питания / блок аккумуляторный не подключен к источнику питания.	Подключите источник питания.
	Перегорел предохранитель.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Аккумулятор модуля резервного питания / блока аккумуляторного не работает, или разряжается быстрее указанного срока.	Аккумулятор модуля резервного питания / блока аккумуляторного заряжен не полностью.	Зарядите аккумулятор.
	Аккумулятор модуля резервного питания / блока аккумуляторного неисправен.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
На поверхности стекла обнаружены царапины или трещины.	Для очистки стекла использовались неподходящие чистящие и дезинфицирующие вещества, или очистка проводилась до полного остывания стекла.	Подробнее о способах чистки и дезинфекции см. в разделах 4.2 и 4.3.
Срок службы стерилизуемой рукоятки сокращен.	Используется неправильный метод стерилизации.	Проверьте метод стерилизации. Дополнительные сведения см. в разделе 4.4.

Ошибка	Причина	Решение
Стерилизуемая рукоятка изношена, или на ней появились трещины.	Срок службы истек.	Замените рукоятку стерилизуемую. Дополнительные сведения см. в разделе 3.2.1 .
Стерилизуемая рукоятка не подходит к центральной многофункциональной рукоятке.	Превышены параметры стерилизации (температура, время).	Инструкции по стерилизации рукоятки см. в разделе 4.4 . Убедитесь, что рукоятка фиксируется на своем месте до щелчка.
	Срок службы истек.	Замените рукоятку стерилизуемую. Дополнительные сведения см. в разделе 3.2.1 .
Индикатор переменного тока горит оранжевым.	Ошибка связи с хирургическим светильником.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Индикатор переменного тока мигает оранжевым светом, индикаторы яркости освещения мигают.		
Индикатор питания от источника постоянного тока: Горит синим.		
Индикатор переменного тока мигает оранжевым светом.	Напряжение на осветительном блоке слишком низкое.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Отображается индикатор ошибки  или  или  .	Ошибка связи с хирургическим светильником.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Отображается индикатор ошибки  .	Напряжение на осветительном блоке слишком низкое.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Камера на подвесном плече / видеокамера встраиваемая не выводит изображение.	Разъемы монитора подключены неправильно.	Подключите разъемы заново. См. руководство по эксплуатации монитора.
	Неправильная настройка дисплея.	Проверьте настройки видеомонитора. См. руководство по эксплуатации монитора.

Ошибка	Причина	Решение
	Видеоразъемы или кабели повреждены.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Монитор не может выбрать определенный источник сигналов.	Монитор автоматически сканирует источник сигналов при каждом запуске.	Инструкции по отключению функции автосканирования см. в инструкции по эксплуатации видеомонитора.
Выходное изображение нечеткое.	Камера на подвесном плече / видеокамера встраиваемая не сфокусирована.	Включите режим автоматической фокусировки.

Эта страница специально оставлена пустой.

А Характеристики изделия

А.1 Технические характеристики для обеспечения безопасности

А.1.1 Классификация изделия

В соответствии со степенью защиты от поражения электрическим током	Класс I, встроенный источник электропитания (при наличии). Контактные элементы отсутствуют.
Уровень защиты от проникновения воды или твердых частиц	Без защиты (IPX0). Осветительный блок: IP54
В соответствии с методами стерилизации	С использованием методов, проверенных и описанных изготовителем
Пригодность к использованию в среде, насыщенной кислородом	Не предназначено для использования в среде, насыщенной кислородом
В соответствии с режимом работы	Продолжительный режим работы.
Номер версии программного обеспечения, дата выпуска	HyLED X: V01, 2023.05.16
Группа изделия в зависимости от воспринимаемых механических воздействий	Группа 1: HyLED X50, HyLED X90, HyLED X50/X50, HyLED X90/X50, HyLED X90/X90, HyLED X90/X50/X50, HyLED X90/X90/X50, HyLED X90/X90/X90 Группа 2: HyLED X90M
Время установления рабочего режима	Не более 10 с

ОСТОРОЖНО!

- Во избежание поражения электрическим током данное оборудование следует подключать только к сети электропитания, оснащенной защитным заземлением. Если целостность внешнего защитного заземления помещения или оборудования вызывает сомнения, питание хирургического светильника должно осуществляться от встроенных источников.

А.1.2 Условия окружающей среды

Пункт	Температура (°C)	Влажность конденсации) (без	Атмосферное давление (кПа)
Условия эксплуатации	от 5 до 40	15–95%	от 70 до 106
Условия хранения	от -40 до 60	10–95%	от 50 до 106

ВНИМАНИЕ!

- Указанные выше условия хранения неприменимы для камер и мониторов. Условия эксплуатации этих изделий см. в прилагаемой к ним документации.
- Указанные выше условия хранения и транспортировки неприменимы для видеокамеры и видеомониторов. Условия хранения и транспортировки этих изделий см. в прилагаемой к ним документации.
- В ходе транспортировки оберегайте хирургический светильник от дождя, снега и механических повреждений.
- Светильник следует устанавливать в сухом проветриваемом помещении без едких газов.

А.2 Характеристики электропитания

А.2.1 Источник питания

Источник питания	100–240 В переменного тока, $\pm 10\%$; 50/60 Гц, ± 1 Гц
------------------	---

А.2.2 Входная мощность

Модель	Конфигурация	Входная мощность
HyLED X50	Один блок осветительный	100-240 В 1,7-0,7 А 170 В·А
HyLED X90	Один блок осветительный	100-240 В 1,7-0,7 А 170 В·А
HyLED X50/X50	Два блока осветительных	100-240 В 3,4-1,5 А 360 В·А
HyLED X90/X90	Два блока осветительных	100-240 В 3,4-1,5 А 360 В·А
HyLED X90/X50	Два блока осветительных	100-240 В 3,4-1,5 А 360 В·А
HyLED X90/X90/X90	Три блока осветительных	100-240 В 5,1-2,2 А 528 В·А
HyLED X90/X90/X50	Три блока осветительных	100-240 В 5,1-2,2 А 528 В·А
HyLED X90/X50/X50	Три блока осветительных	100-240 В 5,1-2,2 А 528 В·А

Модель	Конфигурация	Входная мощность
HyLED X90M	Передвижной	100–240 В~2,6–1,1 А 264 В·А

А.2.3 Стандартный объем энергопотребления всех источников света (при 6 уровне яркости освещения)

Модель	Энергопотребление всех источников света
HyLED X50	50 Вт
HyLED X90	55 Вт
HyLED X90M	55 Вт

А.2.4 Потребляемая мощность осветительного блока

Модель	Потребляемая мощность осветительного блока
HyLED X50	100 Вт
HyLED X90	115 Вт
HyLED X90M	115 Вт

А.2.5 Плавкий предохранитель

Пункт	Стандартный блок питания
Клеммная колодка	250 В Т, 5,0Ан
Блок питания	250 В Т, 5,0Ан

Пункт	Резервный блок питания
Клеммная колодка	250 В Т, 5,0Ан
Блок питания	250 В Т, 5,0Ан

A.2.6 Модуль резервного питания/аккумуляторный блок

Потребляемая мощность	100-240 В~ 1,4-0,6А
Напряжение	12 В пост. тока ×2.
Время работы	Ниже указано время работы для новых и полностью заряженных аккумуляторов модуля резервного питания и аккумуляторного блока при использовании при комнатной температуре (малое световое поле, 25 °С). HyLED X90/X90M: 5,5 ч (при 6 уровне яркости освещения) 3,5 ч (при максимальной яркости освещения) HyLED X50: 6 ч (при 6 уровне яркости освещения) 4 ч (при максимальной яркости освещения)
Время зарядки	10 часов

ОСТОРОЖНО!

- Замена резервных аккумуляторов недостаточно обученными специалистами может привести к возникновению опасной ситуации (такой как избыточная температура, возгорание или взрыв). Убедитесь, что замена аккумулятора производится только уполномоченными специалистами компании Nanjing Mindray.

ВНИМАНИЕ!

- Хирургический светильник не совместим с источником питания 24 В переменного тока. Не подключайте светильник к таким источникам питания. В противном случае возможно повреждение светильника.
- Рекомендуется проверять аккумуляторы модуля резервного питания по меньшей мере один раз в месяц, чтобы продлить срок их службы.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Обратите внимание, что модуль резервного питания обеспечивает временное освещение перед восстановлением электроснабжения или включением аварийного источника питания в вашем учреждении.

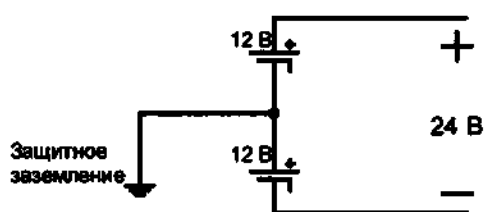
A.2.7 Источник питания напряжением 24 В постоянного тока (при наличии)

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В качестве источника питания напряжением 24 В постоянного тока рекомендуется использовать модуль питания / аккумуляторный блок компании Mindray.

Если используется другой источник напряжением 24 В постоянного тока, он должен соответствовать следующим требованиям.

- Внешний источник питания с напряжением 24 В постоянного тока должен быть изолирован от сети переменного тока. Для проверки соответствия требованиям к гальванической развязке используйте один из двух приведенных ниже методов.
 - Если источником постоянного тока со значением 24 В является блок питания, этот блок питания должен соответствовать требованиям стандартов IEC 60601-1 и 60601-1-2.
 - Если источником постоянного тока 24 В является аккумуляторный блок или ИБП (источник бесперебойного питания), этот аккумуляторный блок или ИБП должен соответствовать действующим стандартам IEC и ISO.
- Диапазон колебаний напряжения на входе модуля резервного питания компании Mindray: 22–36 В пост. тока
- Входная мощность: 24 В пост. тока, 10 А (одиночн.)
- Выходная мощность постоянного тока: не менее 250 Вт для одного блока осветительного или на 20 % больше номинального значения мощности блока осветительного, указанного в приложении A.2.1.
- Заземление
 - Неправильное заземление:



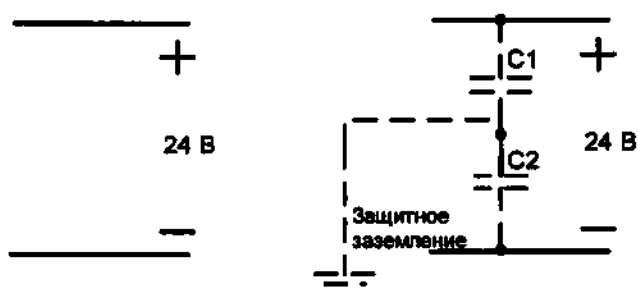
Два последовательно соединенных источника питания напряжением 12 В, при этом средний электрод соединяется с защитным заземлением



Отрицательный электрод соединяется с защитным заземлением



2) Правильное заземление:



Выход
непрямого
заземления

Выход с одним или двумя
конденсаторами (обычно выбирается в
пФ или нФ), соединенными с защитным
заземлением (преимущественно для
соблюдения требований по ЭМС)



ВНИМАНИЕ!

- Каждый осветительный блок должен быть подключен к отдельному источнику питания, т. е. каждый источник питания напряжением 24 В постоянного тока может быть подключен только к одному резервному блоку питания.
- Источник постоянного тока должен иметь защиту от перенапряжения, избыточного тока, короткого замыкания и выбросов напряжения.

A.2.8 Охрана окружающей среды

1. Упаковка: упаковка изготовлена из материалов, совместимых с окружающей средой. Упаковка должна утилизироваться в соответствии с региональным законодательством и правилами, принятыми в медицинском учреждении.
2. Аккумуляторы: батарейки пульта дистанционного управления и аккумуляторы модуля резервного питания / блока аккумуляторного, поставляемые для использования с оборудованием, отмеченные символом с перечеркнутой мусорной урной (WEEE символ) не должны утилизироваться неотсортированными. Потребители могут утилизировать батарейки и аккумуляторы в специализированном пункте сбора отходов в соответствии с местными законами или инструкциями медицинского учреждения.

A.2.9 Срок службы

Срок службы светильников хирургических светодиодных – 10 лет. По истечении срока службы устройство и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными государственными нормативами и правилами, принятыми в медицинском учреждении.

А.3 Оптические параметры

Характеристика \ Модель	HyLED X90/X90M	HyLED X50
Макс. Максимальная яркость освещения (E_c) (1 м) (центральная освещенность E_c , на расстоянии 1000 мм)	160 000 лк	140 000 лк
Цветовая температура	Без регулировки цветовой температуры: 4350 К при макс. яркости С регулировкой цветовой температуры: 3500–5100 К	Без регулировки цветовой температуры: 4350 К при макс. яркости С регулировкой цветовой температуры: 3500–5100 К
Общий индекс цветопередачи (R_a)	99	99
Специфический индекс цветопередачи (R_9)	97	97
Интенсивность излучения (E_e) (полная облученность E_e при макс. яркости освещения)	540 Вт/м ²	490 Вт/м ²
Интенсивность излучения (E_e) (полная облученность E_e при 6 уровне яркости освещения)	≤400 Вт/м ²	≤400 Вт/м ²
E_e/E_c (среднее значение)	≤3,5 мВт/(м ² лк)	≤3,5 мВт/(м ² лк)
Мин. диаметр светового поля (d_{10})	140 мм	140 мм
Макс. диаметр светового поля (d_{10})	320 мм	320 мм
d_{50}/d_{10} (мин. диаметр светового поля)	60%	60%
d_{50}/d_{10} (макс. диаметр светового поля)	70%	70%
Глубина освещения (20%)	1200 мм	1200 мм
Глубина освещения (60%)	600 мм	600 мм
Глубина освещения (60%)(в режиме глубокого освещения)	900 мм	Неприменимо

Характеристики изделия

Характеристика \ Модель	HyLED X90/X90M	HyLED X50
Подавление теней: полость (без автоматического контроля освещения) (остаточная освещенность в донной части стандартизованной трубки (внутри))	100%	100%
Подавление теней: одиночная маска (без автоматического контроля освещения) (остаточная освещенность, когда на пути луча имеется одна маска)	65%	60%
Подавление теней: двойная маска (без автоматического контроля освещения) (остаточная освещенность, когда на пути луча имеются две маски)	55%	52%
Подавление теней: одиночная маска и полость (без автоматического контроля освещения) (остаточная освещенность в донной части стандартизованной трубки, когда на пути луча имеется одна маска)	65%	60%
Подавление теней: двойная маска и полость (без автоматического контроля освещения) (остаточная освещенность в донной части стандартизованной трубки, когда на пути луча имеются две маски)	55%	52%
Подавление теней: полость (при 6 уровне яркости освещения и с автоматическим контролем освещения) (остаточная освещенность в донной части стандартизованной трубки (внутри))	100%	Неприменимо

Характеристика \ Модель	HyLED X90/X90M	HyLED X50
Подавление теней: одиночная маска (при 6 уровне яркости освещения и с автоматическим контролем освещения) (остаточная освещенность, когда на пути луча имеется одна маска)	100%	Неприменимо
Подавление теней: двойная маска (при 6 уровне яркости освещения и с автоматическим контролем освещения) (остаточная освещенность, когда на пути луча имеются две маски)	100%	Неприменимо
Подавление теней: одиночная маска и полость (при 6 уровне яркости освещения и с автоматическим контролем освещения) (остаточная освещенность в донной части стандартизированной трубки, когда на пути луча имеется одна маска)	100%	Неприменимо
Подавление теней: двойная маска и полость (при 6 уровне яркости освещения и с автоматическим контролем освещения) (остаточная освещенность в донной части стандартизированной трубки, когда на пути луча имеются две маски)	100%	Неприменимо

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Оптические характеристики могут варьироваться. Из-за особенностей производства реальные значения могут немного отличаться от указанных выше.
 - Максимальная яркость освещения (E_c) (1 м) измерена при цветовой температуре 4350 K.
 - При определенных значениях цветовой температуры (3500 K, 3900 K, 4350 K, 4700 K, 5100 K) общий индекс цветопередачи (R_a) равен 99, а специальный индекс цветопередачи (R_9) равен 97.
 - Обратите внимание на то, что исходный стандарт IEC 60601-2-41 определял глубину освещенности как рабочий диапазон 1000 мм ниже излучающей свет поверхности хирургического светильника, в котором яркость освещения достигает не менее 20% яркости освещения по центру. Однако в последней версии стандарта это значение было изменено на 60%.
-

А.4 Технические характеристики камеры на подвесном плече и видеокамеры встраиваемой

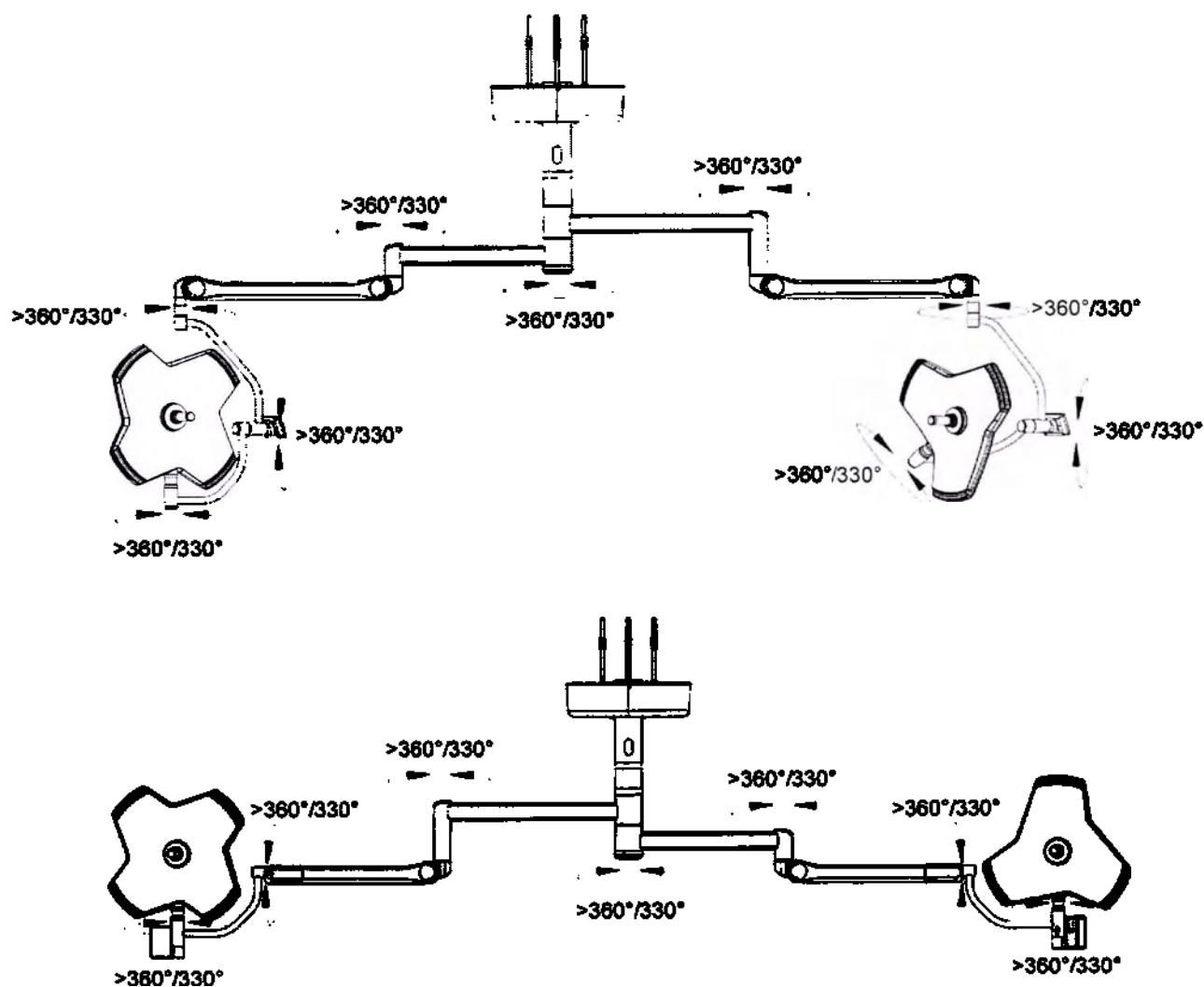
Характеристики	Видеокамера встраиваемая/на подвесном плече (Full HD)	Камера на подвесном плече (4K)
Элементы изображения	2000К пикселей	8510К пикселей
Разрешение	1080p (1920×1080)	3840p (3840×2160)
Цифровое увеличение	12×(120× с оптическим увеличением)	12×(240× с оптическим увеличением)
Видеовыход	SDI/HDMI	HDMI
Положение камеры	Встраиваемая камера/подвесная камера	Подвесная камера

A.5 Электронный интерфейс

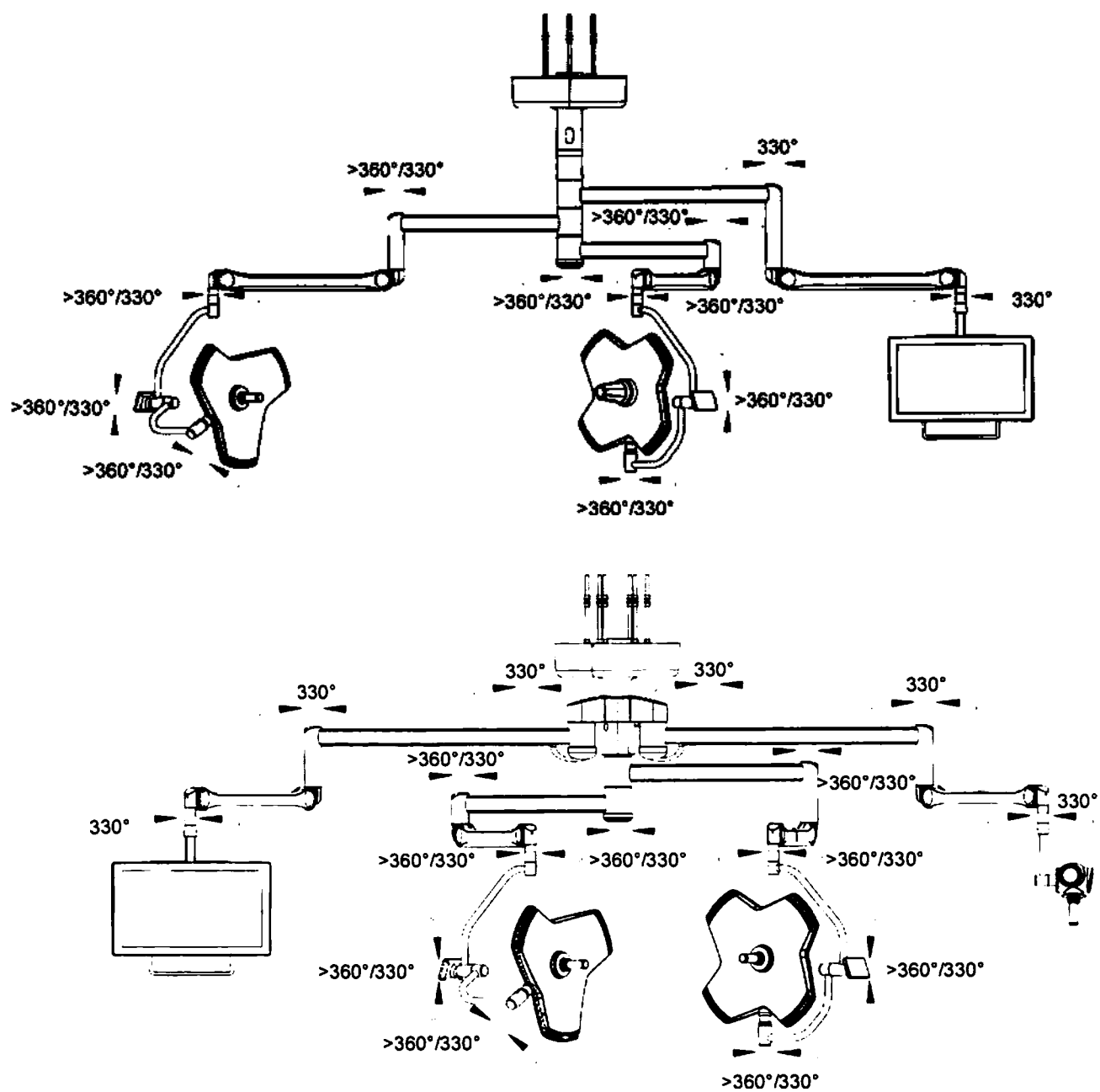
Корпус хирургического светильника оснащен следующими электронными интерфейсами. Техническое описание электронных интерфейсов приведено ниже:

Электронный интерфейс	Технические характеристики
SDI	Используется для передачи изображений с видеокамеры на видеомонитор 3G-SDI, последовательный цифровой интерфейс Соответствует стандарту SMPTE 424M
HDMI	Используется для передачи изображений с видеокамеры на видеомонитор Интерфейс типа A Соответствует стандарту HDMI 1.4
Внутренний интерфейс связи	Для внутреннего использования Подключен к модулю дистанционного управления хирургических светильников Протокол связи Mindray 3-контактный разъем
RS232	Используется для передачи команд управления и информации с осветительного блока Подключается к оборудованию дистанционного управления (компьютеру) Протокол связи Mindray Соответствует стандартам TIA/EIA-232-F и ITU V.28
RS485	Используется для передачи команд управления и информации с осветительного блока Подключается к оборудованию дистанционного управления (компьютеру) Протокол связи Mindray Соответствует стандартам ANSI, TIA/EIA-485-A и ISO 8482:1987(E)

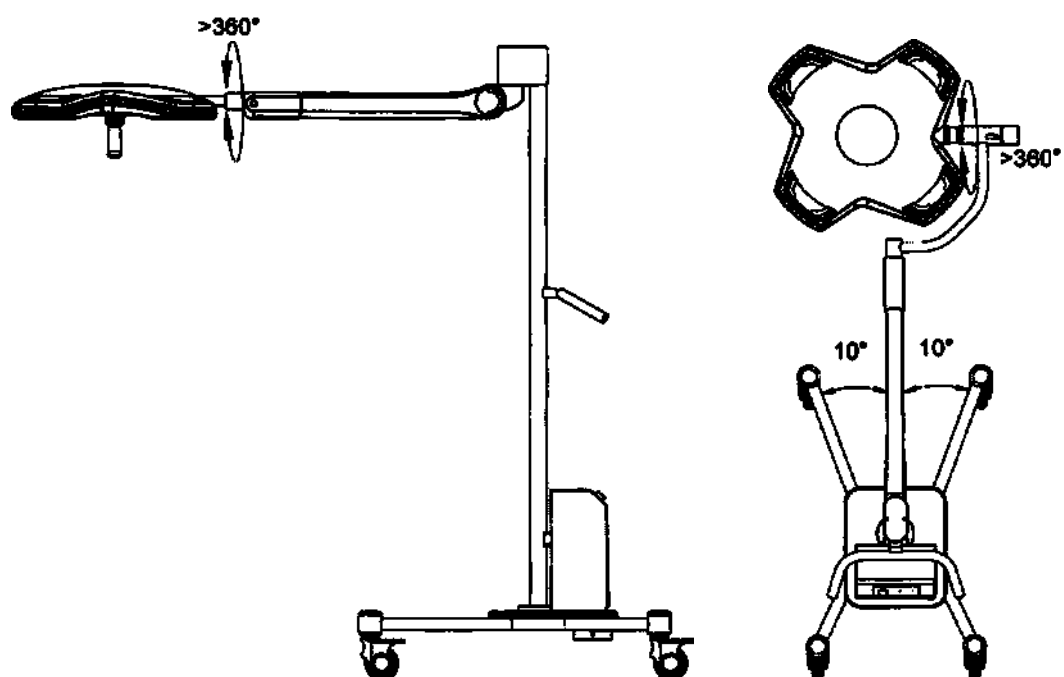
A.6 Амплитуда поворота/охвата



Характеристики изделия



Характеристики изделия



A.7 Электромагнитная совместимость

Данное оборудование соответствует требованиям стандарта по ЭМС IEC 60601-1-2.

Предполагаемые условия эксплуатации: данное устройство предназначено для использования только в медицинских учреждениях с соответствующей электромагнитной обстановкой.

ОСТОРОЖНО!

- Использование неодобренных принадлежностей может ухудшить рабочие характеристики системы.
 - Данное оборудование требует соблюдения специальных мер предосторожности в отношении требований к электромагнитной совместимости и должно устанавливаться и вводиться в эксплуатацию в соответствии с характеристиками ЭМС, указанными ниже.
 - Следует избегать использования данного оборудования, если оно установлено рядом с другим устройством или на другое устройство, т. к. такое использование оборудования может привести к нарушению работы. Если использование в подобных условиях необходимо, то следует понаблюдать за работой обоих устройств и убедиться в их нормальном функционировании.
 - Использование принадлежностей, датчиков и кабелей, отличных от указанных или отличных от предоставляемых изготовителем данного оборудования, может привести к повышению уровня электромагнитного излучения или снижению уровня электромагнитной устойчивости данного оборудования и к его неправильной работе.
 - Расстояние между используемыми портативными устройствами радиосвязи (включая антенные кабели, внешние антенны и другие периферийные устройства) и любыми компонентами оборудования, включая кабели, указанные производителем, должно составлять не менее 30 см (12 дюймов). В противном случае возможно ухудшение рабочих характеристик устройства.
 - Другие приборы могут мешать работе данного оборудования, даже если они соответствуют требованиям CISPR.
 - Использование переносных или мобильных устройств связи может ухудшить качество работы оборудования.
-

Указания и заявление производителя — электромагнитное излучение		
Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Заказчик или пользователь данного оборудования должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.		
Испытание на излучение	Соответствие	Указания по электромагнитной обстановке
Кондуктивные и излучаемые РЧ-ПОМЕХИ CISPR 11	Группа 1	Данное оборудование использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Поэтому данное оборудование характеризуется очень низким радиочастотным излучением, которое не может вызывать какие-либо помехи в работе расположенного поблизости электронного оборудования.
Кондуктивные и излучаемые РЧ-ПОМЕХИ CISPR 11	Класс А	Данное оборудование пригодно для применения в любых местах, кроме жилых, а также напрямую подключенных к общедоступной сети низковольтного питания, обеспечивающей подачу электропитания в жилые помещения.
Гармоническое ИЗЛУЧЕНИЕ IEC 61000-3-2	Неприменимо	
Колебания напряжения и фликкер-ШУМЫ IEC 61000-3-3	Неприменимо	

В случае эксплуатации оборудования в электромагнитной обстановке, описанной в таблице с указаниями и заявлением об устойчивости к электромагнитным помехам, работа оборудования будет безопасной и его основные рабочие характеристики будут соответствовать приведенным ниже. В качестве основной рабочей характеристики рассматривается стабильное и интенсивное освещение.

Указания и заявление производителя — устойчивость к электромагнитным помехам			
Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Заказчик или пользователь данного оборудования должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень, IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитной обстановке
Электростатический разряд (ЭСР)	±8 кВ (контактный)	±8 кВ (контактный)	Полы должны быть деревянными,

Характеристики изделия

IEC 61000-4-2	± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ (воздух)	± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ (воздух)	цементными или покрыты керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%.
Кратковременные броски напряжения/всплески IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для входных/выходных линий (при длине более 3 м)	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для входных/выходных линий (при длине более 3 м)	Качество электропитания должно соответствовать качеству электропитания, стандартному для коммерческих зданий или медицинских учреждений.
Выбросы напряжения IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ (между фазами) $\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ (между фазой и землей)	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ (между фазами) $\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ (между фазой и землей)	
Падения, кратковременные прерывания и колебания напряжения в сети электропитания IEC 61000-4-11	0% U_T в течение 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0% U_T в течение 1 цикла и 70% U_T в течение 25/30 циклов Цикл при 0° 0% U_T в течение 250/300 циклов	0% U_T в течение 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0% U_T в течение 1 цикла и 70% U_T в течение 25/30 циклов Цикл при 0° 0% U_T в течение 250/300 циклов	Качество электропитания должно соответствовать качеству электропитания, стандартному для коммерческих зданий или медицинских учреждений. Если требуется обеспечить бесперебойную работу изделия при сбоях электропитания, рекомендуется подключить

Характеристики изделия

			изделие к источнику бесперебойного питания или к аккумулятору.
Магнитные поля НОМИНАЛЬНОЙ промышленной частоты IEC 61000-4-8	30 А/м 50/60 Гц	30 А/м 50/60 Гц	Уровни магнитного поля промышленной частоты должны соответствовать стандартным для коммерческих или медицинских учреждений.
Примечание. U_T — это напряжение в сети переменного тока перед подачей испытательного уровня.			

Указания и заявление производителя — устойчивость к электромагнитным помехам

Данное оборудование предназначено для использования в указанной электромагнитной обстановке. Заказчик или пользователь данного устройства должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень, IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитной обстановке
Кондуктивные помехи, создаваемые РЧ-полями IEC 61000-4-6	3 В ср. кв. От 150 кГц до 80 МГц 6 В ср. кв. в диапазонах частот для промышленного, научного и медицинского использования ^a от 0,15 до 80 МГц	3 В ср. кв. От 150 кГц до 80 МГц 6 В ср. кв. в диапазонах частот для промышленного, научного и медицинского использования ^a от 0,15 до 80 МГц	Расстояние между используемыми портативными и мобильными устройствами радиосвязи и любым компонентом устройства, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного

Характеристики изделия

Излучаемые радиочастотные электромагнитные поля IEC 61000-4-3	3 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц	3 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц	разноса, который рассчитывается по формуле с учетом частоты передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P} \text{ От } 80 \text{ до } 800 \text{ МГц}$ $d = 2.3\sqrt{P} \text{ От } 800 \text{ МГц до } 2,7 \text{ ГГц}$ где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя, а d — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м). Напряженность поля стационарных радиопередатчиков, определенная при исследовании электромагнитной обстановки в месте эксплуатации^в, не должна превышать уровень соответствия для каждого частотного
--	---	---	--

Характеристики изделия

			диапазона^с. Вблизи оборудования, помеченного следующим символом, могут наблюдаться помехи: (K01) 
Примечание 1. В диапазоне от 80 до 800 МГц следует применять требования, относящиеся к более высокому диапазону частот. Примечание 2. Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.			
^а. Полосы частот ISM (для промышленных, научных и медицинских организаций) в диапазоне от 150 кГц до 80 МГц: 6,765–6,795 МГц; 13,553–13,567 МГц; 26,957–27,283 МГц; 40,66–40,70 МГц. Полосы частот любительских радиостанций в диапазоне от 0,15 МГц до 80 МГц: 1,8–2,0 МГц, 3,5–4,0 МГц, 5,3–5,4 МГц, 7–7,3 МГц, 10,1–10,15 МГц, 14–14,2 МГц, 18,07–18,17 МГц, 21,0–21,4 МГц, 24,89–24,99 МГц, 28,0–29,7 МГц и 50,0–54,0 МГц. ^б. Напряженность поля стационарных передатчиков, например базовых станций для радиотелефонов (сотовых или беспроводных), наземных мобильных радиостанций, любительских радиостанций, радиовещательных станций в диапазонах АМ и FM, а также станций телевизионного вещания, невозможно предсказать теоретически с достаточной точностью. Для оценки влияния стационарных радиопередатчиков на электромагнитную обстановку необходимо рассмотреть возможность проведения исследования электромагнитной обстановки в месте эксплуатации. Если напряженность поля, измеренная в месте установки оборудования, превосходит указанный выше уровень РЧ-помех, необходимо убедиться в надлежащем функционировании устройства. В случае ненадлежащего функционирования устройства могут потребоваться дополнительные меры (например, изменение ориентации или места установки устройства). ^с. В частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля не должна превышать 3 В/м.			

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ КОМПАНИИ MINDRAY — ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ			
Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Заказчик или пользователь данного оборудования должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень, IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитной обстановке
Магнитные поля в непосредственной близости IEC 61000-4-39	65 А/м	65 А/м	/
	134,2 кГц	134,2 кГц	
	Импульсная модуляция	Импульсная модуляция	
	2,1 кГц	2,1 кГц	
	7,5 А/м	7,5 А/м	
	13,56 МГц	13,56 МГц	
	Импульсная модуляция	Импульсная модуляция	
	50 кГц	50 кГц	

Технические условия испытаний и минимальные расстояния

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между переносными и мобильными радиочастотными средствами связи и данным оборудованием						
Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке с контролируемым уровнем радиочастотных помех. Заказчик или пользователь данного оборудования может содействовать предотвращению электромагнитных помех, поддерживая минимальное расстояние между переносными/мобильными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и оборудованием, рекомендуемое ниже с учетом максимальной мощности средств связи. Переносное и мобильное оборудование радиосвязи (например, оборудование двусторонней радиосвязи, сотовые/беспроводные телефоны и аналогичное оборудование) должно использоваться на соответствующем расстоянии от какой-либо части данного оборудования, включая кабели (расстояние определяется по таблице ниже).						
Испытательная частота (МГц)	Диапазон (МГц)	Стандарт связи	Модуляция	Максимальная мощность (Вт)	Расстояние (м)	Испытательный уровень помехоустойчивости (В/м)
385	380–390	TETRA 400	Импульсная модуляция 18 Гц	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460 FRS 460	Частотная модуляция	2	0,3	28

Характеристики изделия

			отклонение ± 5 кГц, синусоида 1 кГц			
710	704–787	Диапазон LTE 13, 17	Импульсная модуляция 217 Гц	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/900, tetra 800, IDEN 820, CDMA 850, диапазон LTE 5	Импульсная модуляция 18 Гц	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700–1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, диапазон LTE 1, 3, 4, 25, UMTS	Импульсная модуляция 217 Гц	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400–2570	Bluetooth, БЛВС, 802.11 b/g/n, RFID 2450, диапазон LTE 7	Импульсная модуляция 217 Гц	2	0,3	28
5240	5100–5800	БЛВС, 802.11 a/n	Импульсная модуляция 217 Гц	0,2	0,3	9
5500						
5785						

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗНОСА МЕЖДУ ПЕРЕНОСНЫМИ ИЛИ МОБИЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ РАДИОСВЯЗИ И СИСТЕМОЙ

Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке с контролируемым уровнем радиочастотных помех. Заказчик или пользователь устройства может предотвратить возникновение электромагнитных помех, обеспечивая минимальное расстояние между переносными/мобильными устройствами радиосвязи (передатчиками) и данным устройством в соответствии с рекомендациями, приведенными ниже, и с учетом максимальной выходной мощности устройства связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт)	Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика (м)			
	от 150 кГц до 80 МГц Вне диапазонов ISM $d = 1.2\sqrt{P}$	от 150 кГц до 80 МГц В диапазонах ISM $d = 2\sqrt{P}$	80–800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,7 ГГц $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,20	0,12	0,23
0,1	0,38	0,64	0,38	0,73
1	1,20	2,00	1,20	2,30
10	3,8	6,40	3,80	7,30
100	12,00	20,00	12,00	23,00

Для передатчиков, максимальная выходная мощность которых не указана выше, рекомендуемый пространственный разнос d в метрах (м) можно определить с помощью формулы с учетом частоты передатчика, где P — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным его производителя.

Примечание 1. В диапазоне от 80 до 800 МГц следует применять требования, относящиеся к более высокому диапазону частот.

Примечание 2. Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

Кабель:

№	Описание	Длина (м)	Экранированный/неэкранированный
1	Шнур питания от сети переменного тока	≤5	Не экранирован

А.8 Утилизация

Во избежание возможного загрязнения окружающей среды после окончания срока службы хирургические светильники, включая их принадлежности, должны утилизироваться в соответствии с местными государственными или больничными нормативными требованиями.

Раздельный сбор и переработка электронных принадлежностей, батареи или упаковочных отходов будет поддерживать сохранение природных ресурсов и содействовать защите здоровья человека и окружающей среды.



Утилизация отходов упаковки.

Упаковка продукции Mindray разработана с целью сведения к минимуму загрязнения окружающей среды при сохранении целостности продукта во время транспортировки и хранения. Упаковочные отходы должны утилизироваться в местных пунктах сбора упаковки, в специализированные контейнеры, расположенные в муниципалитетах.

Переработка электронных компонентов.

Продукты компании Mindray, помеченные символом с перечеркнутой мусорной урной (символ WEEE) не должны утилизироваться неотсортированными. Отходы электротехнического и электронного оборудования, которое было поставлено компанией Mindray, будут приниматься уполномоченным представителем Mindray для надлежащего удаления или переработки. В этом случае, пожалуйста, свяжитесь с уполномоченным представителем производителя.

Переработка отходов аккумуляторов.

Батарейки пульта дистанционного управления и аккумуляторы модуля резервного питания / блока аккумуляторного, поставляемые для использования с оборудованием,

Характеристики изделия

отмеченные символом с перечеркнутой мусорной урной (WEEE символ) не должны утилизироваться неотсортированными. Потребители могут утилизировать батарейки и аккумуляторы в специализированном пункте сбора отходов в соответствии с местными законами или инструкциями медицинского учреждения.

A.9 Комплект поставки

Фактический комплект поставки светильников хирургических светодиодных определяется потребителем и указывается в перечне вложения.

A.9.1 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X50

Светильник хирургический светодиодный HyLED X50 в составе:

- 1.Блок осветительный X501 шт.
- 2.Система подвесная одноплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 3.Система подвесная двухплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 4.Система подвесная трехплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 5.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 5.1Модуль питания (HyLED X) (при необходимости)не более 5 шт.
 - 5.2Модуль резервного питания (при необходимости)не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный малый (при необходимости)не более 5 шт.
- 7.Кожух защитный квадратный (при необходимости)не более 5 шт.
- 8.Кожух защитный большой (при необходимости)не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
- 12.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.
- 13.Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienne не более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорный не более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.

- 13.Блок видео (4K)не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHDне более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27"не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторовне более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной)не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений)не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе:не более 5 шт.
- 22.1Устройство записывающее цифровое HyRec1 шт.
- 22.2Задний отсек1 шт.
- 22.3USB-диск1 шт.
- 22.4Кабель силовой 220 В1 шт.
- 22.5Руководство оператора1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVine более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе:не более 10 шт.
- 24.1Кабель оптоволоконный3 шт.
- 24.2Передачик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4Сетевой адаптер2 шт.
- 25.Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26.Кабель HDMIне более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDInе более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29.Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 30.Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 31.Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 32.Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 33.Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34.Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27"не более 5 шт.
- 36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1не более 5 шт.
- 37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип

2 не более 5 шт.

38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.

39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.

40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.

41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.

42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.

43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.

44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.

45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.

46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.

47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.

48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.

49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.

50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.

51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.

52. Фланец 225 мм не более 5 шт.

53. Фланец 350 мм не более 5 шт.

54. Фланец 500 мм не более 5 шт.

55. Фланец 800 мм не более 5 шт.

56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.

57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.

58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.

59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.

A.9.2 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X90

Светильник хирургический светодиодный HyLED X90 в составе:

1. Блок осветительный X90 1 шт.

2. Система подвесная одноплечевая (при необходимости) не более 3 шт.

3. Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.

4. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.

5. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):

5.1 Модуль питания (HyLED X) (при необходимости) не более 5 шт.

5.2 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.

6. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.

7. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.

8. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.

- 9.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
- 12.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.
- 13.Руководство операторане более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральнойне более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienне более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональнаяне более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональнаяне более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED Xне более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED Xне более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорныйне более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K)не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHDне более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плечене более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27"не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторовне более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной)не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений)не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе:не более 5 шт.
- 22.1Устройство записывающее цифровое HyRec1 шт.
- 22.2Задний отсек1 шт.
- 22.3USB-диск1 шт.
- 22.4Кабель силовой 220 В1 шт.
- 22.5Руководство оператора1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVInе более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе:не более 10 шт.
- 24.1Кабель оптоволоконный3 шт.

- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
- 25. Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26. Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.

- 54. Фланец 500 ммне более 5 шт.
- 55. Фланец 800 ммне более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 ммне более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 ммне более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 ммне более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 ммне более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63. Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.
- 63.1 Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WIFI 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

А.9.3 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X90M

Светильник хирургический светодиодный HyLED X90M в составе:

- 1. Блок осветительный X90 1 шт.
- 2. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком 1 шт.
- 3. Стойка 1 шт.
- 4. Основание мобильное на колесах 1 шт.
- 5. Кабель силовой 220 В не более 5 шт.
- 6. Блок аккумуляторный не более 10 шт.
- 7. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой Covidien не более 5 шт.
- 5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7. Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
- 8. Панель управления сенсорная для HyLED X не более 5 шт.
- 9. Модуль для установки многофункциональной центральной рукоятки, Pro не более 5 шт.

A.9.4 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X50/X50

Светильник хирургический светодиодный HyLED X50/X50 в составе:

1. Блок осветительный X502 шт.
2. Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
3. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
4. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1 Модуль питания (HyLED X) (при необходимости) не более 5 шт.
 - 4.2 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
5. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
6. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
7. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
8. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
9. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
11. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
12. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
7. Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
8. Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.

- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRes, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRes 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
- 25.Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26.Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29.Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30.Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31.Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32.Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33.Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34.Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38.Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.

- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4К не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.

A.9.5 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X90/X50

Светильник хирургический светодиодный HyLED X90/X50 в составе:

- 1. Блок осветительный X90 1 шт.
- 2. Блок осветительный X50 1 шт.
- 3. Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 4. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 5. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 5.1 Модуль питания (HyLED X) (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.2 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 6. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 7. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 8. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 9. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 11. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 12. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.

13.Руководство операторане более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральнойне более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienне более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональнаяне более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональнаяне более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED Xне более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED Xне более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорныйне более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K)не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHDне более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плечене более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27"не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторовне более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной)не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений)не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе:не более 5 шт.
- 22.1Устройство записывающее цифровое HyRec1 шт.
- 22.2Задний отсек1 шт.
- 22.3USB-диск1 шт.
- 22.4Кабель силовой 220 В1 шт.
- 22.5Руководство оператора1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVInе более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе:не более 10 шт.
- 24.1Кабель оптоволоконный3 шт.
- 24.2Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4Сетевой адаптер2 шт.
- 25.Кабель S-видеоне более 10 шт.
- 26.Кабель HDMIне более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDInе более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.

- 29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.

- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63. Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.
- 63.1 Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WIFI 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

A.9.6 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X90/X90

Светильник хирургический светодиодный HyLED X90/X90 в составе:

- 1. Блок осветительный X90 2 шт.
- 2. Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 3. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 4. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1 Модуль питания (HyLED X) (при необходимости) не более 5 шт.
 - 4.2 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 5. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 6. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 7. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 8. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 9. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 11. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
- 12. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.

- 6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорный не более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K) не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 3-й отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
- 25.Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26.Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29.Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30.Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31.Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32.Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.

- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63. Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.

- 63.1 Видеокамера беспроводная WiFi 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WiFi 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

А.9.7 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X90/X50/X50

Светильник хирургический светодиодный HyLED X90/X50/X50 в составе:

- 1. Блок осветительный X90 1 шт.
- 2. Блок осветительный X50 2 шт.
- 3. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 4. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1 Модуль питания (HyLED X) (при необходимости) не более 5 шт.
 - 4.2 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 5. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 6. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 7. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 8. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 9. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 11. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
- 12. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7. Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
- 8. Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
- 9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
- 10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
- 11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
- 12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
- 14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.

- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плечене более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27"не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторовне более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной)не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений)не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе:не более 5 шт.
- 22.1Устройство записывающее цифровое HyRec1 шт.
- 22.2Задний отсек1 шт.
- 22.3USB-диск1 шт.
- 22.4Кабель силовой 220 В1 шт.
- 22.5Руководство оператора1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVInе более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе:не более 10 шт.
- 24.1Кабель оптоволоконный3 шт.
- 24.2Передачик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4Сетевой адаптер2 шт.
- 25.Кабель S-видеоне более 10 шт.
- 26.Кабель HDMIне более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDInе более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29.Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 30.Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 31.Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 32.Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 33.Кабель удлинительный для осветительного блокане более 10 шт.
- 34.Кабель удлинительный для блока видеоне более 10 шт.
- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27"не более 5 шт.
- 36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1не более 5 шт.
- 37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2не более 5 шт.
- 38.Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более

- 27"не более 5 шт.
- 39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHDне более 5 шт.
- 40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4Kне более 5 шт.
- 41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHDне более 5 шт.
- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4Kне более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27"не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32"не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27"не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31"не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32"не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27"не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31"не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32"не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 ммне более 5 шт.
- 53.Фланец 350 ммне более 5 шт.
- 54.Фланец 500 ммне более 5 шт.
- 55.Фланец 800 ммне более 5 шт.
- 56.Фланец 1000 ммне более 5 шт.
- 57.Фланец раздельный 500 ммне более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 ммне более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 ммне более 5 шт.
- 60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе:не более 5 шт.
- 60.1Видеокамера встраиваемая1 шт.
- 60.2Блок видео1 шт.
- 61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе:не более 5 шт.
- 62.1Видеокамера беспроводная WHDI1 шт.
- 62.2Приемник видеокамеры беспроводной WHDI1 шт.
- 62.3Руководство оператора1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе:не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WIFI1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WIFI1 шт.
- 63.3Руководство оператора1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

A.9.8 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X90/X90/X50

Светильник хирургический светодиодный HyLED X90/X90/X50 в составе:

1. Блок осветительный X90 2 шт.
2. Блок осветительный X50 1 шт.
3. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
4. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1 Модуль питания (HyLED X) (при необходимости) не более 5 шт.
 - 4.2 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
5. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
6. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
7. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
8. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
9. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
11. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
12. Руководство операторное не более 5 шт.

Принадлежности:

1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
7. Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
8. Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.

- 18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
- 19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
- 20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
- 21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
- 22. Устройство записывающее цифровое HyRes, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRes 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
- 23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
- 24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
- 25. Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26. Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.

- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4К не более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53.Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54.Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55.Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56.Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57.Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.
- 63.1 Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WiFi 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

А.9.9 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED X90/X90/X90

Светильник хирургический светодиодный HyLED X90/X90/X90 в составе:

- 1.Блок осветительный X90 3 шт.
- 2.Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 3.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):

- 3.1 Модуль питания (HyLED X) (при необходимости) не более 5 шт.
- 3.2 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
4. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
5. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
6. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
7. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
8. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
9. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
10. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
11. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienne не более 5 шт.
5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
7. Кожух для рукоятки центральной HyLED X не более 50 шт.
8. Панель управления сенсорная для HyLED X не более 10 шт.
9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.

- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
- 23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
- 24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
- 25. Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26. Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.

- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63. Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.
- 63.1 Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WiFi 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

А.10 Перечень применяемых производителем стандартов

Перечень применяемых стандартов, которым соответствует медицинское изделие:

Номер и версия стандарта	Название стандарта
EN ISO 13485:2016 / ISO 13485:2016	Медицинские изделия – Системы управления качеством – Требования к регулированию
EN ISO 14971:2012 / ISO 14971:2007	Медицинские изделия – Проектирование медицинских изделий с учетом управления рисками.
EN 1041:2008	Информация, предоставляемая изготовителем для медицинских приборов
EN ISO 15223-1:2016	Медицинские изделия — Символы, используемые на ярлыках медицинских изделий, при маркировке и в сопроводительной документации
EN 60601-1:2006+A1:2013 / IEC 60601-1:2005 + A1:2012	Медицинское электрическое оборудование – Часть 1: Общие требования к безопасности
EN 60601-1-2:2015 / IEC 60601-1-2:2014	Медицинское электрическое оборудование - Часть 1-2: Общие требования к безопасности - Вспомогательный стандарт: Электромагнитная совместимость - Требования и испытания
EN 60601-2-41:2009 +A11:2011+A1:2015 / IEC 60601-2-41:2009+A1:2013	Медицинское электрическое оборудование - Часть 2-41: Частные требования безопасности к смотровым (диагностическим) и хирургическим светильникам
IEC 60601-1-6:2010 +A1:2013 / EN 60601-1-6:2010 + A1:2015	Медицинское электрическое оборудование - Часть 1-6: Общие требования к безопасности - Вспомогательный стандарт: Эксплуатационная пригодность
93/42/ЕЕС	Директива Совета ЕС 93/42/ЕЕС от 14 июня 1993 года по вопросу медицинского оборудования
2012/19/EU	Директива 2012/19/EU об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)
2011/65/EU	ДИРЕКТИВА ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА ЕС 2011/65/EU от 08 июня 2011 года об

Характеристики изделия

	ограничении использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании (новая редакция)
2.7.1 Rev.3	КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА: РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ И КОМПЕТЕНТНЫХ ОРГАНОВ
EN 62304:2015 / IEC 62304:2015	Программное обеспечение медицинского изделия. Процессы жизненного цикла программного обеспечения.
IEC 62366-1:2015 / EN 62366-1:2015	Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности.

ПРЕТЕНЗИИ: При наличии вопросов, относящихся к качеству, обращайтесь по следующему адресу:

Компания: ООО «Миндрей Медикал Рус»

Адрес: 129110, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Мещанский,
пр-кт Олимпийский, д. 16, стр. 5, ан./пом. 4/1, ком. 7, 11А

Тел.: (499) 553-60-36

Факс: (499) 553-60-39

Электронная почта: info.ru@mindray.com

Эта страница специально оставлена пустой.

Эта страница специально оставлена пустой.

Номер по каталогу: 046-014084-00 (2.0)

**Светильник хирургический
светодиодный серии HyLED, с
принадлежностями, варианты
исполнения:**

**HyLED C5, HyLED C7, HyLED C8, HyLED
C5M, HyLED C7M, HyLED C8M, HyLED C5/
C5, HyLED C7/C5, HyLED C8/C5, HyLED
C7/C7, HyLED C8/C7, HyLED C8/C8, HyLED
C5/C5/C5, HyLED C8/C5/C5, HyLED C7/C7/
C7, HyLED C8/C8/C8**

Руководство оператора



© «Нанкин Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд.» / Nanjing Mindray
Bio-Medical Electronics Co., Ltd., 2024 г. Все права защищены.

Дата публикации: 2024-10.

Редакция: 1.0

Заявление о правах на интеллектуальную собственность

NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. (далее именуемая «компания Mindray») обладает правами на интеллектуальную собственность в отношении настоящего изделия и настоящего руководства. Настоящее руководство может содержать ссылки на информацию, защищенную авторскими правами или патентами, и не предоставляет никакой лицензии в соответствии с патентными правами компании Mindray или других правообладателей.

Компания Mindray полагает, что сведения, содержащиеся в данном руководстве, являются конфиденциальной информацией. Разглашение сведений, содержащихся в данном руководстве, в какой бы то ни было форме без получения письменного разрешения компании Mindray строго запрещается.

Опубликование, изменение, воспроизведение, распространение, заимствование, адаптация, перевод данного руководства в какой бы то ни было форме без получения письменного разрешения компании Mindray категорически запрещено.

mindray,  и **MINDRAY** являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками, принадлежащими компании Mindray в Китае и других странах. Все остальные товарные знаки, которые содержатся в данном руководстве, используются только в редакционных целях без намерения их ненадлежащего использования. Они являются собственностью соответствующих владельцев.

Ответственность изготовителя

Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

Производитель полагает, что все сведения, содержащиеся в данном руководстве, верны. Компания Mindray не несет ответственности за ошибки, содержащиеся в руководстве, а также за случайный или косвенный ущерб, возникший в связи с предоставлением, работой или использованием данного руководства.

Компания Mindray несет ответственность за безопасность, надежность и рабочие характеристики настоящего изделия только в том случае, если:

- все действия по установке, расширению, изменению, модификации, а также ремонтные работы данного изделия выполняются персоналом, уполномоченным компанией Mindray;
- система электроснабжения в помещении соответствует требованиям национального и местного законодательства;
- изделие используется в соответствии с правилами эксплуатации.

ОСТОРОЖНО!

- Данное оборудование рассчитано на эксплуатацию квалифицированными/подготовленными клиническими специалистами.
 - Необходимо, чтобы в больнице или иной организации, использующей данное оборудование, выполнялся надлежащий план технического и профилактического обслуживания. Пренебрежение этими требованиями может привести к выходу системы из строя или травме.
-

Гарантия

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНОЙ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАКИХ-ЛИБО СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ.

Гарантийный срок хранения изделия - 3 месяца.

Освобождение от обязательств

Обязательства или ответственность компании Mindray по данной гарантии не включают в себя расходы на транспортировку или другие платежи, а также ответственность за прямой, случайный или косвенный ущерб или задержки, причиной которых явилось неправильное использование или применение данного изделия, использование деталей и принадлежностей, не одобренных компанией Mindray, или же проведение ремонта персоналом, не уполномоченным компанией Mindray.

Данная гарантия не распространяется на следующие случаи:

- Неисправность или повреждение вследствие неправильного использования устройства или действий пользователя.
- Неисправность или повреждение вследствие нестабильного или выходящего за допустимые пределы электропитания.
- Неисправность или повреждение, обусловленное форс-мажором, например пожаром или землетрясением.
- Неисправность или повреждение вследствие неправильной эксплуатации или ремонта неквалифицированным или неуполномоченным обслуживающим персоналом.
- Неисправность прибора или его части с неразборчивым серийным номером.
- Другие неполадки, не обусловленные самим прибором или его частью.

Уведомление о нежелательных явлениях

Как специалист в области здравоохранения, вы можете сообщать о возникновении определенных явлений в компанию NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD., и, в некоторых случаях, в уполномоченные органы власти государства-члена, в котором находится пользователь и/или пациент.

К данным явлениям относятся летальные исходы, а также серьезные травмы и заболевания, связанные с использованием изделия. Кроме того, в рамках программы контроля качества компания NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. просит уведомлять о неисправностях и сбоях в работе изделия. Эти сведения необходимы, чтобы гарантировать, что компания NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. предоставляет оборудование только самого высокого качества.

Контактные данные компании

Изготовитель: «Нанкин Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд» /
Nanjing Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.

Адрес: 666# Middle Zhengfang Road, Jiangning, 211111 Nanjing,
Jiangsu, P.R.China

Тел.: +86 755 81888998

Факс: +86 755 26582680

Сайт / E-mail: www.mindray.com / service@mindray.com

**Представительст
во в ЕС:** Шанхай Интернешнл Холдинг Корп. ГмбХ (Европа) (Shanghai
International Holding Corp. GmbH (Europe))

Адрес: Айффештрассе 80, 20537 Гамбург, Германия (Eiffestraße 80,
20537 Hamburg, Germany)

Тел.: 0049-40-2513175

Факс: 0049-40-255726

Уполномоченный представитель производителя

Компания: ООО «Миндрей Медикал Рус»
Адрес: 129110, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ
Мещанский, пр-кт Олимпийский, д. 16, стр. 5, ан./пом. 4/1,
ком. 7, 11А
Тел.: (499) 553-60-36
Факс: (499) 553-60-39
**Электронная
почта:** info.ru@mindray.com

Вводная часть

Назначение руководства

В данном руководстве содержатся инструкции, необходимые для безопасной эксплуатации изделия в соответствии с его функциями и назначением. Соблюдение инструкций, приведенных в данном руководстве, является необходимым условием для обеспечения соответствия функциональным характеристикам и правильной работы изделия, а также для обеспечения безопасности пациента и оператора.

Данное руководство основано на максимальной конфигурации, поэтому некоторые материалы могут не относиться к вашему изделию. Если у вас есть вопросы, свяжитесь с нами.

Данное руководство является неотъемлемой частью изделия. Его всегда следует держать рядом с оборудованием, чтобы к нему можно было без труда обратиться при необходимости.



Целевая аудитория

Данное руководство предназначено для клинических специалистов, которые, как ожидается, будут выполнять ежедневные операции с изделием, обслуживать и устранять неисправности, а также обучаться работе с изделием.

Иллюстрации

Все иллюстрации в данном руководстве служат только в качестве примеров. Они могут не обязательно отражать настройки или данные, отображаемые на вашем оборудовании.

Условные обозначения

- **Курсив** используется в данном руководстве для ссылок на соответствующие главы или разделы.
- **Полужирный текст** используется для обозначения текста на экране.
- → используется для обозначения порядка действий.

Содержание

1 Безопасность	1 - 1
1.1 Информация по технике безопасности	1 - 1
1.1.1 Предупреждения	1 - 1
1.1.2 Предостережения	1 - 4
1.1.3 Примечание	1 - 5
1.2 Символы на оборудовании	1 - 6
2 Вводная информация об оборудовании	2 - 1
2.1 Назначение	2 - 1
2.1.1 Предусмотренное назначение	2 - 1
2.1.2 Предусмотренные пользователи	2 - 1
2.1.3 Целевая категория пациентов	2 - 1
2.1.4 Предполагаемые условия использования	2 - 1
2.1.5 Противопоказания	2 - 1
2.1.6 Побочные эффекты	2 - 1
2.1.7 Показания	2 - 1
2.2 Основные компоненты	2 - 3
3 Ежедневные процедуры	3 - 1
3.1 Подготовка к работе	3 - 1
3.1.1 HyLED C8/C7/C5	3 - 2
3.1.2 HyLED C8M/C7M/C5M	3 - 2
3.1.3 Предупреждающая этикетка (HyLED C8M/C7M/C5M)	3 - 3
3.2 Использование осветительного блока	3 - 4
3.2.1 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки	3 - 5
3.2.2 Установка/снятие быстро монтируемой многофункциональной рукоятки (при наличии)	3 - 7
3.2.3 Регулировка положения осветительного блока	3 - 9
3.2.4 Регулировка многофункциональной рукояткой (опция)	3 - 12
3.2.5 Символы пользовательского интерфейса	3 - 13
3.2.6 Использование сенсорной панели управления	3 - 16
3.2.7 Использование функций сенсорной панели управления (опция)	3 - 21
3.2.8 Использование настенной сенсорной панели управления (при наличии) ..	3 - 30
3.2.9 Использование модуля резервного питания (при наличии)	3 - 33
3.3 Аккумуляторный блок для светильника HyLED C8M/C7M/C5M	3 - 35
3.4 Использование видеокамеры на подвесном плече (опция)	3 - 36
3.4.1 Установка/снятие стерилизуемой рукоятки на видеокамеру на подвесном плече	3 - 36
3.4.2 Использование панели управления	3 - 37
3.4.3 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (опция)	3 - 38
3.4.4 Использование цифрового записывающего устройства (опция)	3 - 38
3.5 Использование поворотной встраиваемой видеокамеры (опция)	3 - 38

3.5.1 Установка и снятие поворотной встраиваемой видеокамеры	3 - 39
3.5.2 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки для встраиваемой видеокамеры	3 - 40
3.5.3 Установка/снятие рукоятки центральной, тип 2 (опция)	3 - 41
3.5.4 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (опция)	3 - 41
3.5.5 Использование цифрового записывающего устройства (опция)	3 - 42
3.6 Интерфейс беспроводного пульта дистанционного управления (опция)	3 - 42
3.7 Модульный интерфейс (дополнительно)	3 - 42
3.8 Программное обеспечение для управления HyLED (дополнительно)	3 - 42
3.9 X-Link	3 - 42
3.10 Использование шарнирного держателя (опция)	3 - 43
4 Чистка и дезинфекция	4 - 1
4.1 Информация по технике безопасности	4 - 1
4.2 Чистка	4 - 3
4.2.1 Подготовка перед чисткой	4 - 3
4.2.2 Процедура чистки	4 - 3
4.3 Дезинфекция	4 - 4
4.3.1 Рекомендованные дезинфицирующие средства	4 - 4
4.3.2 Дезинфекция	4 - 6
4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки	4 - 6
5 Техническое обслуживание	5 - 1
5.1 Меры предосторожности при проведении технического обслуживания	5 - 1
5.2 График технического обслуживания	5 - 3
5.3 Техническое обслуживание модуля резервного питания (опция)	5 - 5
5.3.1 Периодичность технического обслуживания	5 - 5
5.3.2 Метод технического обслуживания	5 - 5
5.4 Регулировка кронштейнов	5 - 6
5.4.1 Регулировка степени фиксации	5 - 6
5.4.2 Регулировка пружинного кронштейна	5 - 9
5.5 Утилизация	5 - 12
6 Устранение неполадок	6 - 1
6.1 Типичные неисправности	6 - 1
A Характеристики изделия	A - 1
A.1 Технические характеристики для обеспечения безопасности	A - 1
A.1.1 Классификация изделия	A - 1
A.1.2 Условия окружающей среды	A - 2
A.2 Характеристики электропитания	A - 3
A.2.1 Источник питания	A - 3

A.2.2 Входная мощность	A - 3
A.2.3 Мощность осветительных блоков	A - 4
A.2.4 Энергопотребление всех источников света (при минимальном световом поле и самом высоком уровне яркости освещения)	A - 4
A.2.5 Плавкий предохранитель	A - 4
A.2.6 Модуль резервного питания/аккумуляторный блок	A - 5
A.2.7 Источник питания напряжением 24 В постоянного тока (опция)	A - 6
A.3 Оптические параметры	A - 8
A.4 Технические характеристики камеры	A - 11
A.5 Амплитуда поворота/охвата	A - 12
В Комплект поставки	B - 1
B.1 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C5	B - 1
B.2 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C8, HyLED C7	B - 4
B.3 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C5M, HyLED C7M, HyLED C8M	B - 7
B.4 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C5/C5	B - 7
B.5 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C7/C5	B - 10
B.6 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C8/C5, HyLED C8/C7	B - 13
B.7 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C8/C8, HyLED C7/C7	B - 16
B.8 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C5/C5/C5	B - 20
B.9 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C8/C5/C5	B - 23
B.10 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C8/C8/C8, HyLED C7/C7/C7	B - 26
С Электронный интерфейс	C - 1
Д Электромагнитная совместимость	D - 1

Эта страница специально оставлена пустой.

1 Безопасность

1.1 Информация по технике безопасности

ОСТОРОЖНО!

- Указывает на потенциально опасную ситуацию или действия, противоречащие технике безопасности, которые, если их не предотвратить, могут привести к тяжелой травме или летальному исходу.
-

ВНИМАНИЕ!

- Указывает на потенциально опасную ситуацию или действия, противоречащие технике безопасности, которые, если их не предотвратить, могут привести к легкой травме или порче изделия/имущества.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Советы по применению или другая полезная информация для обеспечения максимального использования возможностей изделия.
-

1.1.1 Предупреждения

ОСТОРОЖНО!

- Оборудование должно использоваться исключительно по назначению. Не используйте его для других целей.
 - Данное оборудование рассчитано на установку только персоналом, уполномоченным компанией Mindray.
 - Оборудование должно использоваться только обученным персоналом.
 - Перед использованием оборудования внимательно прочитайте данное руководство.
 - Храните данное руководство в непосредственной близости от оборудования, чтобы к нему можно было без труда обратиться при необходимости.
-

- Во избежание опасности поражения электрическим током оборудование следует подключать только к сети электропитания с защитным заземлением.
- При установке хирургического светильника убедитесь в том, что он подсоединен к выключателю, с помощью которого можно отключить электропитание. Этот выключатель не является компонентом светильника.
- Не используйте светодиодные хирургические светильники в условиях МРТ.
- Во избежание опасности взрыва не используйте оборудование в насыщенной кислородом среде, а также в присутствии легковоспламеняющихся анестетиков или других легковоспламеняющихся веществ.
- Используйте и храните оборудование в указанных диапазонах температуры, влажности и атмосферного давления.
- Перед вводом оборудования в эксплуатацию пользователь должен убедиться, что оборудование, соединительные кабели и принадлежности находятся в надлежащем рабочем состоянии.
- Не прикасайтесь одновременно к пациенту и компонентам под напряжением. В противном случае возможно травмирование пациента.
- Устройства, подключенные к оборудованию, должны соответствовать требованиям применимых стандартов IEC (например, стандартов безопасности для аудио-, видеоаппаратуры, оборудования информационных технологий и техники связи IEC 62368-1 и стандартов безопасности для медицинского электрического оборудования IEC 60601-1). Конфигурация системы должна соответствовать требованиям стандарта IEC 60601-1 для медицинских электрических систем. Любой персонал, подключающий устройства к портам ввода/вывода сигнала оборудования, несет ответственность за подтверждение того, что сертификация безопасности устройств выполнена в соответствии со стандартом IEC 60601-1. Если у вас возникли вопросы, обратитесь в компанию Mindray.
- Используйте оборудование в соответствии с указаниями, приведенными в данном руководстве. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несоблюдением указаний.
- Обслуживание устройства должно выполняться только уполномоченным персоналом. Гарантия не распространяется на повреждения в результате несанкционированного сервисного или технического обслуживания.
- Перед проведением технического обслуживания или ремонта сначала убедитесь, что хирургический светильник отключен от сети электропитания.

- **Используйте только дополнительное оборудование производства компании Mindray. Запрещается использовать принадлежности других производителей, так как они могут привести к травме. Если необходимо использовать принадлежности других производителей, компания Mindray должна в явной форме разрешить их использование.**
- **Перед использованием принадлежностей необходимо внимательно ознакомиться с руководством пользователя.**
- **Не вскрывайте корпус оборудования.**
- **Модификация данного устройства запрещена.**
- **Не используйте спиртосодержащие средства в местах использования высокочастотного оборудования. Невыполнение данного требования может привести к пожару.**
- **Если хирургический светильник используется в сложных и часто изменяющихся условиях, существует риск инфицирования. Во время чистки и дезинфекции хирургического светильника следуйте требованиям медицинского учреждения и указаниям, приведенным в главе «Чистка и дезинфекция».**
- **По истечении срока службы оборудования и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными правилами. Если у вас есть вопросы по утилизации оборудования, обратитесь в компанию Mindray.**
- **При утилизации деталей и принадлежностей соблюдайте местные правила утилизации отходов медицинского класса, если не указано иное.**
- **Утилизируйте упаковочный материал в соответствии с действующими правилами по утилизации отходов. Храните его в недоступном для детей месте.**
- **Убедитесь, что электрическая проводка в здании соответствует требованиям стандарта IEC 60364-7-710.**
- **При перемещении хирургического светильника помните, что светильник может закрывать собой обзор области, в направлении которой происходит перемещение. Невнимательность при перемещении устройства может привести к травме и/или повреждению оборудования.**
- **При перемещении осветительного блока избегайте столкновений между осветительным блоком, кронштейнами (как пружинными, так и плечами подвесной системы) и другими устройствами или компонентами. Подобные столкновения могут привести к травме и (или) повреждению имущества.**
- **Не ставьте предметы на осветительные блоки или кронштейны. Невыполнение данного требования может привести к падению предметов и стать причиной травмы и (или) повреждения имущества.**

- Не направляйте источник света в глаза. Невыполнение данного требования может привести к травме.
- Длительное воздействие источника света может вызвать усталость глаз. Для длительных операций следует выбирать надлежащий уровень освещенности.
- Уровень яркости освещения необходимо регулировать в зависимости от условий операции. Обратите внимание, что существует риск чрезмерного повышения температуры в операционном поле при наложении световых полей нескольких осветительных блоков; в этом случае общая интенсивность светового излучения хирургической осветительной системы может превышать 1000 Вт/м^2 .
- После каждого сеанса стерилизации рукоятки и перед каждым новым использованием ее необходимо проверять на наличие признаков износа, например трещин и изменения цвета, и правильно устанавливать ее до щелчка.
- Встраиваемая видеокамера применяется только для выполнения вспомогательного обучения и медицинской подготовки и не может использоваться для диагностики медицинского состояния.
- Прежде чем подключать какое-либо оборудование к хирургическому светильнику, убедитесь в том, что оно пригодно для использования в непосредственной близости от пациента.
- В случае неисправности светодиодной лампы обращайтесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Nanjing Mindray.
- Не размещайте передвижной хирургический светильник в месте, где сложно выполнить отсоединение устройства от розетки.
- Передвижной хирургический светильник отключается от сети электропитания с помощью вилки. Не размещайте передвижной хирургический светильник в месте, где доступ к вилке затруднен.
- Хирургический светильник может использоваться вместе с устройствами других производителей (например, мониторами). Необходимо следовать соответствующим инструкциям производителя по использованию конкретного устройства.

1.1.2 Предостережения

ВНИМАНИЕ!

- Необходимо соблюдать осторожность при транспортировке или перемещении оборудования. Не повредите его при транспортировке или перемещении.
- Всегда устанавливайте и переносите оборудование или принадлежности надлежащим образом, чтобы избежать повреждений,

вызванных падением, ударным воздействием, сильной вибрацией или другими механическими силами.

- Регулярно проверяйте болты компонентов и деталей, чтобы предотвратить их отсоединение и падение.
- Используйте только запасные части, поставляемые компанией Mindray.
- Переносные и мобильные устройства радиосвязи могут влиять на работу медицинских устройств. Убедитесь в том, что условия эксплуатации хирургического светильника соответствуют предъявляемым требованиям. Дополнительные сведения см. в главе А.6.
- Не используйте для очистки растворы, содержащие ионы хлора. В противном случае возможно повреждение устройства.
- Использование запчастей других производителей может повлиять на характеристики ЭМС хирургического светильника, особенно в случае замены таких электрических деталей, как кабели, аккумуляторы и лампы.

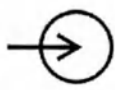
1.1.3 Примечание

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В данном руководстве приводится описание наиболее полной конфигурации хирургического светильника. Ваш хирургический светильник может быть оснащен не всеми перечисленными функциями. Используйте светильник в соответствии с его фактической конфигурацией. С любыми вопросами обращайтесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Mindray, или к региональному дистрибьютору.
- Имеются учебные материалы. Обязательно обращайтесь за ними в компанию Nanjing Mindray или к местному поставщику.
- Программное обеспечение было разработано в соответствии со стандартом IEC 62304. Возможность возникновения рисков, связанных с ошибками программного обеспечения, сведена к минимуму.
- Авторские права на программное обеспечение оборудования принадлежат исключительно компании Mindray. Ни одна организация или физическое лицо не вправе прибегать к изменению, копированию, обмену или любым другим посягательствам на него в любой форме или любыми средствами без соответствующего разрешения.
- Необходимо регулярно заменять аккумуляторы. Аккумулятор может заменять только персонал, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.

1.2 Символы на оборудовании

Некоторые символы могут отсутствовать на вашем оборудовании.

Символ	Описание	Символ	Описание
 (синего цвета)	См. руководство по эксплуатации/буклет		Осторожно
	Защитное заземление (земля)		Заземление (земля)
	Переменный ток		Постоянный ток
	Вкл./Выкл.		Индикатор питания от аккумулятора
	Вход	IP55	Защищено от попадания пыли и брызг воды (кроме вертикального кронштейна и встраиваемой видеокамеры)
	Разблокировано		Заблокировано
	Режим ожидания		Серийный номер
	Изготовитель		Дата изготовления
	электростатическим разрядам		Этой стороной вверх

Символ	Описание	Символ	Описание
	Не допускать воздействия влаги		Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Предел по количеству ярусов в штабеле		Не катить
	Температурный диапазон		Диапазон влажности
	Диапазон атмосферного давления		Пригодно к вторичной переработке
	Уполномоченный представитель в ЕС		Медицинское изделие
	Раздельный сбор для электрического и электронного оборудования		На устройстве имеется маркировка CE в соответствии с требованиями, приведенными в Регламенте (ЕС) 2017/745 о медицинских изделиях.
	Уникальный идентификатор изделия		

Эта страница специально оставлена пустой.

2 Вводная информация об оборудовании

2.1 Назначение

2.1.1 Предусмотренное назначение

Светодиодный хирургический светильник предназначен для освещения рабочего поля при проведении хирургических, терапевтических и диагностических процедур в операционном и/или процедурном кабинете.

2.1.2 Предусмотренные пользователи

Потенциальным потребителем светильника хирургического светодиодного серии HyLED является высший и подготовленный средний медицинский персонал медицинских учреждений, обученный для работы с данным изделием.

2.1.3 Целевая категория пациентов

Светодиодный хирургический светильник предназначен для пациентов, которым проводятся хирургические процедуры.

2.1.4 Предполагаемые условия использования

Изделие должно использоваться в медицинских учреждениях обученными сотрудниками или под их контролем.
Устройство не предназначено для использования в домашних условиях.

2.1.5 Противопоказания

Отсутствуют.

2.1.6 Побочные эффекты

По результатам клинической оценки и оценки остаточного риска известные побочные эффекты, которые могут возникнуть во время или после использования данного медицинского изделия, отсутствуют. Дополнительной подготовки со стороны оператора не требуется. Поэтому раскрытие информации об остаточных рисках, связанных с использованием изделия, не требуется.

2.1.7 Показания

Медицинское изделие показано к применению медицинским персоналом при проведении хирургических, терапевтических и диагностических процедур в операционном и/или процедурном кабинете для освещения рабочего поля.

Перечень доступных моделей и их конфигураций приведен в таблице ниже.

Модель	Конфигурация
HyLED C5	Один блок осветительный
HyLED C7	Один блок осветительный
HyLED C8	Один блок осветительный
HyLED C5/C5	Два блока осветительных
HyLED C7/C5	Два блока осветительных
HyLED C8/C5	Два блока осветительных
HyLED C7/C7	Два блока осветительных
HyLED C8/C7	Два блока осветительных
HyLED C8/C8	Два блока осветительных
HyLED C5/C5/C5	Три блока осветительных
HyLED C8/C5/C5	Три блока осветительных
HyLED C7/C7/C7	Три блока осветительных
HyLED C8/C8/C8	Три блока осветительных
HyLED C8M	Передвижной
HyLED C7M	Передвижной
HyLED C5M	Передвижной

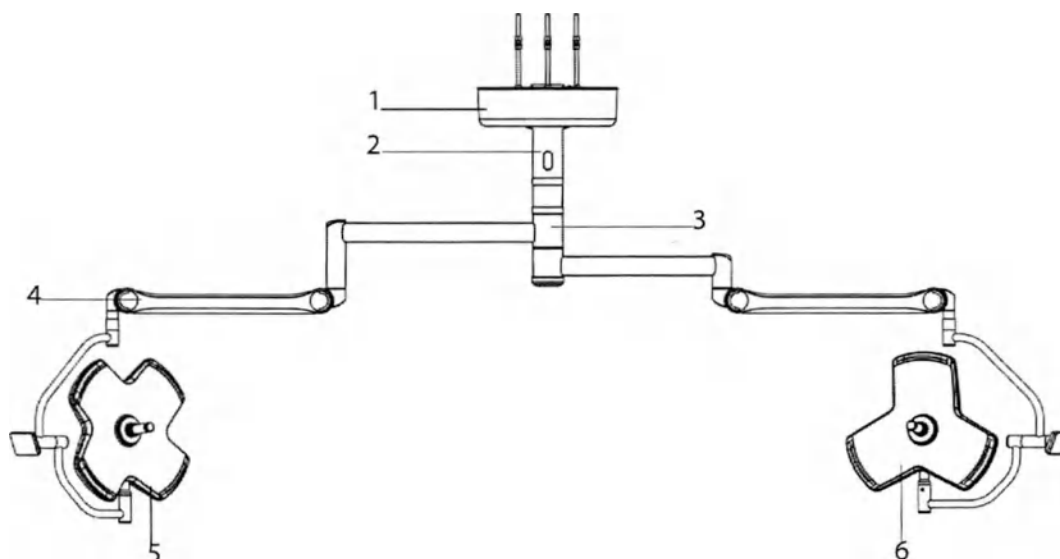
ОСТОРОЖНО!

- В данном руководстве по эксплуатации приводится описание наиболее полной конфигурации светодиодного хирургического светильника. Ваш светодиодный хирургический светильник может быть оснащен не всеми перечисленными функциями. Используйте светодиодный хирургический светильник в соответствии с его фактической конфигурацией. С любыми вопросами обращайтесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Mindray, или к региональному дистрибьютору.
-

2.2 Основные компоненты

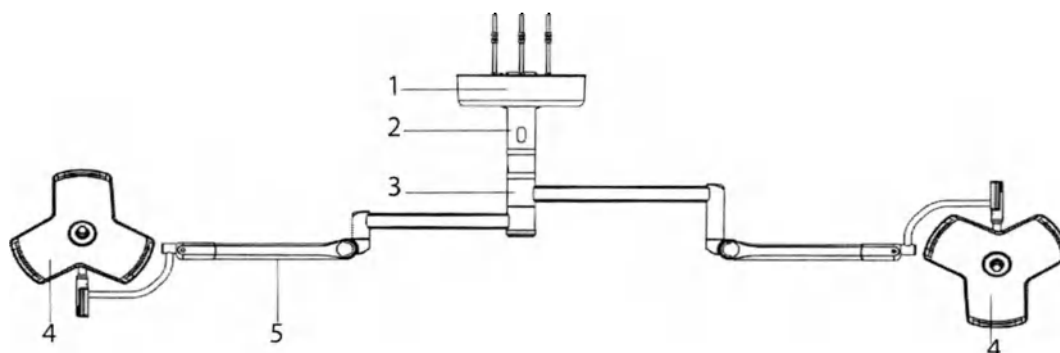
На рисунках ниже указаны основные компоненты светодиодных хирургических светильников серии HyLED C8/C7/C5/C8M/C7M/C5M.

■ HyLED C8/HyLED C7/HyLED C5



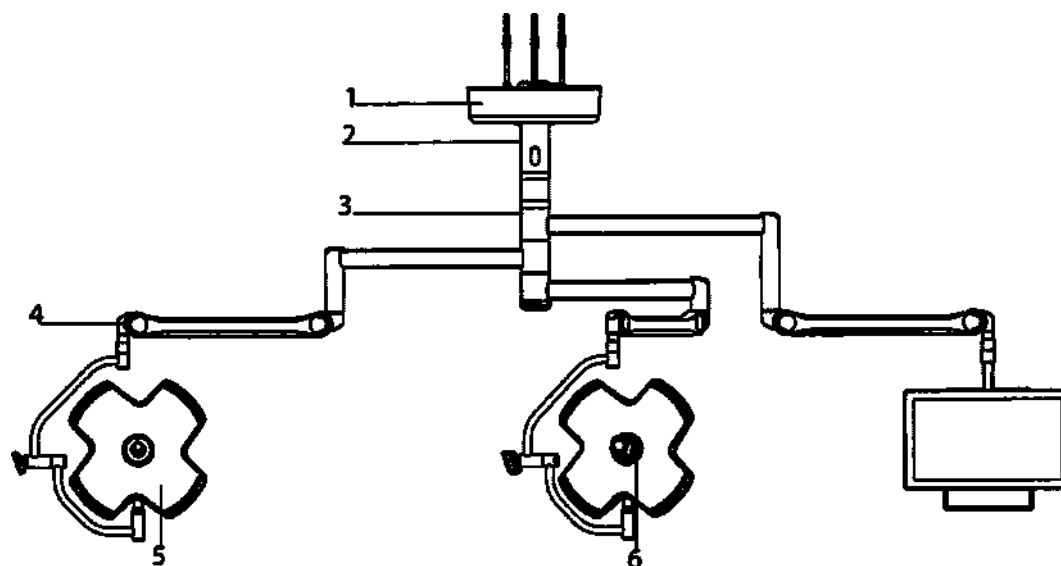
1. Кожух защитный
2. Фланец
3. Система подвесная двухплечевая
4. Кронштейн пружинный стандартный
5. Осветительный блок HyLED C8
6. Осветительный блок HyLED C7/HyLED C5

■ Пружинный кронштейн для использования в помещениях с низким потолком (опция)



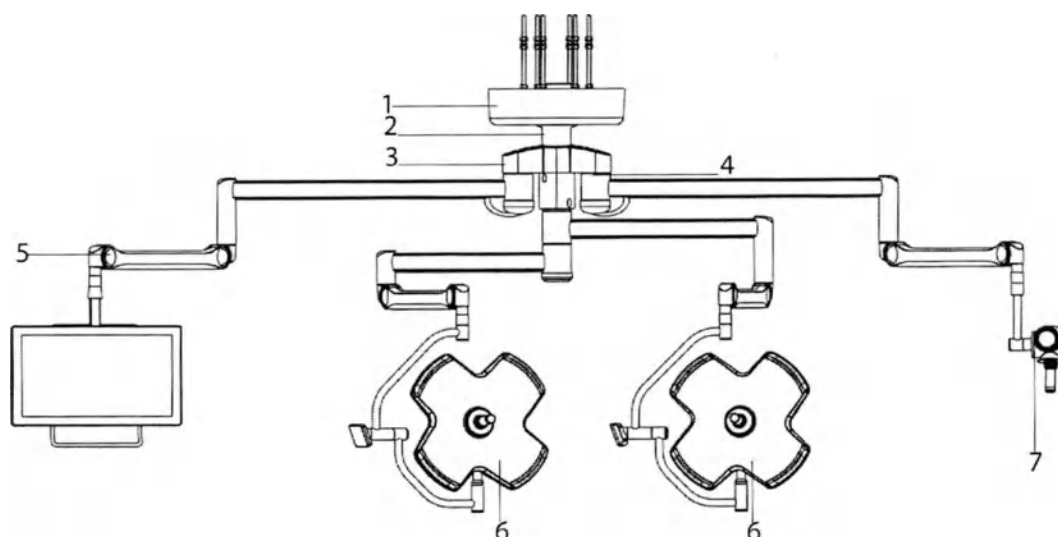
1. Кожух защитный
2. Фланец
3. Система подвесная двухплечевая

- 4. Осветительный блок
- 5. Пружинный кронштейн для помещений с низким потолком (опция)
- Встраиваемая видеокамера (опция)



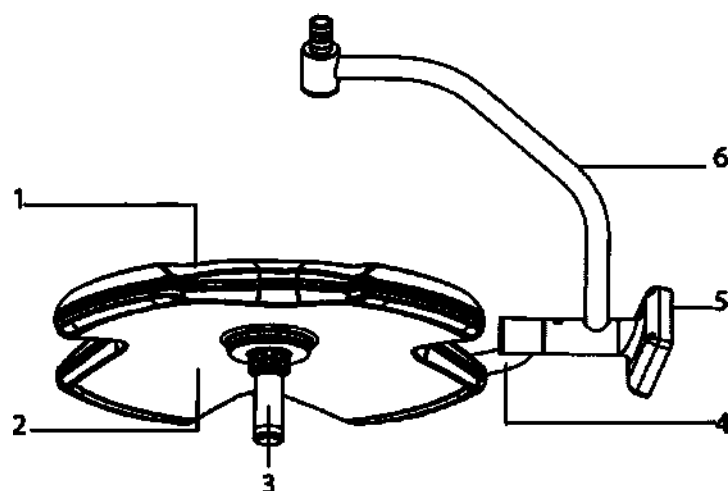
- 1. Кожух защитный
- 2. Фланец
- 3. Система подвесная двухплечевая
- 4. Кронштейн пружинный стандартный
- 5. Осветительный блок
- 6. Встраиваемая видеокамера (опция)

- Модульная подвесная система и видеокамера на подвесном плече (опция)



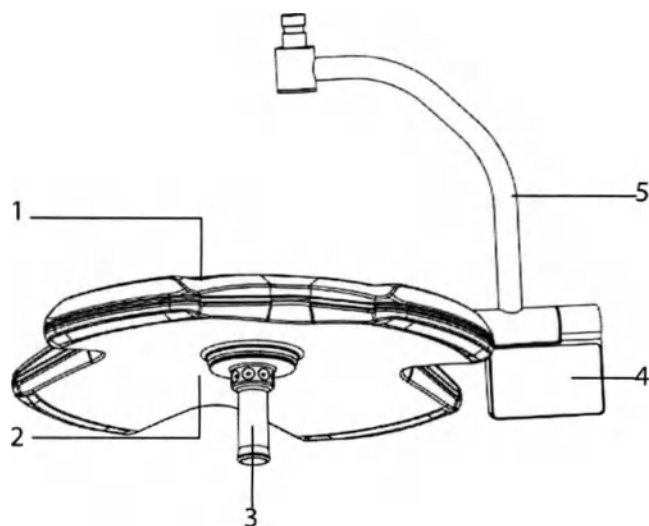
1. Кожух защитный
2. Фланец
3. Модуль для установки дополнительного плеча (опция)
4. Система подвесная двухплечевая
5. Кронштейн пружинный стандартный
6. Осветительный блок
7. Видеокамера на подвесном плече (опция)

■ Два кронштейна

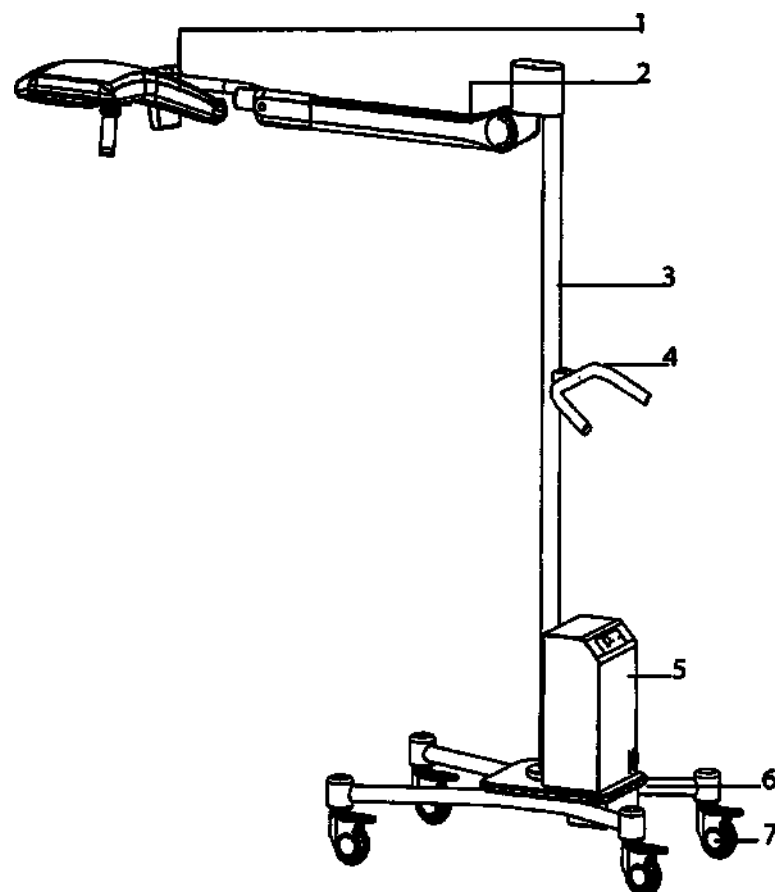


1. Купол осветительного блока
2. Стекло
3. Стерилизуемая рукоятка (стандарт)/многофункциональная рукоятка (опция)
4. Горизонтальный кронштейн
5. Сенсорная панель управления (опция)
6. Вертикальный кронштейн

■ Один кронштейн



1. Купол осветительного блока
2. Стекло
3. Стерилизуемая рукоятка (стандарт)/многофункциональная рукоятка (опция)
4. Сенсорная панель управления (опция)
5. Кронштейн вертикальный



1. Осветительный блок
2. Пружинный кронштейн
3. Стойка
4. Ручка
5. Аккумуляторный блок
6. Основание мобильное
7. Колесо

Эта страница специально оставлена пустой.

3 Ежедневные процедуры

3.1 Подготовка к работе

Перед каждым использованием светодиодного хирургического светильника необходимо выполнить следующие действия.

1. Убедитесь в том, что используемые рукоятки стерилизуемые (например, рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной или рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой) стерильны. Дополнительные сведения см. в главе **4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки**.
2. Убедитесь в том, что:
 - источник питания в помещении исправен;
 - температура и влажность в помещении соответствуют условиям эксплуатации светильника;
 - кронштейны (как пружинные, так и плечи подвесной системы) и осветительные блоки не повреждены;
 - кронштейны и блоки освещения удерживаются в нужном положении;
 - функционирование осветительных блоков не нарушено;
 - модуль резервного питания (при наличии) включен.
 - камера на подвесном плече и видеомонитор (в комплект не входит) работают нормально;

ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь в том, что светодиодный хирургический светильник подключен к надежному резервному источнику питания и может автоматически переключаться на резервное питание в случае перебоев в подаче электроэнергии.
 - Если используемый светильник оснащен резервным блоком питания Mindray, не забудьте включить блок перед началом работы. В противном случае аккумулятор не сможет работать при отключении сетевого питания.
 - Если вы завершили работу с модулем резервного питания Mindray или аккумуляторным блоком на текущий день либо не собираетесь использовать его в течение нескольких суток (например, в выходные или праздники), убедитесь в том, что основной выключатель модуля резервного питания или аккумуляторного блока выключен. В противном случае аккумулятор может разрядиться и выйти из строя.
-

3.1.1 HyLED C8/C7/C5

Хирургический светильник уже смонтирован и готов к использованию сразу после включения питания.

3.1.2 HyLED C8M/C7M/C5M

Перед каждым использованием хирургического светильника HyLED C8M/C7M/C5M:

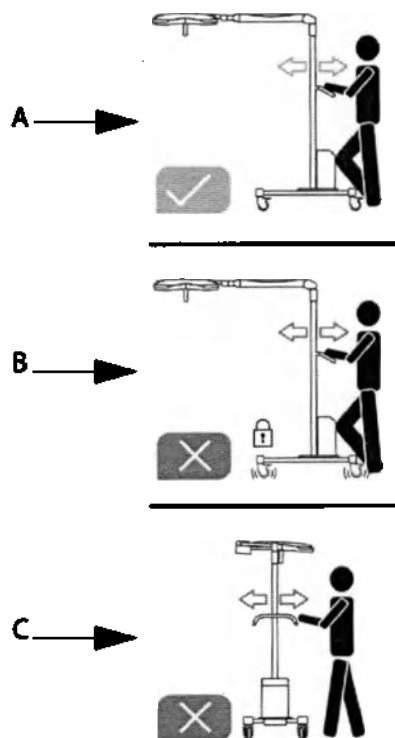
1. Убедитесь, что аккумулятор заряжен и источник питания включен.
2. Медленно и осторожно переместите передвижной светильник в нужное положение.
3. Заблокируйте колеса.
4. Убедитесь в том, что используемые рукоятки стерилизуемые (например, рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной) стерильны.
Дополнительные сведения см. в разделе **4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки**.



ОСТОРОЖНО!

- Каждый раз перед использованием хирургического светильника HyLED C8M/C7M/C5M необходимо убедиться, что колеса заблокированы. В противном случае мобильный светильник может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.
 - Не опирайтесь на пружинный кронштейн. В противном случае блок осветительный может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.
-

3.1.3 Предупреждающая этикетка (HyLED C8M/C7M/C5M)



Предупреждающая этикетка обозначает следующее:

А: правильный способ перемещения хирургического светильника. Перемещайте хирургический светильник в заданном направлении, держа его за рукоятку на стойке, когда ролики разблокированы.

В: не перемещайте хирургический светильник, если колеса заблокированы.

С: не перемещайте хирургический светильник, прилагая усилия к одной из сторон.

ОСТОРОЖНО!

- При перемещении и установке оборудования в нужное положение необходимо поправлять кабель питания. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к падению и травме.
 - Перед использованием передвижного хирургического светильника HyLED C8M/C7M/C5M, установленного в нужное положение, необходимо блокировать колеса. В противном случае мобильный светильник может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.
 - Перемещайте передвижной светильник хирургический только по ровной поверхности. Скорость движения не должна превышать скорость ходьбы. В противном случае можно получить травму и повредить устройство.
-
-

ВНИМАНИЕ!

- Не вставляйте на основание.
 - Не перемещайте хирургический светильник за рукоятку стерилизуемую.
-

3.2 Использование осветительного блока

Возможны следующие операции:

1. Персонал стерильного поля может регулировать положение осветительного блока с помощью стерилизуемой рукоятки. Персонал нестерильного поля может регулировать положение, держась за край купола осветительного блока.
 2. Управление осветительным блоком и видеокамерой осуществляется с помощью сенсорной панели управления (при наличии).
-
-

ОСТОРОЖНО!

- Не направляйте источник света в глаза. Невыполнение данного требования может привести к травме.
 - Не опирайтесь на пружинный кронштейн. В противном случае блок осветительный может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.
 - Уровень яркости освещения необходимо регулировать в зависимости от условий операции. Обратите внимание, что существует риск чрезмерного повышения температуры в операционном поле при
-

наложении световых полей нескольких осветительных блоков; в этом случае общая интенсивность светового излучения хирургической осветительной системы может превышать 1000 Вт/м².

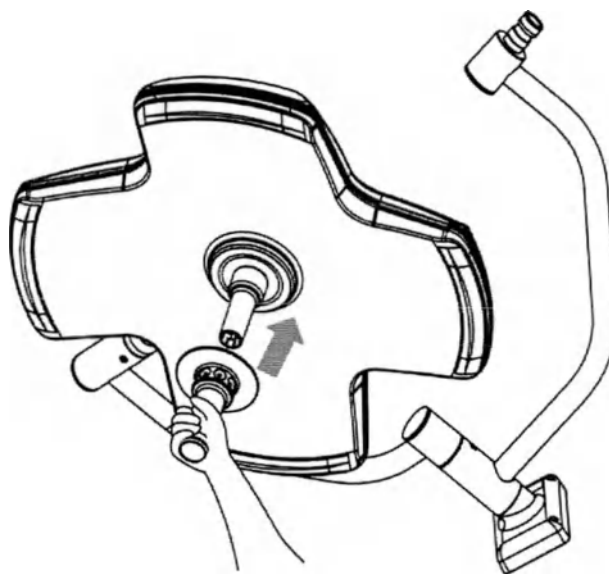
- Перед использованием осветительного блока обязательно установите стерилизуемую рукоятку.
 - Стерилизуйте рукоятку каждый раз перед использованием.
 - Стерилизуемую рукоятку может использовать только персонал стерильного поля. Не прикасайтесь к области за пределами стерилизуемой рукоятки при ее использовании. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к инфицированию.
 - Если рукоятка стерилизуемая выпадет в ходе операции, она может инфицировать операционную рану. Убедитесь в том, что стерилизуемая рукоятка правильно установлена и надежно зафиксирована.
 - Перед использованием многофункциональной рукоятки убедитесь, что на центральной многофункциональной рукоятке не осталось воды или жидкости.
 - Рекомендуется использовать только одноразовую рукоятку Covidien совместно с адаптером одноразовой рукоятки Covidien. Другие стерильные одноразовые рукоятки могут упасть во время работы, инфицировать операционную рану или нарушить функционирование хирургического светильника.
 - Стерилизуйте рукоятку каждый раз после использования.
-

3.2.1 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки

К стерилизуемым рукояткам относятся стерилизуемая рукоятка (общая) и стерилизуемая рукоятка для многофункциональной рукоятки, которые устанавливаются и снимаются одинаково.

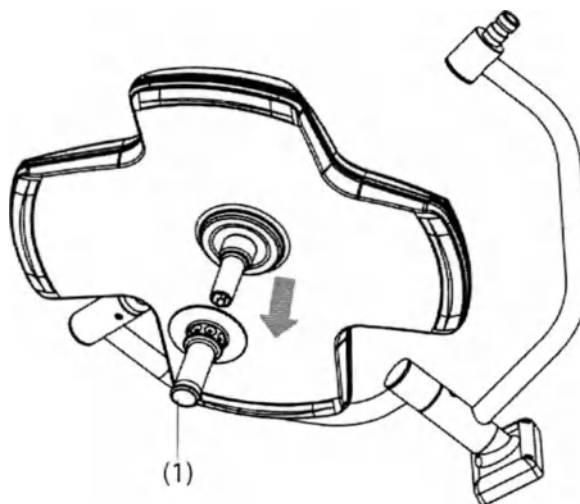
Чтобы установить стерилизуемую рукоятку:

1. Наденьте стерилизуемую рукоятку на центральную многофункциональную рукоятку осветительного блока.
2. Нажмите на рукоятку стерилизуемую и переместите вверх до щелчка.
3. Потяните рукоятку стерилизуемую вниз, чтобы убедиться, что она держится крепко.



Чтобы снять стерилизуемую рукоятку:

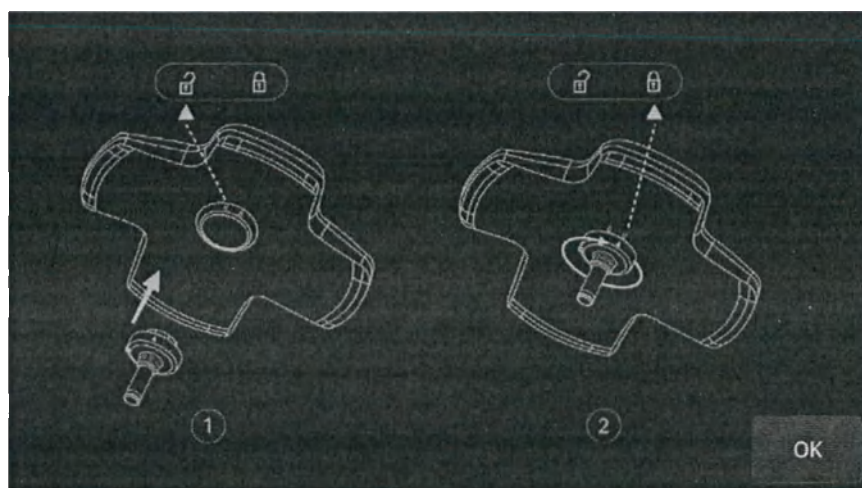
1. Возьмитесь одной рукой за блок осветительный.
2. Возьмитесь другой рукой за рукоятку. Нажмите кнопку вниз и потяните рукоятку вниз.



3.2.2 Установка/снятие быстро монтируемой многофункциональной рукоятки (при наличии)

Установка быстро монтируемой многофункциональной рукоятки:

При установке быстро монтируемой многофункциональной рукоятки следуйте подсказкам на экране сенсорной панели управления.

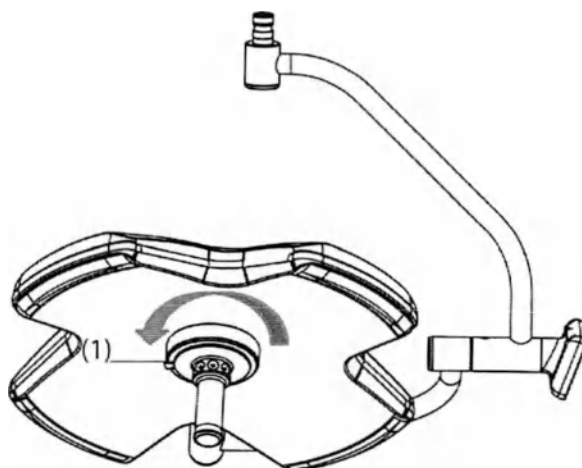


ВНИМАНИЕ!

- Во время установки аккуратно держите быстро монтируемую многофункциональную рукоятку и не забывайте поворачивать ее вправо. После установки убедитесь, что значок треугольника сравнялся со значком замка. В противном случае быстро монтируемая многофункциональная рукоятка может упасть.
-

Чтобы снять быстро монтируемую многофункциональную рукоятку, выполните следующие действия:

1. Потяните фиксатор (1) вниз.
2. Аккуратно поверните рукоятку влево и снимите ее.

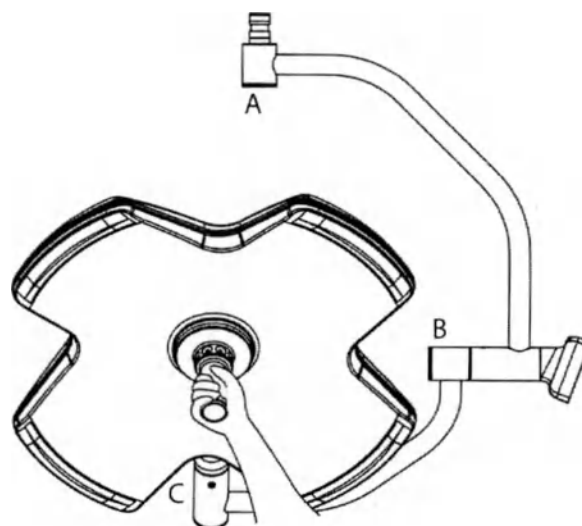


ПРИМЕЧАНИЕ.

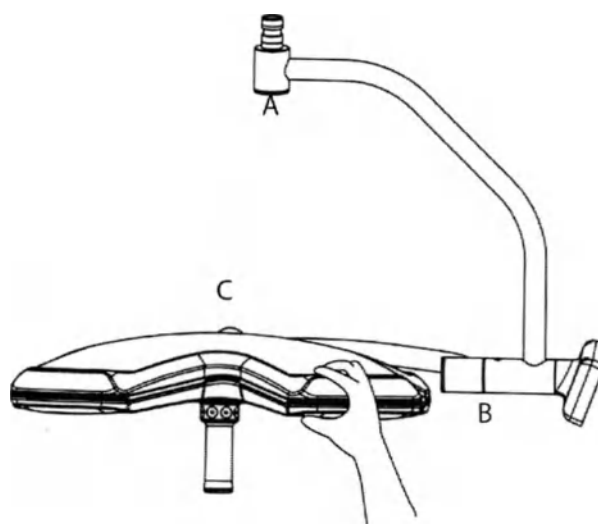
- **Не тяните рукоятку вниз при ее снятии. В противном случае возможно повреждение рукоятки.**

3.2.3 Регулировка положения осветительного блока

Персонал стерильного поля может использовать только стерилизуемые рукоятки для перемещения осветительного блока.



Персонал нестерильного поля может регулировать положение осветительного блока, держась за край его купола.



Кронштейн (под буквами А/В/С на рисунке выше) светодиодного хирургического светильника может вращаться в любом направлении, если светодиодный хирургический светильник оснащен дополнительной функцией неограниченного вращения осветительного блока.

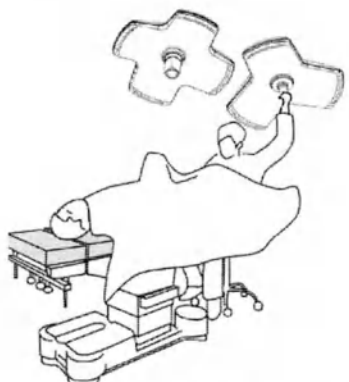
ОСТОРОЖНО!

- При перемещении блока осветительного следует соблюдать осторожность. Не пытайтесь переместить пружинные кронштейны за пределы их рабочей области.
 - При перемещении осветительного блока избегайте столкновений между осветительным блоком, кронштейнами (как пружинными, так и плечами подвесной системы) и другими устройствами или компонентами. Подобные столкновения могут привести к травме и (или) повреждению имущества.
 - Во избежание риска распространения инфекции касаться стерилизуемой рукоятки во время хирургических процедур можно только стерильными руками.
-
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

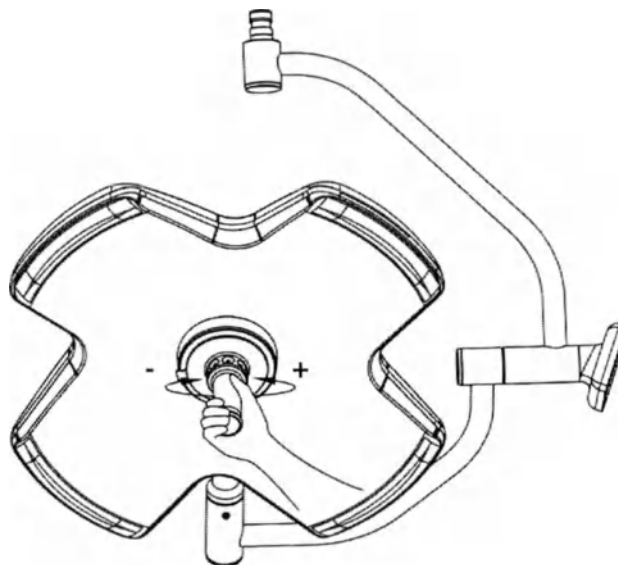
- При регулировке положения осветительного блока не беритесь за сенсорную панель управления. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неправильному функционированию системы.
-

Перед любой процедурой рекомендуется предварительно установить осветительный блок в нужное положение, чтобы избежать необходимости его последующего перемещения. В таблице ниже приведены некоторые примеры расположения светильников для конкретных хирургических задач.

Положение лежа на спине 	Положение лежа на животе 
Положение лежа на боку 	Положение для выполнения ректальных процедур 
Положение для литотомии 	Положение сидя 

3.2.4 Регулировка многофункциональной рукояткой (опция)

3.2.4.1 Регулировка светового поля

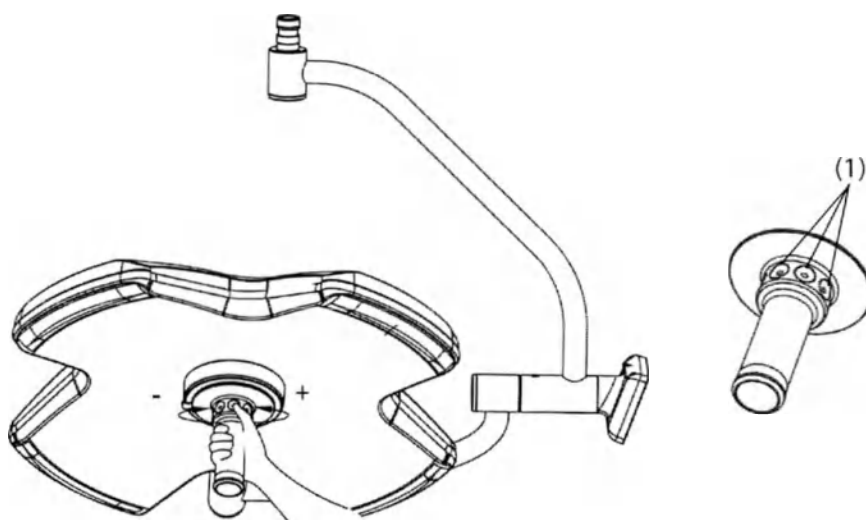


- **Увеличение светового поля:**
поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»)
- **Уменьшение светового поля:**
поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»)

3.2.4.2 Цветовая температура/яркость освещения/режим освещения M-Field/режим подсветки для малоинвазивной хирургии

Чтобы отрегулировать цветовую температуру, яркость освещения, включить или выключить режим освещения M-Field или режим подсветки для малоинвазивной хирургии, выполните следующие действия:

1. Выберите нужную функцию на экране конфигурации многофункциональной рукоятки на сенсорной панели управления (дополнительные сведения см. в разделе **3.2.7.11 Настройки многофункциональной рукоятки (опция)**).
2. Чтобы отрегулировать яркость освещения или цветовую температуру, возьмитесь за стерилизуемую рукоятку и нажмите в области сенсорного управления (1), а затем поверните рукоятку.



- Увеличение яркости освещения или цветовой температуры:
поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»).
- Уменьшение яркости освещения или цветовой температуры:
поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»).
- 3. Включение или выключение режим освещения M-Field или режима подсветки для малоинвазивной хирургии: возьмитесь за стерилизуемую рукоятку и нажмите в области сенсорного управления (1), а затем поверните рукоятку.
 - Включение: поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»).
 - Выключение: поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»).

ОСТОРОЖНО!

- Стерилизуемую рукоятку может использовать только персонал стерильного поля. Не прикасайтесь к области за пределами стерилизуемой рукоятки при ее использовании. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к инфицированию.
-

3.2.5 Символы пользовательского интерфейса

В следующих таблицах описаны символы на сенсорной панели управления.

3.2.5.1 Символы интерфейса управления освещением

Символ	Описание	Символ	Описание
	Осветительный блок		Режим ожидания
	Подсветка для малоинвазивной хирургии		Синхронизация
	Освещение M-Field		Яркость освещения
	Световое поле		Цветовая температура
	Специальные режимы освещения		Операции на сердце
	Ортопедические операции		Гинекологические / урологические операции
	Поверхностные операции		Глубокая полостная хирургия
	Общие процедуры		Сохранить
	Восстановление заводских настроек		Возвращение к предыдущему интерфейсу
	Многофункциональная ручка		

3.2.5.2 Символы интерфейса управления камеры

Символ	Описание	Символ	Описание
	Камера		Режим ожидания
	Увеличение изображения		Уменьшение изображения
	Доступ к дополнительным функциям		Возвращение к предыдущему интерфейсу
	Стоп-кадр/отмена стоп-кадра		Баланс белого
	Фокус		Диафрагма
	Автоматический режим		

3.2.5.3 Прочие символы

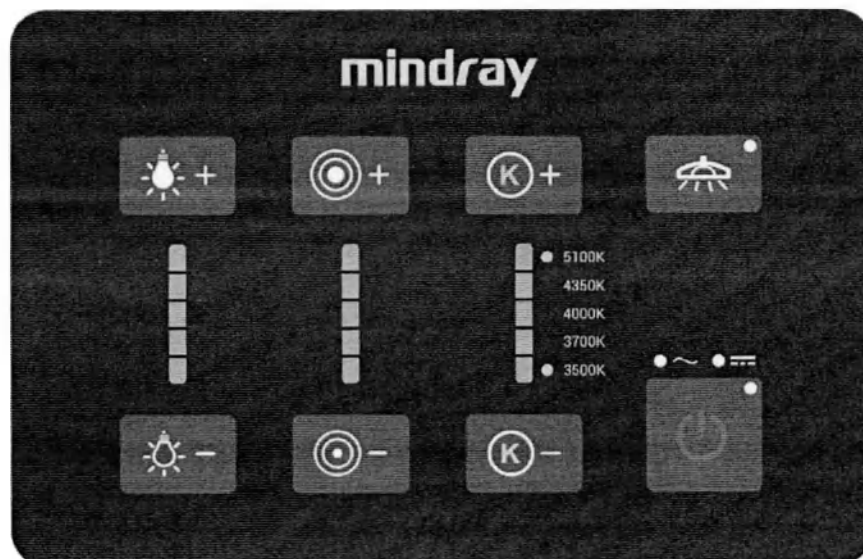
Символ	Описание	Символ	Описание
	Настройки		Конфигурация
	Информация о версии		

3.2.6 Использование сенсорной панели управления

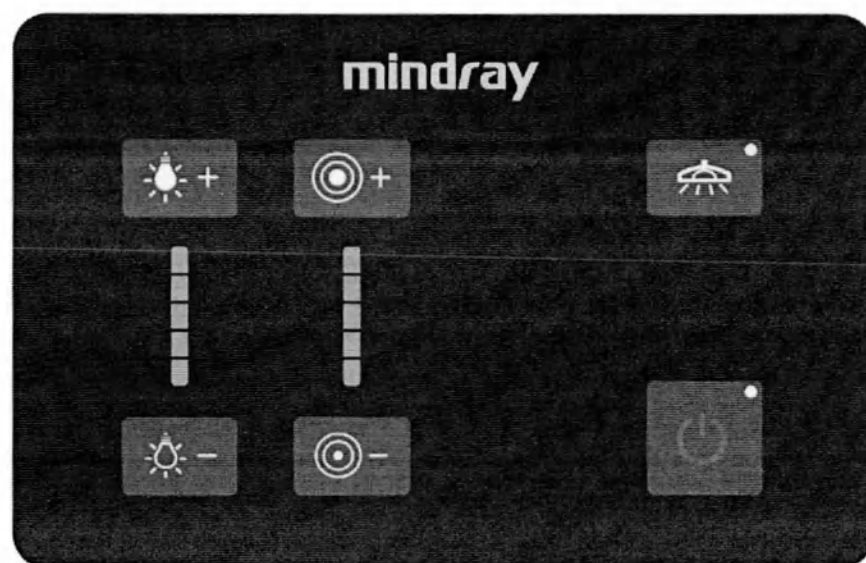
ПРИМЕЧАНИЕ.

- Перед использованием убедитесь, что на сенсорной панели управления не осталось жидкости или посторонних частиц. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неправильному функционированию системы.

■ HyLED C8/C7/C5



■ HyLED C5M



3.2.6.1 Включение/отключение осветительного блока

- После включения питания хирургического светильника нажмите кнопку ,
 чтобы включить осветительный блок.
- Нажмите кнопку , чтобы выключить осветительный блок.
- Яркость освещения плавно изменится после включения или выключения осветительного блока.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При включении осветительного блока после отключения питания осветительный блок автоматически восстановит состояние до отключения питания. Однако состояние может быть не восстановлено при определенных условиях.

3.2.6.2 Регулировка яркости освещения

- Нажмите , чтобы увеличить яркость.
- Нажмите , чтобы уменьшить яркость.
- Предусмотрено 10 уровней яркости освещения. Проверьте уровень
освещения с помощью индикатора яркости освещения .

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Осветительный блок может автоматически рассчитывать коэффициент компенсации освещения в соответствии со временем использования и изменением состояния; таким образом обеспечивается эффективное освещение в течение всего срока службы.

3.2.6.3 Регулировка светового поля

- Нажмите  для увеличения светового поля.
- Нажмите  для уменьшения светового поля.
- Предусмотрено 5 вариантов размера светового поля. Проверьте размер светового поля с помощью индикатора светового поля .

3.2.6.4 Регулировка цветовой температуры (опция)

- Нажмите  для увеличения цветовой температуры.
- Нажмите  для уменьшения цветовой температуры.
- Предусмотрено 5 уровней цветовой температуры: 3500 K, 3700 K, 4000 K, 4350 K, 5100 K. Проверьте значение цветовой температуры с помощью индикатора цветовой температуры .

3.2.6.5 Режим подсветки для малоинвазивной хирургии

Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить режим подсветки для малоинвазивной хирургии. В этом режиме освещенность не превышает 8000 лк. Этого освещения достаточно для выполнения малоинвазивных хирургических процедур.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В режиме подсветки для малоинвазивной хирургии невозможно отрегулировать цветовую температуру, световое поле и яркость освещения.

3.2.6.6 Режим максимальной яркости

1. Нажмите кнопку , увеличьте яркость до уровня 10, затем отпустите кнопку .
2. Нажмите и удерживайте кнопку , пока верхняя ячейка индикатора яркости освещения () не начнет мигать. Это означает, что включен режим максимальной яркости.

3.2.6.7 Определения индикаторов

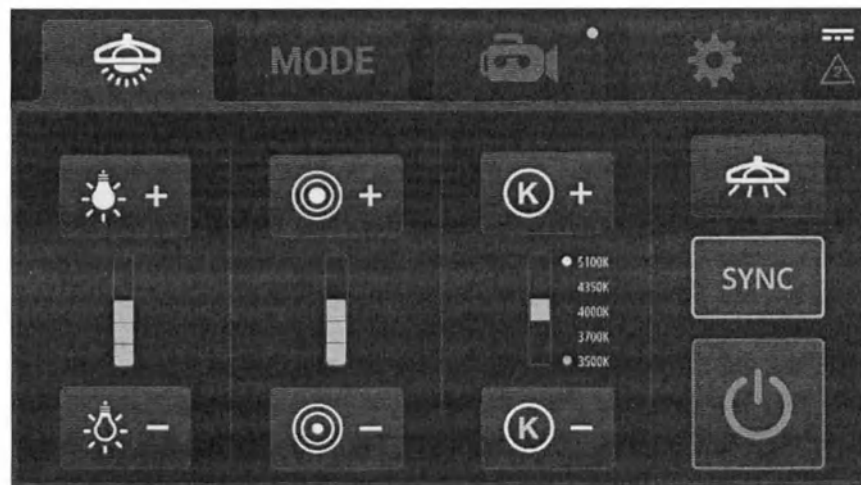
Индикатор	Состояние	Описание
 Индикатор питания от сети переменного тока	Зеленый	Хирургический светильник работает от сети.
	Оранжевый	Ошибка связи с системой хирургических светильников.
	Оранжевый и мигающий	Напряжение на блоке осветительном слишком низкое.
 Индикатор питания от сети переменного тока + индикатор яркости освещения 	Индикатор переменного тока мигает оранжевым светом, индикаторы яркости освещения мигают.	Ошибка связи с системой хирургических светильников.
 Индикатор питания от источника постоянного тока	Зеленый	Хирургический светильник работает от сети постоянного тока.
	Оранжевый и мигающий	Ошибка связи с системой хирургических светильников.
 Индикатор включения питания	Белый	Функция включена.
	Выкл	Функция выключена.

3.2.7 Использование функций сенсорной панели управления (опция)

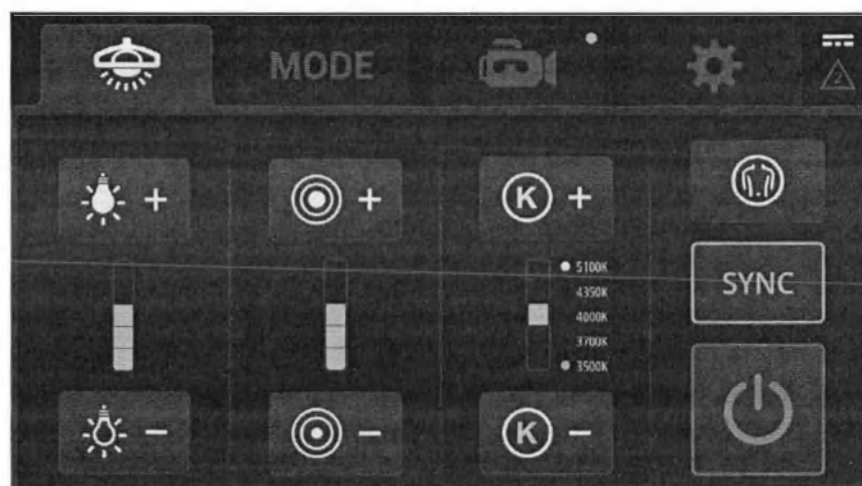
Кнопки в верхней части сенсорной панели управления обеспечивают доступ к функциям осветительного блока () , специальным режимам освещения (**MODE**), камере () и настройкам () . Далее приводится описание функций.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Во время процедуры включения питания не нажимайте и не удерживайте кнопки на сенсорном экране панели управления. В противном случае возможна неправильная калибровка сенсорного экрана.
- Перед использованием убедитесь, что на сенсорной панели управления отсутствует жидкость или посторонние частицы. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неправильному функционированию системы.
- Если сенсорная панель управления не используется в течение длительного времени, то она автоматически блокируется. При возникновении необходимости использования сенсорной панели кликните в любом месте экрана перед началом работы с ней.



- Режим общего освещения M-Field (опция)



3.2.7.1 Включение/отключение осветительного блока

- После включения питания хирургического светильника нажмите кнопку , чтобы включить осветительный блок.
- Нажмите кнопку , чтобы выключить осветительный блок.
- Яркость освещения плавно изменится после включения или выключения осветительного блока.

3.2.7.2 Регулировка яркости освещения

- Нажмите , чтобы увеличить яркость.
- Нажмите кнопку , чтобы уменьшить яркость.
- Предусмотрено 10 уровней яркости освещения. Проверьте уровень освещения с помощью индикатора яркости освещения .

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Осветительный блок может автоматически рассчитывать коэффициент компенсации освещения в соответствии со временем использования и изменением состояния; таким образом обеспечивается эффективное освещение в течение всего срока службы.

3.2.7.3 Регулировка светового поля

- Нажмите  для увеличения светового поля.
- Нажмите  для уменьшения светового поля.
- Предусмотрено 5 вариантов размера светового поля. Проверьте размер светового поля с помощью индикатора светового поля .

3.2.7.4 Регулировка цветовой температуры (опция)

- Нажмите кнопку  для увеличения цветовой температуры.
- Нажмите  для уменьшения цветовой температуры.
- Предусмотрено 5 уровней цветовой температуры: 3500 K, 3700 K, 4000 K, 4350 K, 5100 K. Проверьте значение цветовой температуры с помощью индикатора цветовой температуры .

3.2.7.5 Режим подсветки для малоинвазивной хирургии

Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить режим подсветки для малоинвазивной хирургии. В этом режиме освещенность не превышает 8000 лк. Этого освещения достаточно для выполнения малоинвазивных хирургических процедур.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В режиме подсветки для малоинвазивной хирургии невозможно отрегулировать цветовую температуру, световое поле и яркость освещения.

3.2.7.6 Режим освещения M-field (опция)

Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить режим освещения M-field.

Освещения в таком режиме достаточно для выполнения малоинвазивных хирургических операций. Световое поле захватывает грудь и живот пациента. Хирург может устанавливать троакары одновременно в разные точки или зашивать несколько небольших ран без необходимости часто регулировать

хирургический светильник. В этом режиме свет мягкий, его яркость составляет всего 10% от яркости освещения, используемого в ходе общей хирургии, что не повлияет на наблюдение за видеомонитором во время операции.

3.2.7.7 Синхронизация (опция)

Нажмите кнопку  для включения или отключения синхронизации.

Нажмите кнопку  для синхронизации настроек цветовой температуры и яркости освещения нескольких осветительных блоков.

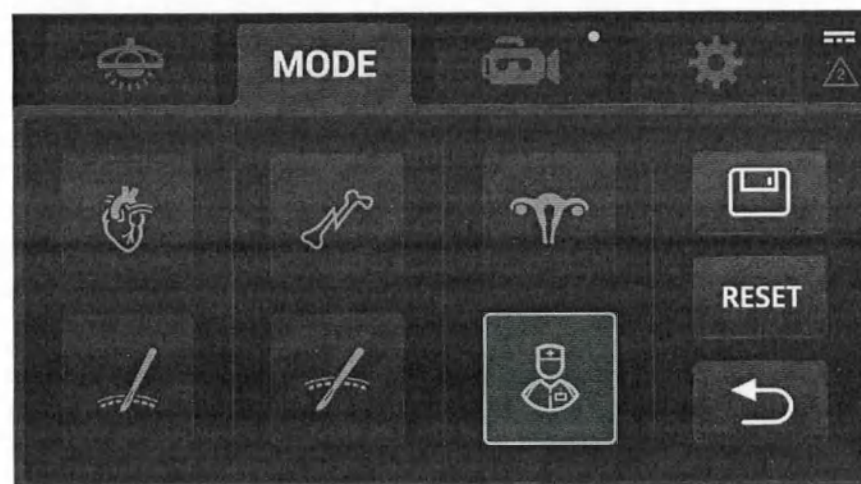
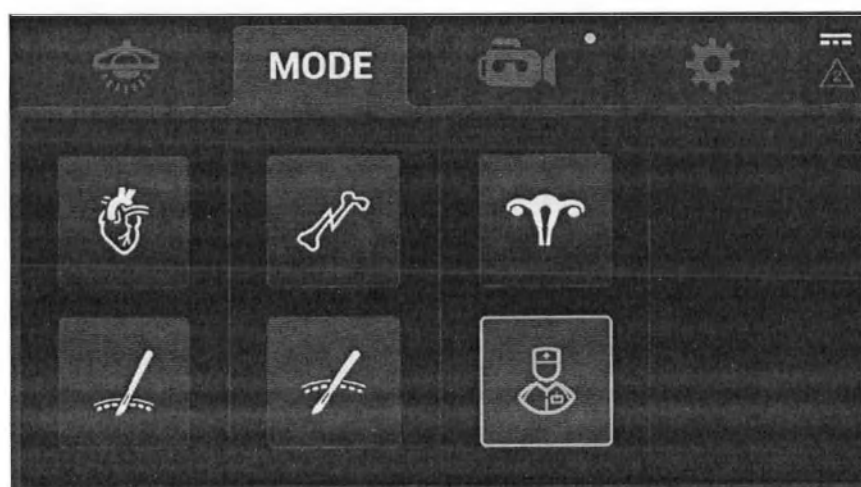
- После нажатия этой кнопки цветовая температура всех осветительных блоков будет соответствовать цветовой температуре текущего осветительного блока. При регулировке цветовой температуры любого осветительного блока одновременно изменится цветовая температура других осветительных блоков.
- После нажатия этой кнопки яркость всех осветительных блоков не изменится. Однако при увеличении или уменьшении яркости освещения любого осветительного блока будет одновременно увеличена или уменьшена яркость освещения других осветительных блоков.

3.2.7.8 Режим максимальной яркости

1. Нажмите кнопку , увеличьте яркость до уровня 10, затем отпустите кнопку .

2. Нажмите и удерживайте кнопку , пока верхняя ячейка индикатора яркости освещения () не начнет мигать. Это означает, что включен режим максимальной яркости.

3.2.7.9 Специальные режимы освещения (опция)



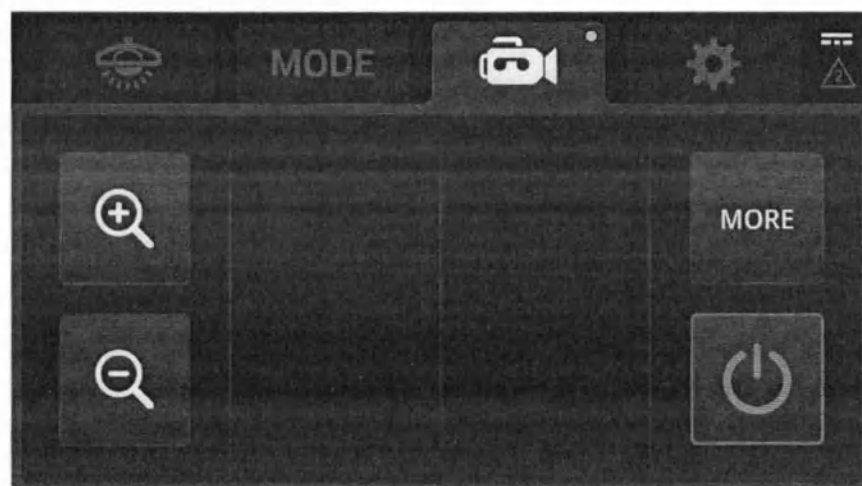
- Доступно шесть режимов. Как показано в таблице ниже, параметры светового поля и яркости освещения заданы на заводе-изготовителе. Можно установить эти заводские параметры и использовать их.

	Уровень светового поля			Уровень освещенности		
	C8/C8M	C7	C5	C8/C8M	C7	C5
Общие процедуры	2	2	2	1	1	1
Гинекологические/ урологические операции	1	1	1	6	7	7

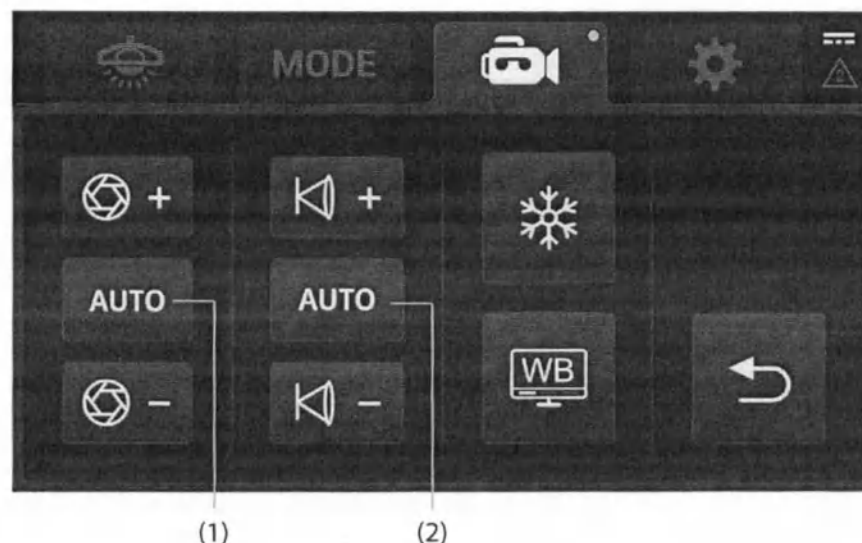
	Уровень светового поля			Уровень освещенности		
	C8/C8M	C7	C5	C8/C8M	C7	C5
Глубокая полостная хирургия	4	1	1	6	7	7
Ортопедические операции	2	2	2	4	4	4
Поверхностные операции	2	2	2	4	4	4
Операции на сердце	3	3	3	8	8	8

- Настройте световое поле и яркость освещения:
 - ◆ Сначала настройте параметры в интерфейсе управления освещением.
 - ◆ Нажмите кнопку **MODE**, чтобы перейти к окну специальных режимов освещения. Нажмите и удерживайте кнопку нужного режима, чтобы перейти в интерфейс редактирования. Нажмите кнопку , чтобы сохранить настройки.
- Восстановление заводских настроек: нажмите и удерживайте кнопку режима для перехода к интерфейсу редактирования, затем нажмите **RESET** для восстановления настроек, как показано в таблице выше.
- Чтобы вернуться к предыдущему интерфейсу, нажмите кнопку  в интерфейсе редактирования, не выполняя никаких других действий.

3.2.7.10 Управление видеокамерой



- Включение/ отключение видеокамеры
 - ◆ Перейдите к окну управления видеокамерой на сенсорной панели и нажмите кнопку , чтобы включить видеокамеру. Загорится зеленый индикатор, расположенный справа от значка видеокамеры (). Это означает, что видеокамера включена.
 - ◆ Нажмите кнопку , чтобы выключить видеокамеру. Зеленый индикатор справа от значка видеокамеры погаснет.
- Нажмите кнопку  или кнопку , чтобы увеличить или уменьшить размер изображения соответственно.
- Дополнительные функции: нажмите  для доступа к другим функциям.

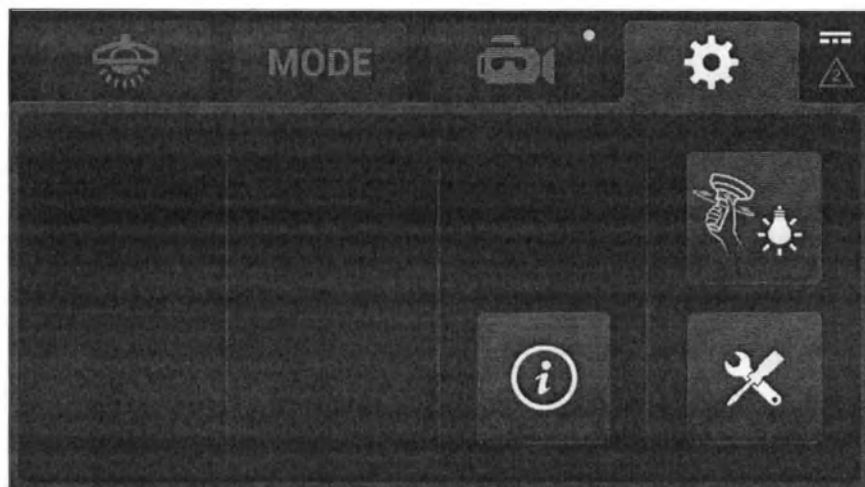


- ◆ Регулировка размера диафрагмы: — увеличение диафрагмы; (1) — автоматическая регулировка диафрагмы; — уменьшение диафрагмы.
- ◆ Настройка фокуса видеокамеры: — отдаление фокуса; (2) — автоматическая фокусировка; — приближение фокуса.
- ◆ Стоп-кадр/отмена стоп-кадра изображения: нажмите .
- ◆ Баланс белого (ББ): Выберите другой баланс белого и получите правильные цвета с помощью кнопки . Доступны три режима: «В помещении», «На улице» и «Автоматический ББ». Нажмите эту кнопку для переключения между режимами.

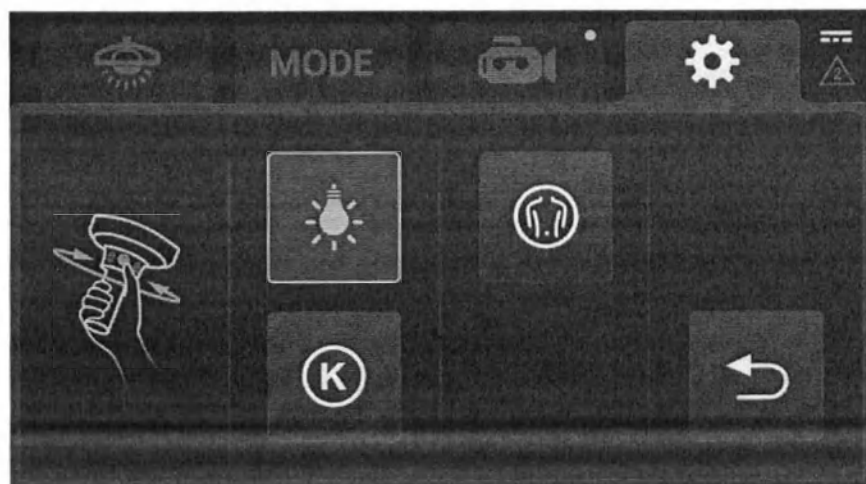
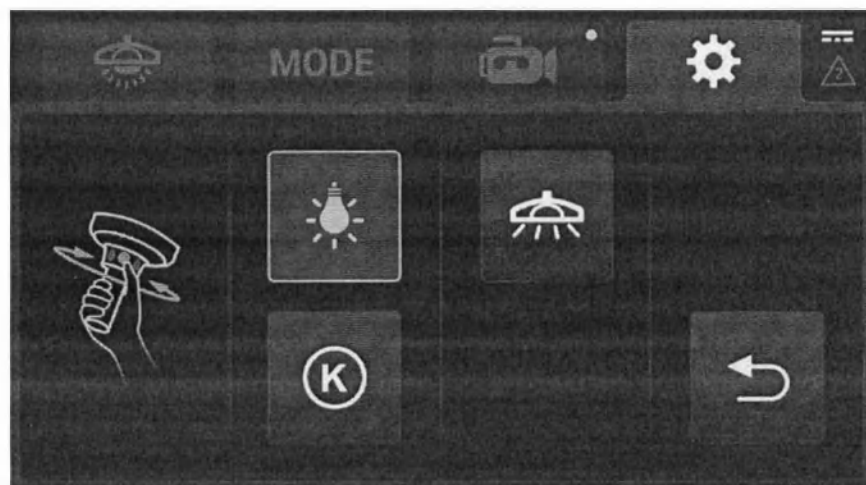
3.2.7.11 Настройки многофункциональной рукоятки (опция)

С помощью настроек многофункциональной рукоятки можно регулировать цветовую температуру, яркость освещения, включать и выключать режим освещения M-Field и режим подсветки для малоинвазивной хирургии.

1. Нажмите для перехода к интерфейсу редактирования.

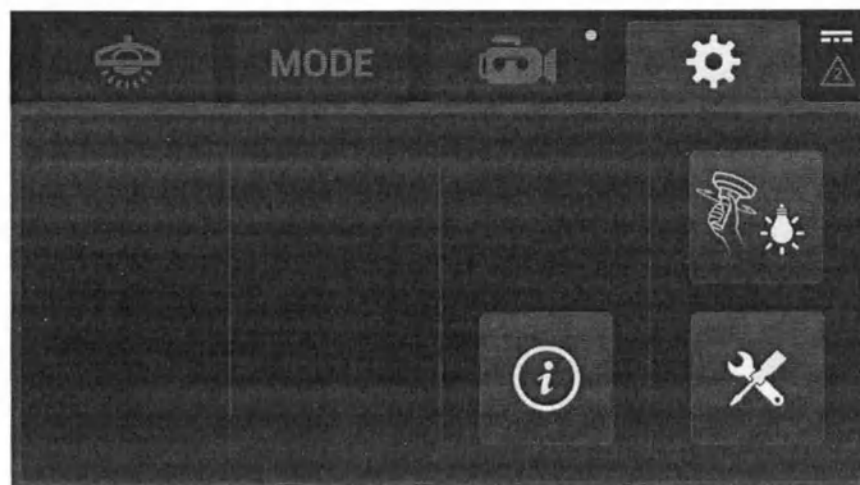


2. Выберите нужную функцию (яркость освещения/цветовая температура/режим подсветки для малоинвазивной хирургии/общего освещения), чтобы завершить настройку.



3.2.7.12 Конфигурация

Нажмите  для перехода к интерфейсам сервисной и заводской конфигураций. Сервисная конфигурация предназначена только для инженеров по техническому обслуживанию, заводская конфигурация — только для заводского использования.



3.2.8 Использование настенной сенсорной панели управления (при наличии)

Управление хирургическими светодиодными светильниками может осуществляться с помощью настенной сенсорной панели. На следующих рисунках в качестве примера показана конфигурация с тремя осветительными блоками. Кнопки в верхней части предназначены для доступа к функциям осветительного

блока () , специальным режимам освещения () и камеры () .

Кнопка () предназначена только для инженеров по техническому обслуживанию.

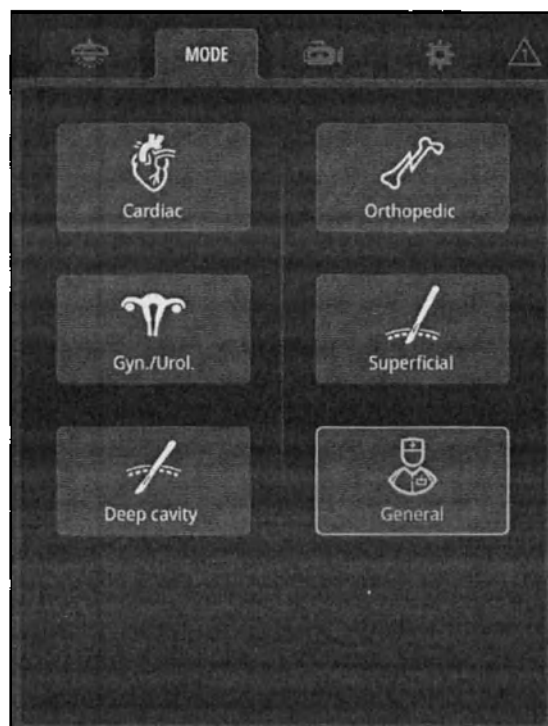
3.2.8.1 Управление освещением

Подробнее см. в разделах **3.2.7 Использование функций сенсорной панели управления (опция)**.



3.2.8.2 Специальные режимы освещения

Подробнее см. в разделах **3.2.7 Использование функций сенсорной панели управления (опция).**



3.2.8.3 Управление видеокамерой

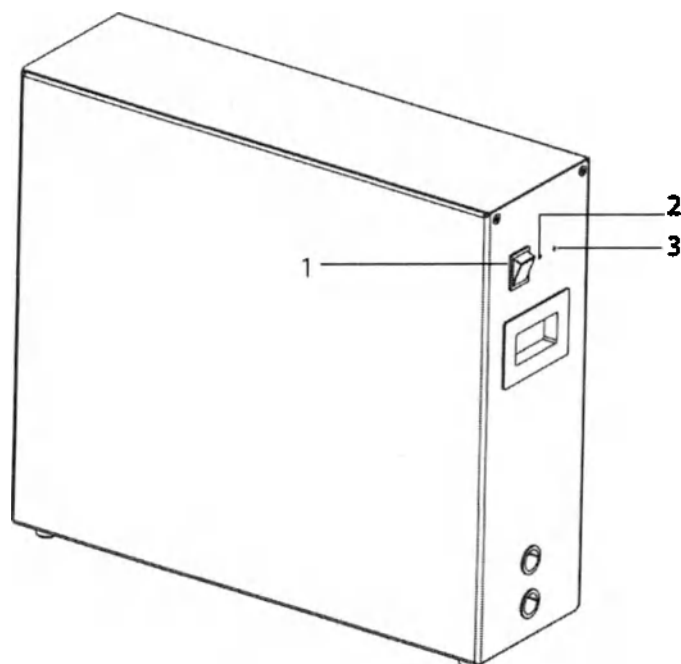
Подробнее см. в разделах **3.2.7 Использование функций сенсорной панели управления (опция).**



3.2.9 Использование модуля резервного питания (при наличии)

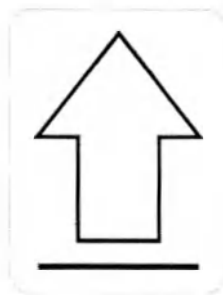
ВНИМАНИЕ!

- Если вы завершили работу с модулем резервного питания Mindray или аккумуляторным блоком на текущий день либо не собираетесь использовать его в течение нескольких суток (например, в выходные или праздники), убедитесь в том, что основной выключатель модуля резервного питания или аккумуляторного блока выключен. В противном случае аккумулятор может разрядиться и выйти из строя.
-



- 1 Переключатель 2 Индикатор питания от сети переменного тока 3 Индикатор питания от аккумулятора

На корпусе модуля резервного питания можно увидеть символ стрелки, указывающий направление размещения модуля. Не устанавливайте его в перевернутом положении.



Возможны следующие операции:

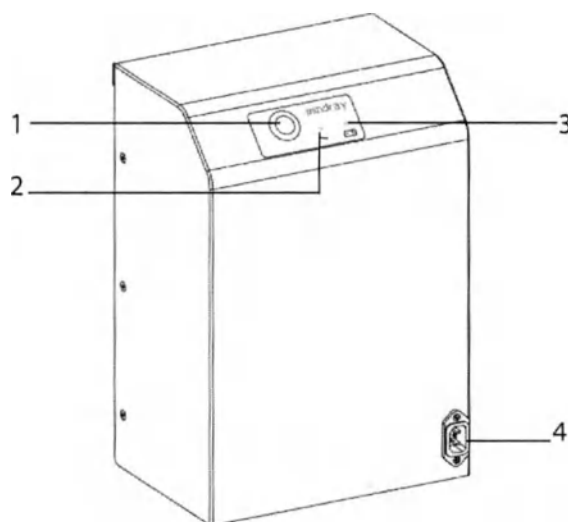
1. Чтобы использовать резервный блок питания, переведите переключатель в положение «Вкл.».
2. Чтобы использовать сеть питания, подключите устройство к сети питания, а затем переведите переключатель в положение «Вкл.».
3. Чтобы зарядить модуль резервного питания, подключите устройство к сети питания.
4. При использовании модуля резервного питания можно проверить, загорается ли индикатор питания от аккумулятора зеленым светом.

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор питания от сети переменного тока	Зеленый	Осветительный блок подключен к сети питания и работает нормально.
Индикатор питания от аккумулятора	Зеленый и мигающий	Аккумуляторы заряжаются.
	Выкл	Зарядка окончена.
	Зеленый	Резервный блок питания подает питание на осветительный блок и работает нормально.
	Оранжевый и мигающий	Низкий заряд аккумуляторов.

ВНИМАНИЕ!

- При низком уровне заряда аккумуляторов своевременно зарядите их.

3.3 Аккумуляторный блок для светильника HyLED C8M/C7M/C5M



1. Кнопка питания
2. Индикатор питания от сети переменного тока
3. Индикатор питания от аккумулятора
4. Разъем питания

1. Чтобы использовать аккумуляторный блок, нажмите кнопку питания.
2. Чтобы использовать питание от сети, подключите разъем питания к сети питания, а затем нажмите кнопку питания.
3. Чтобы зарядить аккумуляторный блок, подключите разъем питания к сети питания.
4. Проверьте рабочее состояние аккумуляторного блока с помощью индикаторов. Дополнительные сведения см. в таблице ниже.

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор питания от сети переменного тока	Зеленый	Осветительный блок подключен к сети питания и работает нормально.

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор питания от аккумулятора	Зеленый и мигающий	Аккумуляторы заряжаются.
	Выкл	Зарядка окончена.
	Зеленый	Аккумуляторный блок подает питание на осветительный блок и работает нормально.
	Оранжевый и мигающий	Низкий заряд аккумуляторов.

3.4 Использование видеокамеры на подвесном плече (опция)

Возможны следующие операции:

1. Регулировка положения камеры с помощью рукоятки стерилизуемой.
2. Для настройки видеокамеры используйте сенсорную панель управления или цифровое записывающее устройство.

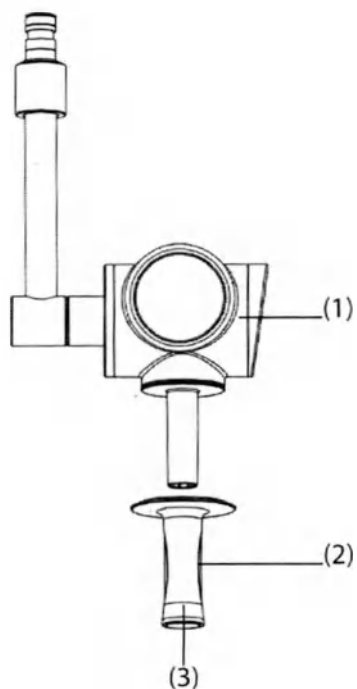
3.4.1 Установка/снятие стерилизуемой рукоятки на видеокамеру на подвесном плече

Чтобы установить стерилизуемую рукоятку на видеокамеру на подвесном плече, необходимо выполнить следующие действия:

1. Наденьте стерилизуемую рукоятку (2) на видеокамеру на подвесном плече (1).
2. Нажмите на стерилизуемую рукоятку (2) и переместите вверх до щелчка.
3. Потяните стерилизуемую рукоятку (2) вниз, чтобы убедиться, что она зафиксирована.

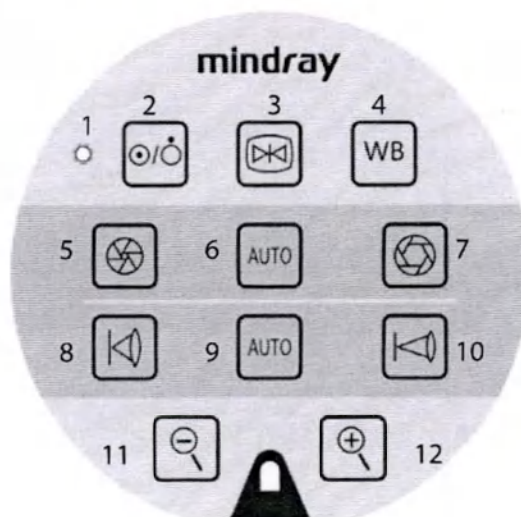
Чтобы снять стерилизуемую рукоятку:

1. Возьмитесь одной рукой за видеокамеру на подвесном плече.
2. Возьмитесь другой рукой за рукоятку. Нажмите кнопку (3) вниз и потяните рукоятку вниз.



3.4.2 Использование панели управления

Настраивать видеокамеру можно с помощью панели управления.



- 1 Индикатор состояния
- 2 Кнопка питания: включение/отключение видеокамеры.
- 3 Кнопка стоп-кадра/отмены стоп-кадра: остановка или продолжение видеозаписи.

- 4 Баланс белого: выбор другого баланс белого для получения правильных цветов. Доступны три режима: «В помещении», «На улице» и «Автоматический ББ». Для переключения между режимами нажмите кнопку баланса белого.
- 5 Уменьшить диафрагму
- 6 Автоматическая регулировка диафрагмы — автоматическая регулировка размера диафрагмы
- 7 Увеличить диафрагму
- 8 Приблизить фокус
- 9 Автоматическая фокусировка — автоматическая настройка фокуса видеокамеры
- 10 Отдалить фокус
- 11 Уменьшение изображения
- 12 Увеличение изображения

3.4.3 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (опция)

Порядок управления видеокамерой встраиваемой при помощи панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии) см. в разделе **3.2.7.10 Управление видеокамерой.**

3.4.4 Использование цифрового записывающего устройства (опция)

С помощью цифрового записывающего устройства можно настраивать камеру. Информацию об управлении камерой с помощью цифрового записывающего устройства см. в Руководстве оператора цифрового записывающего устройства.

3.5 Использование поворотной встраиваемой видеокамеры (опция)

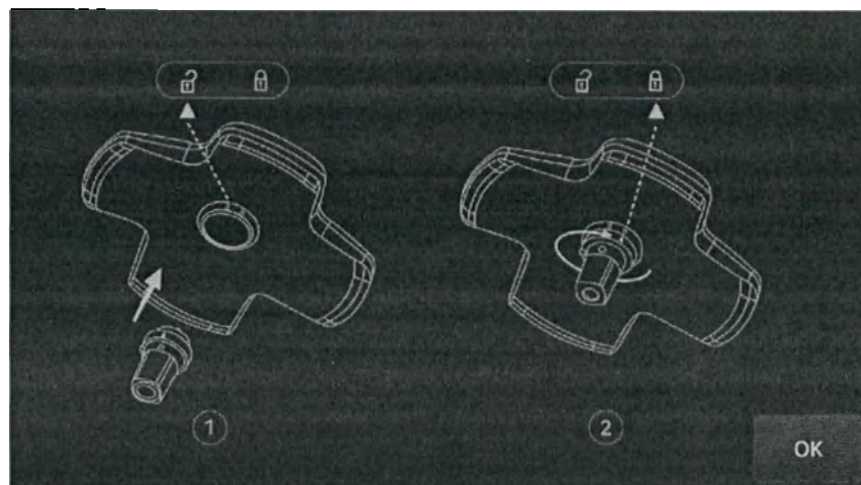
Возможны следующие операции:

1. Регулировать положение блока осветительного с видеокамерой встраиваемой с помощью рукоятки стерилизуемой.
2. Поворачивать камеру с помощью стерилизуемой рукоятки, если изображение на экране перевернуто.
3. Для управления камерой используйте сенсорную панель управления или цифровое записывающее устройство.

3.5.1 Установка и снятие поворотной встраиваемой видеокамеры

Установка поворотной встраиваемой видеокамеры

При установке поворотной встраиваемой видеокамеры следуйте подсказкам на экране сенсорной панели управления.

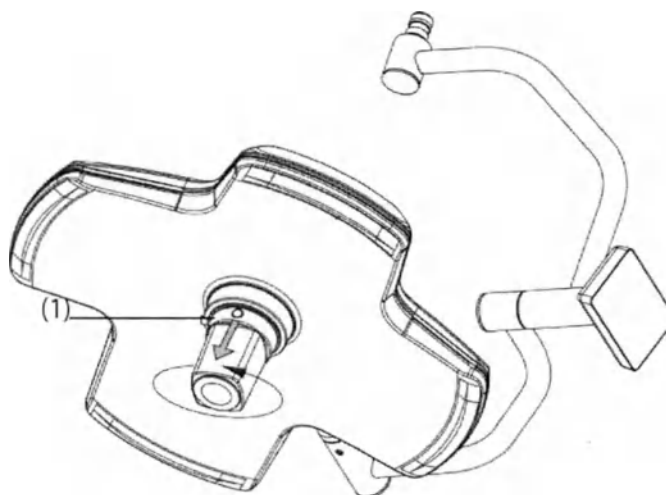


ВНИМАНИЕ!

- Во время установки аккуратно держите видеокамеру, поворачивая ее вправо. После установки убедитесь, что значок треугольника совпал со значком замка. Иначе видеокамера может упасть.
-

Снятие встраиваемой поворотной видеокамеры

1. Потяните фиксатор (1) вниз.
2. Слегка поверните видеокамеру влево и снимите ее.



ВНИМАНИЕ!

- Во время установки аккуратно держите видеокамеру, поворачивая ее вправо. После установки убедитесь, что значок треугольника сравнялся со значком замка. Иначе видеокамера может упасть.
-

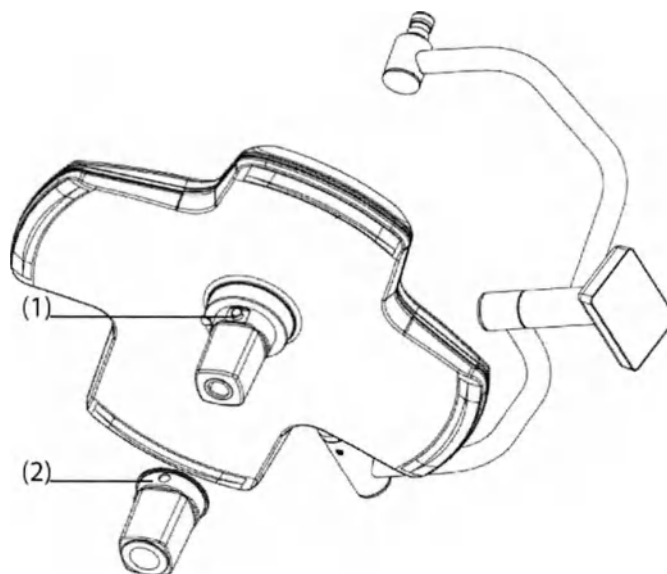
3.5.2 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки для встраиваемой видеокамеры

Чтобы установить стерилизуемую рукоятку:

1. Надевайте стерилизуемую рукоятку (2) на видеокамеру, пока она полностью не зафиксируется кнопкой (1).
2. Потяните рукоятку стерилизуемую вниз, чтобы убедиться, что она держится крепко.

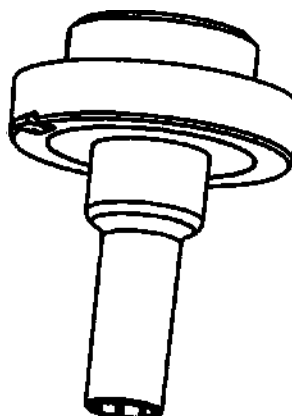
Чтобы снять стерилизуемую рукоятку:

1. Возьмитесь одной рукой за блок осветительный.
2. Возьмитесь другой рукой за рукоятку. Нажмите кнопку (1), как показано на рисунке ниже, и потяните рукоятку вниз.



3.5.3 Установка/снятие рукоятки центральной, тип 2 (опция)

Устанавливайте и снимайте рукоятку центральную, тип 2 так же, как и встраиваемую видеокамеру. Дополнительные сведения см. в разделе **3.5.1 Установка и снятие поворотной встраиваемой видеокамеры.**



3.5.4 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (опция)

Порядок управления видеокамерой встраиваемой при помощи панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии) см. в разделе **3.2.7.10 Управление видеокамерой.**

3.5.5 Использование цифрового записывающего устройства (опция)

С помощью цифрового записывающего устройства можно настраивать камеру. Информацию об управлении камерой с помощью цифрового записывающего устройства см. в Руководстве оператора цифрового записывающего устройства.

3.6 Интерфейс беспроводного пульта дистанционного управления (опция)

В светодиодном хирургическом светильнике предусмотрен специальный интерфейс, благодаря которому можно управлять им с использованием беспроводного пульта дистанционного управления. Подробнее см. в сведениях о протоколе связи.

3.7 Модульный интерфейс (дополнительно)

Светодиодный хирургический светильник может обеспечивать модульный интерфейс для установки.

3.8 Программное обеспечение для управления HyLED (дополнительно)

Информацию об управлении хирургическими светильниками см. в руководстве оператора к программному обеспечению для хирургических светильников HyLED.

3.9 X-Link

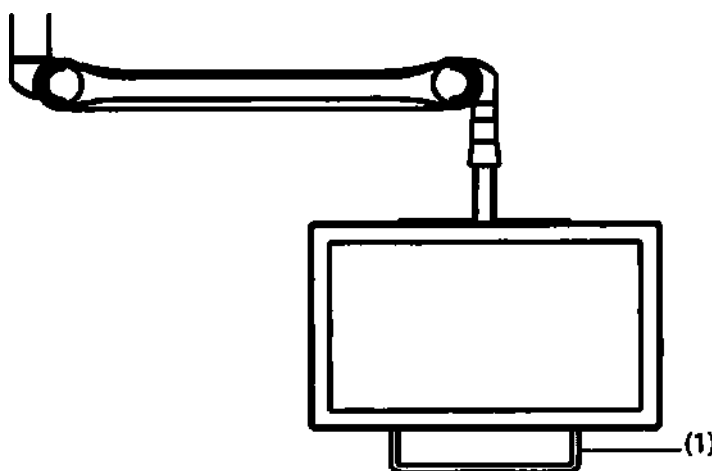
Хирургический светильник оснащен функцией X-Link для передачи сведений о состоянии хирургического светильника.

3.10 Использование шарнирного держателя (опция)

ВНИМАНИЕ!

- Не рекомендуется использовать видеомонитор медицинского класса, чтобы не допустить возникновения непредсказуемых помех во время хирургической операции.
 - Не допускайте автоматического сканирования видеомонитором источника сигналов при каждом запуске. В противном случае может потребоваться перенастройка источника сигналов. Инструкции по отключению функции автосканирования см. в инструкции по эксплуатации видеомонитора.
-

Для перемещения кронштейна дисплея можно использовать рукоятку(1).



Эта страница специально оставлена пустой.

4 Чистка и дезинфекция

4.1 Информация по технике безопасности

Чистку и дезинфекцию изделия необходимо проводить после каждого использования или не реже одного раза в неделю.

ОСТОРОЖНО!

- Для чистки и дезинфекции оборудования используйте только одобренные компанией Mindray чистящие и дезинфицирующие средства и методы, перечисленные в этой главе. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные использованием средств или методов, которые не были одобрены.
 - Не смешивайте дезинфицирующие растворы, так как это может привести к выделению опасных газов.
 - Не проводите дезинфекцию одновременно ультрафиолетовым излучением и спиртосодержащими дезинфицирующими средствами, поскольку это может привести к травме персонала и/или повреждению имущества.
 - Производитель не делает никаких заявлений относительно эффективности перечисленных химических веществ или методов при их использовании для контроля инфекции. Для получения сведений о методах борьбы с инфекцией обратитесь к специалисту по инфекционному контролю или эпидемиологу вашего медицинского учреждения.
 - Спиртосодержащие средства могут образовывать взрывоопасные смеси паров и воспламеняться в местах использования высокочастотного оборудования. Не используйте спиртосодержащие чистящие и дезинфицирующие средства в местах использования высокочастотного оборудования.
 - Всегда надевайте перчатки во время чистки и дезинфекции. Несоблюдение этого требования может привести к инфицированию.
 - Перед чисткой и дезинфекцией обязательно отключите источник питания.
 - Все процедуры чистки и дезинфекции, описанные в данной главе, должны выполняться в медицинском учреждении, отвечающем за эксплуатацию оборудования.
-

ВНИМАНИЕ!

- **Механическая чистка/дезинфекция светодиодного хирургического светильника запрещена.**
 - **Запрещается погружать любую часть оборудования или принадлежностей в жидкости.**
 - **Грязевые частицы могут инкапсулироваться, и в результате дезинфекции не будет достигнута нужная степень очищения светодиодного хирургического светильника от микробов. Перед дезинфекцией необходимо тщательно очистить светильник от загрязнений и инкапсулированных грязевых частиц, после чего высушить его.**
 - **Любой контакт чистящих или дезинфицирующих средств с разъемами может привести к коррозии.**
 - **Не проливайте и не распыляйте жидкость непосредственно на оборудование или принадлежности и не допускайте просачивания жидкости в части под напряжением внутри оборудования.**
 - **Если на оборудование или принадлежности пролилась жидкость, отсоедините источник питания, высушите оборудование и обратитесь к специалисту технического обслуживания.**
 - **Неправильная чистка/дезинфекция может привести к поломке светодиодного хирургического светильника. Не распыляйте чистящие и дезинфицирующие средства непосредственно на шарниры или в полости светильника. Не используйте устройства для чистки/дезинфекции под высоким давлением.**
 - **Запрещается использовать для чистки абразивные материалы (например, металлические мочалки или средства для полировки серебра), а также сильные растворы (например, ацетон или чистящие средства на основе ацетона).**
 - **Не используйте средства для полировки или чистки стали для чистки и дезинфекции поверхностей из нержавеющей стали.**
 - **Разбавляйте и используйте чистящие или дезинфицирующие средства в соответствии с инструкциями производителя.**
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- **При проведении процедур очистки и дезинфекции необходимо соблюдать соответствующие государственные правила гигиены и дезинфекции.**
- **Проверьте оборудование или принадлежности после чистки и дезинфекции. Не используйте оборудование при наличии признаков износа или повреждения.**

- Очистите или продезинфицируйте поверхность оборудования при комнатной температуре. Обязательно следуйте инструкциям по использованию дезинфицирующих средств, если имеются специальные температурные требования для проведения дезинфекции.
-

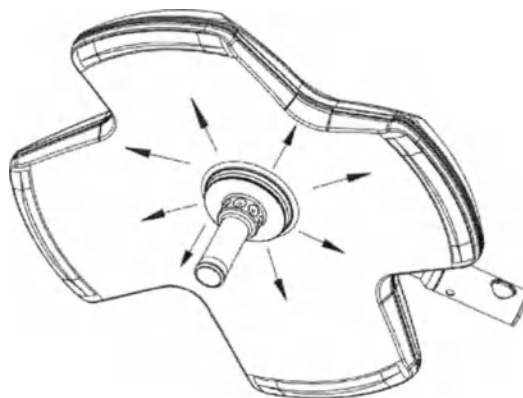
4.2 Чистка

4.2.1 Подготовка перед чисткой

Выключите светодиодный хирургический светильник и подождите, пока он полностью остынет.

4.2.2 Процедура чистки

1. Тщательно и аккуратно сотрите пыль чистой безворсовой салфеткой.
2. Протрите поверхность безворсовой тканью, смоченной чистящим средством (чистая вода или мыльный раствор).
3. Для чистки поверхности используйте одноразовую безворсовую ткань, смоченную водой.
4. Насухо протрите поверхность безворсовой тканью.



ВНИМАНИЕ!

- При чистке и дезинфекции стекла осветительного блока его следует протирать радиально от центра к краям, как показано на рисунке выше. Не следует водить тканью вперед-назад или по кругу. В противном случае возможно повреждение поверхности стекла.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Используйте только необходимое количество чистящего средства для светодиодного хирургического светильника и удалите любые излишки средства сухой тканью.
- Дезинфицируйте оборудование после каждой чистки.

4.3 Дезинфекция

4.3.1 Рекомендованные дезинфицирующие средства

Продезинфицируйте оборудование в соответствии с графиком обслуживания, принятым в вашем медицинском учреждении. Рекомендуется очистить оборудование перед дезинфекцией. Всегда разбавляйте и используйте дезинфицирующие средства в соответствии с инструкциями производителя. В следующей таблице перечислены одобренные дезинфицирующие средства:

Название продукта	Тип продукта	Изготовитель
Alpet® D2 Салфетки для дезинфекции поверхностей	Салфетки	BEST SANITIZERS INC™.
CIDEX® OPA	Жидкость	Gilag GmbH International Advanced Sterilization products
Clorox Dispatch® Очищающие и дезинфицирующие полотенца для медицинских учреждений с отбеливателем	Салфетки	Clorox professional products company
Clorox Healthcare® Bleach с отбеливателем	Салфетки	Clorox professional products company
Metrex CaviCide1™	Жидкость, аэрозоль	METERX® RESEARCH
Metrex CaviWipes™	Салфетки	METERX® RESEARCH
Одноразовые бактерицидные салфетки PDI Sani-Cloth® AF3	Салфетки	PDI Inc.
Одноразовые бактерицидные салфетки PDI Sani-Cloth® Bleach	Салфетки	PDI Inc.

Название продукта	Тип продукта	Изготовитель
Одноразовые бактерицидные салфетки PDI Sani-Cloth® HB	Салфетки	PDI Inc.
Одноразовые бактерицидные салфетки PDI Sani-Cloth® Plus	Салфетки	PDI Inc.
Одноразовые бактерицидные салфетки PDI Super Sani-Cloth®	Салфетки	PDI Inc.
Virex® II 256 (1:256)	Жидкость	Diversey Inc
Дезинфицирующие таблетки JIAN ZHI SU	Таблетки	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
Спрей для дезинфекции поверхностей JIAN ZHI SU	Жидкость, аэрозоль	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
Дезинфицирующее средство JIAN ZHI SU, двойной четвертичный аммоний	Жидкость	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
Салфетки для поверхностей DIAN'ERKANG	Салфетки	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Дезинфицирующее средство для поверхностей DIAN'ERKANG	Жидкость	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Дезинфицирующий спрей DIAN'ERKANG	Жидкость, аэрозоль	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Салфетки Clinell® Universal	Салфетки	GAMA Healthcare Ltd
Салфетки Clinell® Sporicidal	Салфетки	GAMA Healthcare Ltd
Surfa 'safe	Жидкость, аэрозоль	ANIOS LABORATORIES
Aniosurf ND premium, 0,25%	Жидкость	ANIOS LABORATORIES
Глутаральдегид, 2%	Жидкость	/
Этанол, 75%	Жидкость	/
Изопропанол, 70%	Жидкость	/
Пероксид водорода, 3%	Жидкость	/

Название продукта	Тип продукта	Изготовитель
Высокоактивное дезинфицирующее средство для поверхностей Rely+On™ Virkon®	Порошок	Antec International Ltd
Дезинфицирующее средство 84 (активный хлор 2000 мг/л)	Жидкость	/
Трихлоризоциануровая кислота (активный хлор 2000 мг/л)	Жидкость	/
Гидроперекись ацетила, 1%	Жидкость	/
Домифен, 2000 мг/л	Жидкость	/

4.3.2 Дезинфекция

1. Протрите поверхность безворсовой тканью, смоченной дезинфицирующим средством.
2. Для чистки поверхности используйте одноразовую безворсовую ткань, смоченную водой.
3. Насухо протрите поверхность безворсовой тканью.

ВНИМАНИЕ!

- При дезинфекции стекла осветительного блока его следует протирать радиально от центра к краям. Не следует водить ткань вперед-назад или по кругу. В противном случае возможно повреждение поверхности стекла.
- Не дезинфицируйте оборудование методом фумигации. В противном случае возможно повреждение оборудования.

4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки

Можно стерилизовать только очищенные и продезинфицированные рукоятки. Перед стерилизацией убедитесь, что рукоятка помещена в упаковку для стерилизации в соответствии с ISO 11607. Вся процедура стерилизации должна соответствовать стандарту BS EN ISO 17665, максимальная температура не должна превышать 134°C, а продолжительность процедуры не должна превышать 7 минут.

ОСТОРОЖНО!

- **Простерилизованную рукоятку необходимо устанавливать непосредственно перед использованием.**
-
-

ВНИМАНИЕ!

- **Не кладите никаких предметов на рукоятку во время стерилизации. В противном случае возможна деформация рукоятки.**
 - **Стерилизуемая рукоятка требует замены через определенный период использования. Замените рукоятку, как только вы заметите какие-либо признаки износа (трещины, изменение цвета и т.д.).**
-

Эта страница специально оставлена пустой.

5 Техническое обслуживание

Для обеспечения правильной работы оборудования необходимо выполнять регулярное обслуживание. В данной главе содержится информация о методах и периодичности технического обслуживания оборудования.

5.1 Меры предосторожности при проведении технического обслуживания

ОСТОРОЖНО!

- Во избежание поражения электрическим током прекратите использование оборудования, если на корпусе имеются признаки повреждения. В этом случае обратитесь за помощью к персоналу службы поддержки.
 - Невыполнение или несоблюдение ответственным учреждением рекомендаций по графику технического обслуживания данного оборудования может привести к преждевременному выходу оборудования из строя и возникновению угрозы для здоровья.
 - При возникновении любых вопросов во время осмотра обратитесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Mindray.
 - Техническое обслуживание устройства, которое требует разборки, должно выполняться квалифицированным персоналом, уполномоченным компанией Mindray. В противном случае возможно повреждение устройства или несчастные случаи, связанные с безопасностью персонала.
 - Персонал должен обладать надлежащей квалификацией и хорошо знаком с порядком эксплуатации оборудования.
 - Перед проведением технического обслуживания или ремонта сначала убедитесь, что хирургический светильник отключен от сети электропитания.
-

ВНИМАНИЕ!

- Оборудование и принадлежности нельзя проверять или обслуживать во время их использования для пациента.
 - Разборка некоторых компонентов может повлиять на работу и безопасность системы (например, при обслуживании источника питания, системы подвесной и кронштейнов пружинных).
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Данное оборудование не содержит деталей, подлежащих обслуживанию пользователем. Обратитесь за обслуживанием к квалифицированному персоналу службы поддержки.
 - Срок службы хирургических светильников — 10 лет. По истечении срока службы устройство и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными государственными нормативами и правилами, принятыми в медицинском учреждении.
 - Средний срок службы светодиодной лампы — 60 000 часов.
 - При необходимости обратитесь в компанию Mindray для получения электрических схем, перечней частей, описаний, инструкций по калибровке или другой информации, касающейся ремонта оборудования.
-

5.2 График технического обслуживания

Для выполнения технического обслуживания следуйте графику технического обслуживания или местным нормативным требованиям. Перед проведением проверки или технического обслуживания обязательно очистите и продезинфицируйте оборудование. В следующей таблице приведен график технического обслуживания и проверок:

Пункт проверки/ технического обслуживания (выполняется пользователем)	Рекомендуемая периодичность	Метод
Осветительные блоки, кронштейны и плечи подвесной системы не повреждены.	Каждый день, перед первым использованием.	Визуальный осмотр.
Стерилизуемая рукоятка не повреждена.		Визуальный осмотр.
Кронштейны не смещаются, а осветительные блоки удерживаются в нужном положении.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4 Регулировка кронштейнов .
Осветительный блок функционирует нормально.		Включите осветительный блок и используйте его, как описано в разделе 3 Ежедневные процедуры .
Модуль резервного питания включен.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.3 Техническое обслуживание модуля резервного питания (опция) .
Нагрузка на пружинный кронштейн в норме.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.2.1 Регулировка противовеса .
Ограничитель высоты пружинного кронштейна функционирует нормально.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.2.2 Регулировка ограничителя по высоте .
Сенсорный экран работает нормально.		Дополнительные сведения см. в разделе 3.2.6.7 Определения индикаторов .

Пункт проверки/ технического обслуживания (выполняется пользователем)	Рекомендуемая периодичность	Метод
Обслуживание модуля резервного питания.	Не реже одного раза в месяц.	Дополнительные сведения см. в разделе 5.3 Техническое обслуживание модуля резервного питания (опция)

Пункт проверки/ технического обслуживания (выполняется уполномоченным персоналом)	Рекомендуемая периодичность	Метод
Проверка устойчивости соединений.	Обслуживание по мере необходимости (рекомендуется проводить проверку ежегодно).	Дополнительные сведения см. в разделе 5.4 Регулировка кронштейнов.
Нагрузка на пружинный кронштейн в норме.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.2.1 Регулировка противовеса.
Ограничитель высоты пружинного кронштейна функционирует нормально.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.2.2 Регулировка ограничителя по высоте.
Крепления устройства не расшатаны.		Поверните устройство, чтобы проверить люфт.
Освещение стабильно.		Визуальный осмотр.
Все крышки и колпачки закреплены на месте.		Визуальный осмотр.
Все винты затянуты.		Убедитесь, что головки винтов плотно прилегают к деталю при осмотре и винты крепко затянуты, при помощи инструмента

5.3 Техническое обслуживание модуля резервного питания (опция)

5.3.1 Периодичность технического обслуживания

Рекомендуется проверять модуль резервного питания по меньшей мере один раз в месяц, чтобы продлить срок его службы.

5.3.2 Метод технического обслуживания

Порядок переключения на модуль резервного питания описан ниже.

1. Зарядите модуль резервного питания (при использовании светильника HyLED C8/C7/C5) или аккумуляторный блок (при использовании светильника HyLED C8M/C7M/C5M). Полный цикл заряда новых аккумуляторов длится не более 10 часов.
2. Нажмите на переключатель или кнопку питания и выключите питание от сети переменного тока.
3. Нажмите кнопку режима ожидания, чтобы включить осветительный блок.
4. Убедитесь, что осветительный блок включен и горит соответствующий индикатор питания от резервного источника питания.

ОСТОРОЖНО!

- Не вскрывайте аккумулятор, не нагревайте его выше 60 °C, не сжигайте его и избегайте короткого замыкания клемм. Аккумуляторы могут воспламениться, взорваться, протечь или нагреться, что может привести к травме.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не используйте поврежденный аккумулятор. В случае выхода аккумулятора из строя обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray, или в региональное представительство компании.
- Регулярно выполняйте проверку и замену аккумулятора.

5.4 Регулировка кронштейнов

ОСТОРОЖНО!

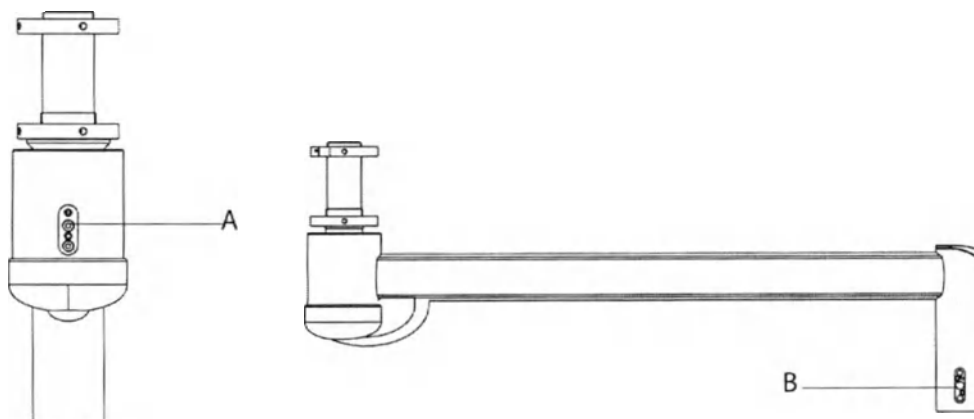
- Перед проведением технического обслуживания или ремонта сначала убедитесь, что хирургический светильник отключен от сети электропитания.
-

5.4.1 Регулировка степени фиксации

5.4.1.1 Плечо подвесной системы и пружинный кронштейн (стандартный и для использования в помещениях с низким потолком)

Если хирургический светильник не фиксируется в нужном положении, можно отрегулировать фиксирующие винты на шарнирах А и/или В.

- Если плечо подвесной системы перемещается слишком легко, отрегулируйте два фиксирующих винта в шарнире А с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа.
- Если кронштейн пружинный перемещается слишком легко, отрегулируйте два фиксирующих винта в шарнире В с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа.

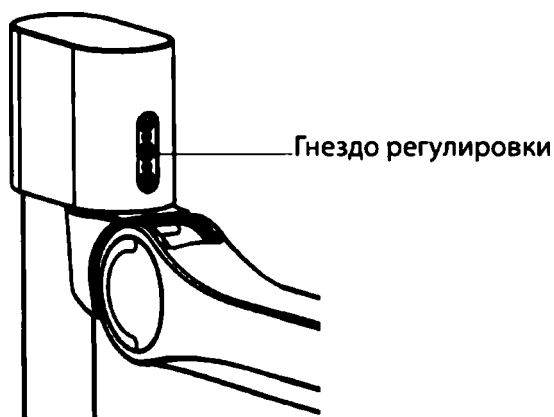


ВНИМАНИЕ!

- Рекомендуется затягивать фиксирующий винт в шарнире А туже, чем в шарнире В.
 - Диапазон поворота плеча подвесной системы и пружинного кронштейна может ограничиваться внутренними стопорами.
-

5.4.1.2 Пружинный кронштейн для светильника HyLED C8M/C7M/C5M

Если пружинный кронштейн перемещается слишком легко, отрегулируйте фиксирующий винт на шарнире с помощью шестигранного ключа (5 мм).

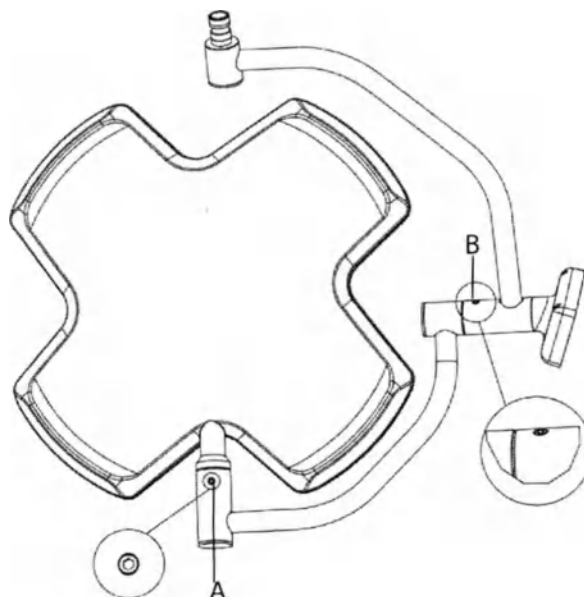


5.4.1.3 Регулировка степени фиксации вертикального и горизонтального кронштейнов и осветительного блока

Если вертикальный и горизонтальный кронштейны не удерживают осветительный блок в нужном положении, можно отрегулировать степень фиксации шарниров А и (или) В.

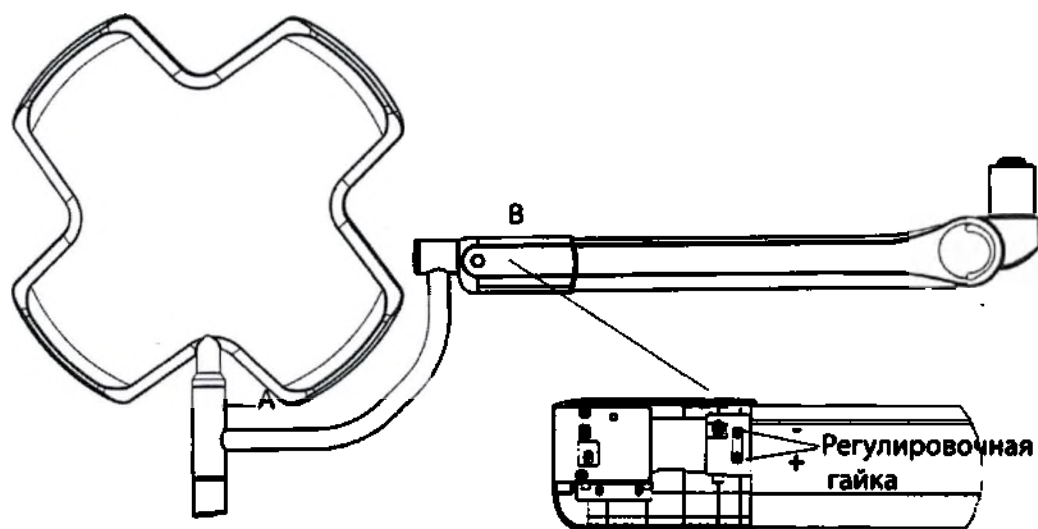
1. В случае осветительного блока с вертикальным и горизонтальным кронштейнами:

- ◆ Отрегулируйте фиксирующий винт с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа до нужной степени фиксации.



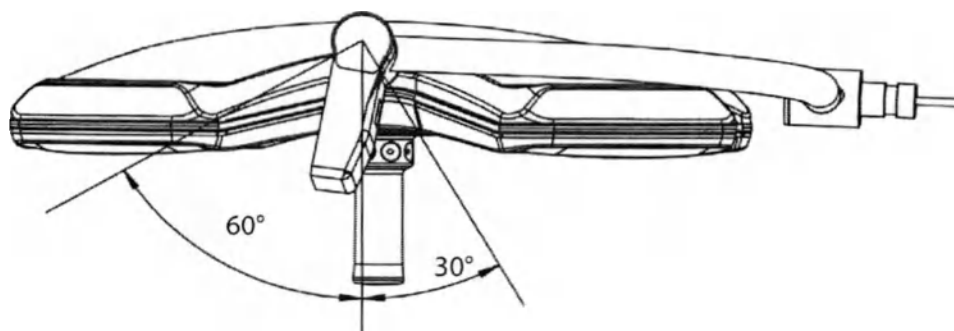
2. В случае осветительного блока с вертикальным кронштейном:

- ◆ С помощью шестигранного ключа (5 мм) отрегулируйте фиксирующий винт в точке А и (или) с помощью плоской отвертки (5 мм) в точке В.

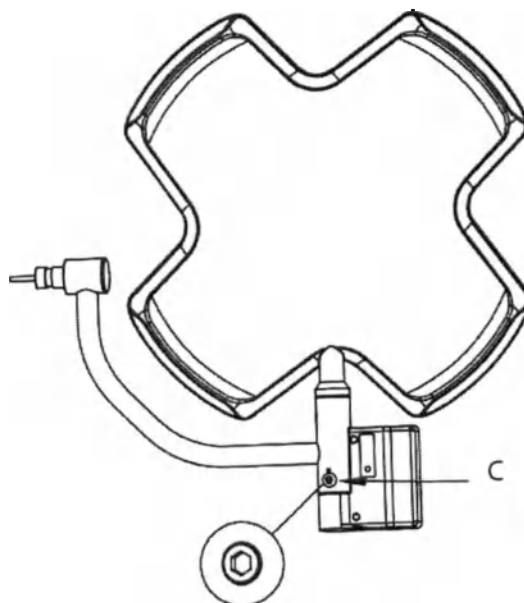


5.4.1.4 Регулировка степени фиксации поворотного блока управления (опция)

При наличии осветительного блока с одним вертикальным кронштейном угол вращения сенсорной панели управления показан ниже.



Если поворотный блок управления не фиксируется в нужном положении, отрегулируйте фиксирующий винт (в точке С) шестигранным ключом (5 мм) до нужной степени фиксации.



5.4.2 Регулировка пружинного кронштейна

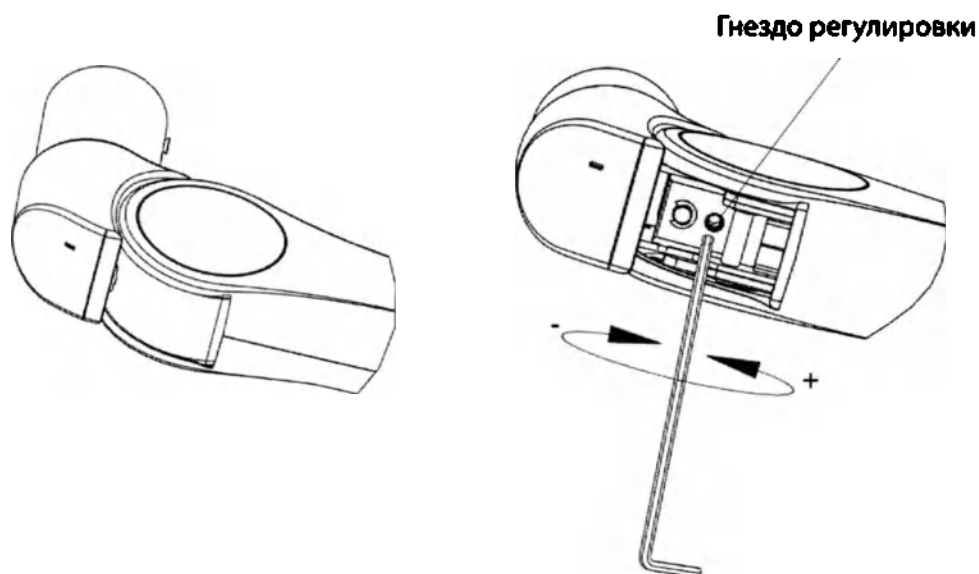
ВНИМАНИЕ!

- Перед регулировкой пружинного кронштейна зафиксируйте его под углом приблизительно 10° относительно горизонтальной плоскости, чтобы ослабить регулировочный винт. При необходимости установите верхний ограничитель на большую высоту. Дополнительные сведения см. в разделе «Регулировка ограничителя по высоте».

5.4.2.1 Регулировка противовеса

Если осветительный блок не удастся установить на нужной высоте, можно отрегулировать нагрузку на пружинный кронштейн.

1. Вставьте пятимиллиметровый шестигранный ключ в соответствующее гнездо как можно глубже.
2. Отрегулируйте винт с внутренним шестигранником:
 - ◆ Если осветительный блок поднимается выше требуемого уровня, поверните шестигранный ключ по часовой стрелке (в сторону знака «-»).
 - ◆ Если светильник опускается ниже требуемого уровня, поверните шестигранный ключ против часовой стрелки (в сторону знака «+»).



5.4.2.2 Регулировка ограничителя по высоте

ВНИМАНИЕ!

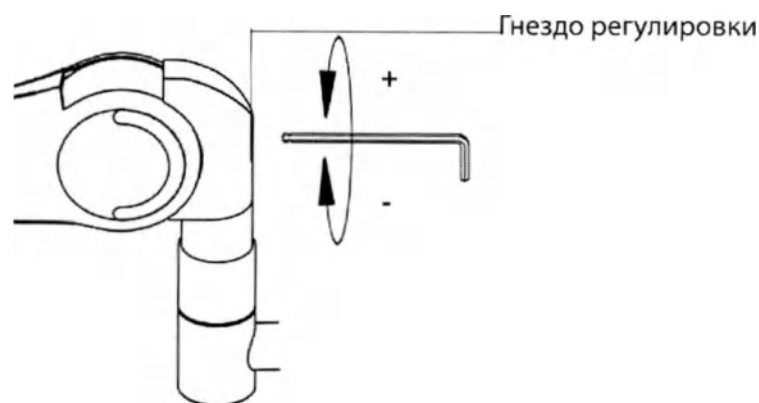
- При регулировке ограничителя по высоте учитывайте расстояние от пола до потолка. Убедитесь, что блок осветительный не может ни с чем столкнуться.

Перемещение осветительного блока по вертикали ограничено фиксированным нижним стопором и регулируемым верхним стопором.

Стандартный пружинный кронштейн:

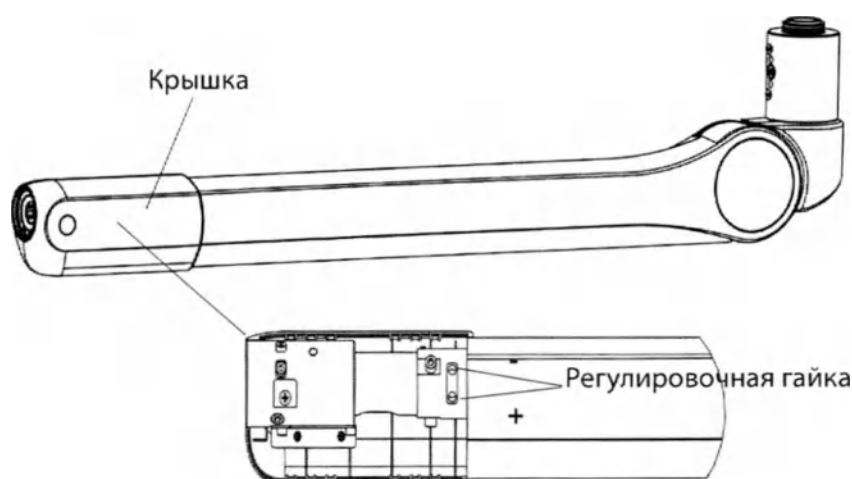
Верхний ограничитель можно отрегулировать с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа:

- Поверните шестигранный ключ по часовой стрелке (в сторону знака «-»), чтобы опустить ограничитель.
- Поверните шестигранный ключ против часовой стрелки (в сторону знака «+»), чтобы поднять ограничитель.



Пружинный кронштейн для помещений с низким потолком и пружинный кронштейн для светильника HyLED C8M/C7M/C5M:

1. Выровняйте пружинный кронштейн для использования в помещениях с низким потолком/пружинный кронштейн для светильника HyLED C8M/C7M/C5M.
2. Открутите винт, удерживающий крышку, и затем снимите крышку.
3. Вставьте штифт в регулировочное отверстие, чтобы повернуть гайку регулировки.
 - ◆ Поверните гайку регулировки вверх (в направлении знака «-»), чтобы опустить ограничитель.
 - ◆ Поверните гайку регулировки вниз (в направлении знака «+»), чтобы поднять ограничитель.
4. Установите крышку и зафиксируйте с помощью винтов.



ПРИМЕЧАНИЕ.

- Штифт поставляется в комплекте с пружинным кронштейном для использования в помещениях с низким потолком или пружинным кронштейном для светильника HyLED C8M/C7M/C5M.
-

5.5 Утилизация

По окончании срока службы утилизируйте оборудование.

ОСТОРОЖНО!

- По истечении срока службы оборудование и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными правилами. Если у вас есть вопросы по утилизации оборудования, обратитесь в компанию Mindray.
 - При утилизации деталей и принадлежностей соблюдайте местные правила утилизации отходов медицинского класса, если не указано иное.
 - Утилизируйте упаковочный материал в соответствии с действующими правилами по утилизации отходов. Храните его в недоступном для детей месте.
-

6 Устранение неполадок

6.1 Типичные неисправности

ОСТОРОЖНО!

- В данной главе описаны способы устранения только типичных неисправностей. Если вы столкнулись с проблемой, не описанной в данной главе, или ее не удалось решить указанными способами, обратитесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Mindray, или к региональному дистрибьютору. Не допускается ремонт устройства неуполномоченным персоналом.
- Ремонт устройства должен выполняться только специалистами, уполномоченными компанией Mindray. Ремонт устройства неуполномоченным персоналом может привести к повреждению оборудования и/или травме.
- При обслуживании устройства обязательно отключите его от сети переменного тока.
- Обслуживание и установка устройства должны выполняться в строгом соответствии с техническими данными, полученными от компании Mindray. Если вам необходимы дополнительные технические данные, обращайтесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Mindray, или к региональному дистрибьютору.

Ошибка	Причина	Решение
Осветительный блок не включается.	Перегорел предохранитель.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Источник питания отключен.	Проверьте источник питания.
	Электронные компоненты системы повреждены.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.

Ошибка	Причина	Решение
Мигающее освещение.	Неправильная установка.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Один или несколько светодиодов не горят.	Дефектный светодиод.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Дефектные или поврежденные провода светодиода.	
	Электронные компоненты системы повреждены.	
Размер светового поля не регулируется.	Неисправен механизм фокусировки.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Яркость освещения не регулируется.	Электронные компоненты системы повреждены.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Хирургический светильник не переключается в режим подсветки для малоинвазивной хирургии/режим освещения M-Field.	Режим подсветки для малоинвазивной хирургии/режим освещения M-Field не настроен.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Электронные компоненты системы повреждены.	
Слишком низкая яркость.	Установлено слишком низкое значение яркости.	Увеличьте яркость. Дополнительные сведения см. в разделах 3.2.6.2 Регулировка яркости освещения и 3.2.7.2 Регулировка яркости освещения .
Осветительный блок сталкивается с другими предметами.	Неправильно отрегулирован ограничитель высоты пружинного кронштейна.	Отрегулируйте ограничитель по высоте. Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.2.2 Регулировка ограничителя по высоте .

Ошибка	Причина	Решение
Кронштейн пружинный перемещается слишком легко.	Ослаблены фиксирующие винты.	Отрегулируйте фиксирующие винты. Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.1 Регулировка степени фиксации.
Осветительный блок перемещается слишком легко.	Ослаблены фиксирующие винты.	Отрегулируйте фиксирующие винты. Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.1 Регулировка степени фиксации.
Аккумулятор модуля резервного питания / блока аккумуляторного не заряжается.	Аккумулятор не подключен к источнику питания.	Подключите источник питания.
	Перегорел предохранитель.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Аккумулятор не работает или разряжается быстрее указанного срока.	Аккумулятор заряжен не полностью.	Зарядите аккумулятор.
	Аккумулятор неисправен.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
На поверхности стекла обнаружены царапины или трещины.	Для очистки стекла использовались неподходящие чистящие и дезинфицирующие вещества, или очистка проводилась до полного остывания стекла.	Подробнее о способах чистки и дезинфекции см. в разделах 4.2 Чистка и 4.3 Дезинфекция.
Срок службы стерилизуемой рукоятки сокращен.	Используется неправильный метод стерилизации.	Проверьте метод стерилизации. Дополнительные сведения см. в разделе 4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки.
Рукоятка стерилизуемая изношена, или на ней появились трещины.	Срок службы истек.	Замените рукоятку стерилизуемую. Дополнительные сведения см. в разделе 3.2.1 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки.

Ошибка	Причина	Решение
Стерилизуемая рукоятка не подходит к центральной многофункциональной рукоятке.	Превышены параметры стерилизации (температура, время).	Инструкции по стерилизации рукоятки см. в разделе 4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки . Убедитесь, что рукоятка фиксируется на своем месте до щелчка.
	Срок службы истек.	Замените рукоятку стерилизуемую. Дополнительные сведения см. в разделе 3.2.1 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки .
Индикатор переменного тока горит оранжевым.	Ошибка связи в системе хирургических светильников.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Индикатор переменного тока мигает оранжевым светом, индикаторы яркости освещения мигают.		
Индикатор питания от источника постоянного тока: Горит синим.		
Индикатор переменного тока мигает оранжевым светом.	Напряжение на осветительном блоке слишком низкое.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Отображается индикатор ошибки  или  .	Ошибка связи с системой хирургических светильников.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Отображается индикатор  ошибки.	Напряжение на блоке осветительном слишком низкое.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.

Ошибка	Причина	Решение
Камера не выводит изображение.	Разъемы видеомонитора подключены неправильно.	Подключите разъемы заново. См. руководство по эксплуатации видеомонитора.
	Неправильная настройка видеомонитора.	Проверьте настройки видеомонитора. См. руководство по эксплуатации видеомонитора.
	Видеоразъемы или кабели повреждены.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Видеомонитор не может выбрать определенный источник сигналов.	Видеомонитор автоматически сканирует источник сигналов при каждом запуске.	Инструкции по отключению функции автосканирования см. в инструкции по эксплуатации видеомонитора.
Выходное изображение нечеткое.	Камера не сфокусирована.	Включите режим автоматической фокусировки.

Эта страница специально оставлена пустой.

А Характеристики изделия

А.1 Технические характеристики для обеспечения безопасности

А.1.1 Классификация изделия

В соответствии со степенью защиты от поражения электрическим током	Класс I, встроенный источник электропитания (опция). Контактные элементы отсутствуют.
Уровень защиты от проникновения воды или твердых частиц	IPX0. Осветительный блок: IP55
В соответствии с методами стерилизации	С использованием методов, проверенных и описанных изготовителем
Пригодность к использованию в среде, насыщенной кислородом	Не предназначено для использования в среде, насыщенной кислородом
В соответствии с режимом работы	Продолжительный режим работы.
Номер версии программного обеспечения, дата выпуска	HyLED C: V01, 2023.03.21
Группа изделия в зависимости от воспринимаемых механических воздействий	Группа 1: HyLED C5, HyLED C7, HyLED C8, HyLED C5/C5, HyLED C7/C5, HyLED C8/C5, HyLED C7/C7, HyLED C8/C7, HyLED C8/C8, HyLED C5/C5/C5, HyLED C8/C5/C5, HyLED C7/C7/C7, HyLED C8/C8/C8 Группа 2: HyLED C5M, HyLED C7M, HyLED C8M
Время установления рабочего режима	Не более 10 с

ОСТОРОЖНО!

- Во избежание риска поражения электрическим током оборудование следует подключать только к сети электропитания с защитным заземлением. Если целостность внешнего защитного заземления помещения или оборудования вызывает сомнения, питание хирургического светильника должно осуществляться от встроенного источника питания.
-

А.1.2 Условия окружающей среды

Пункт	Температура (°C)	Влажность (без конденсации)	Атмосферное давление (кПа)
Условия эксплуатации	5–40	15–95%	70–106
Условия хранения	-40–60	10–95%	50–106

ВНИМАНИЕ!

- Указанные выше условия эксплуатации и хранения неприменимы для камер и видеомониторов. Условия эксплуатации и хранения этих изделий см. в прилагаемой к ним документации.
 - В ходе транспортировки оберегайте хирургический светильник от дождя, снега и механических повреждений.
 - Хирургический светильник следует хранить в сухом проветриваемом помещении без едких газов.
-

A.2 Характеристики электропитания

A.2.1 Источник питания

Питание от сети	100–240 В переменного тока, $\pm 10\%$; 50/60 Гц, ± 1 Гц
-----------------	---

A.2.2 Входная мощность

Модель	Конфигурация	Входная мощность
HyLED C8	Один блок осветительный	100–240 В, 1,5–0,7 А 168 В·А
HyLED C7	Один блок осветительный	100–240 В, 1,5–0,7 А 168 В·А
HyLED C5	Один блок осветительный	100–240 В, 1,5–0,7 А 168 В·А
HyLED C5/C5	Два блока осветительных	100–240 В, 3,0–1,3 А 312 В·А
HyLED C7/C5	Два блока осветительных	100–240 В, 3,0–1,3 А 312 В·А
HyLED C8/C5	Два блока осветительных	100–240 В, 3,0–1,3 А 312 В·А
HyLED C7/C7	Два блока осветительных	100–240 В, 3,0–1,3 А 312 В·А
HyLED C8/C7	Два блока осветительных	100–240 В, 3,0–1,3 А 312 В·А
HyLED C8/C8	Два блока осветительных	100–240 В, 3,0–1,3 А 312 В·А
HyLED C5/C5/C5	Три блока осветительных	100–240 В, 4,5–1,9 А 456 В·А
HyLED C8/C5/C5	Три блока осветительных	100–240 В, 4,5–1,9 А 456 В·А
HyLED C7/C7/C7	Три блока осветительных	100–240 В, 4,5–1,9 А 456 В·А
HyLED C8/C8/C8	Три блока осветительных	100–240 В, 4,5–1,9 А 456 В·А
Примечание. При подключении каждого модуля резервного питания входная мощность хирургического светильника будет увеличена на 100–240 В, 1,0–0,4 А.		

Модель	Конфигурация	Входная мощность
HyLED C8M	Один блок осветительный	100–240 В переменного тока, 2,5–1,1 А 264 В·А
HyLED C7M	Один блок осветительный	100–240 В переменного тока, 2,5–1,1 А 264 В·А

Модель	Конфигурация	Входная мощность
HyLED C5M	Один блок осветительный	100–240 В переменного тока, 2,5–1,1 А 264 В·А

А.2.3 Мощность осветительных блоков

Модель	Характеристики электропитания
HyLED C8/C8M	80 Вт
HyLED C7/C7M	70 Вт
HyLED C5/C5M	55 Вт

А.2.4 Энергопотребление всех источников света (при минимальном световом поле и самом высоком уровне яркости освещения)

Модель	Характеристики электропитания
HyLED C8/C8M	40 Вт
HyLED C7/C7M	30 Вт
HyLED C5/C5M	30 Вт

А.2.5 Плавкий предохранитель

Элемент	Стандартный блок питания
Клеммная колодка	250 В Т, 5,0Ан
Блок питания	250 В Т, 3,15Ан

Элемент	Резервный блок питания
Клеммная колодка	250 В Т, 5,0Ан
Блок питания	250 В Т, 5,0Ан

А.2.6 Модуль резервного питания/аккумуляторный блок

Напряжение	12 В пост. тока ×2.
Время работы	Температура окружающей среды: 25 °С; Влажность: 10%~95% HyLED C8/C8M: 8,5 ч (при 6 уровне яркости освещения) 4,5 ч (при 10 уровне яркости освещения) HyLED C7/C5/C7M/C5M: 9,5 ч (при 6 уровне яркости освещения) 6,0 ч (при 10 уровне яркости освещения)
Время зарядки	10 ч

ОСТОРОЖНО!

- Замена резервных аккумуляторов недостаточно обученными специалистами может привести к возникновению опасной ситуации (такой как избыточная температура, возгорание или взрыв). Убедитесь, что замена аккумулятора производится только уполномоченными специалистами компании Nanjing Mindray.

ВНИМАНИЕ!

- Хирургический светильник не совместим с источником питания 24 В переменного тока. Не подключайте светильник к таким источникам питания. В противном случае возможно повреждение светильника.
- Рекомендуется проверять аккумуляторы модуля резервного питания по меньшей мере один раз в месяц, чтобы продлить срок их службы.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Обратите внимание, что модуль резервного питания обеспечивает временное освещение перед восстановлением электроснабжения или включением аварийного источника питания в вашем учреждении.

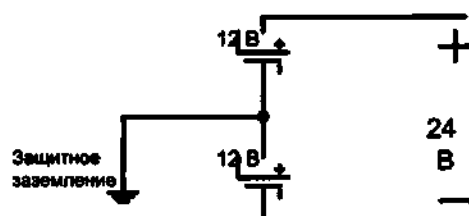
A.2.7 Источник питания напряжением 24 В постоянного тока (опция)

ПРИМЕЧАНИЕ.

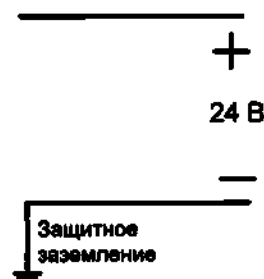
- В качестве источника питания напряжением 24 В постоянного тока рекомендуется использовать модуль питания/аккумуляторный блок компании Mindray.

Если используется другой источник напряжением 24 В постоянного тока, он должен соответствовать следующим требованиям.

1. Внешний источник питания с напряжением 24 В постоянного тока должен быть изолирован от сети переменного тока. Для проверки соответствия требованиям к гальванической развязке используйте один из двух приведенных ниже методов.
 - ◆ Если источником постоянного тока со значением 24 В является блок питания, этот блок питания должен соответствовать требованиям стандартов IEC 60601-1 и 60601-1-2.
 - ◆ Если источником постоянного тока 24 В является аккумуляторный блок или ИБП (источник бесперебойного питания), этот аккумуляторный блок или ИБП должен соответствовать действующим стандартам IEC и ISO.
2. Диапазон колебаний напряжения на входе модуля резервного питания компании Mindray: 22–36 В пост. тока
3. Входная мощность: 24 В пост. тока, 10 А (одиночн.)
4. Выходная мощность постоянного тока: не менее 250 Вт для одного осветительного блока или на 20% больше номинального значения мощности осветительного блока, указанного в приложении **A.2.1 Источник питания**.
5. Заземление
 - ◆ Неправильное заземление:

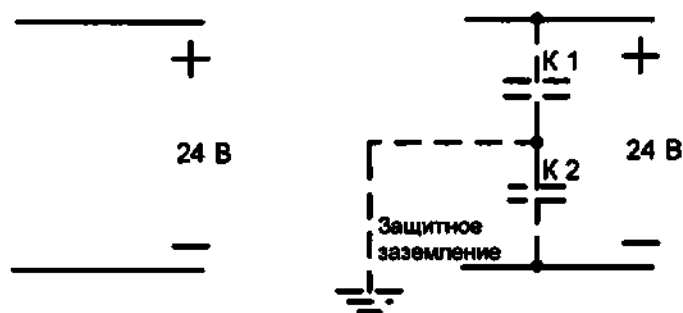


Два последовательно соединенных источника питания напряжением 12 В, при этом средний электрод соединяется с защитным заземлением



Отрицательный электрод соединяется с защитным заземлением

- ◆ Правильное заземление:



Выход непрямого
заземления

Выход с одним или двумя конденсаторами
(обычно выбирается в пФ или нФ), соединенными
с защитным заземлением (преимущественно для
соблюдения требований по ЭМС)



ВНИМАНИЕ!

- Каждый осветительный блок должен быть подключен к отдельному источнику питания, т. е. каждый источник питания напряжением 24 В постоянного тока может быть подключен только к одному резервному блоку питания.
- Источник постоянного тока должен иметь защиту от перенапряжения, избыточного тока, короткого замыкания и выбросов напряжения.

А.3 Оптические параметры

Модель	HyLED C8/C8M	HyLED C7/C7M	HyLED C5/C5M
Максимальная яркость освещения (Ес) (1 м)	160 000 лк	160 000 лк	160 000 лк
Цветовая температура	Без регулировки цветовой температуры: 4350 К при макс. яркости С регулировкой цветовой температуры: 3500–5100 К	Без регулировки цветовой температуры: 4350 К при макс. яркости С регулировкой цветовой температуры: 3500–5100 К	Без регулировки цветовой температуры: 4350 К при макс. яркости С регулировкой цветовой температуры: 3500–5100 К
Общий индекс цветопередачи (Ra)	99	99	99
Специфический индекс цветопередачи (R9)	97	97	97
Интенсивность излучения (Ее) (полная облученность Ее при макс. яркости освещения)	530 Вт/м ²	530 Вт/м ²	530 Вт/м ²
Интенсивность излучения (Ее) (полная облученность Ее при 6 уровне яркости освещения)	≤ 410 Вт/м ²	≤ 360 Вт/м ²	≤ 360 Вт/м ²
Ее/Ес (среднее значение)	3,5 мВт/(м ² лк)	3,5 мВт/(м ² лк)	3,5 мВт/(м ² лк)
Диаметр светового поля (d10)	140 мм	140 мм	140 мм
Мин. диаметр светового поля (d10)	140 мм	140 мм	140 мм
Макс. диаметр светового поля (d10)	300 мм	300 мм	270 мм

Модель	HyLED C8/C8M	HyLED C7/C7M	HyLED C5/C5M
d50/d10	60%	60%	60%
Глубина освещения (20%)	1200 мм	1200 мм	1200 мм
Глубина освещения (60%)	600 мм	600 мм	600 мм
Глубина освещения (20%) (под большим световым полем)	1400 мм	1400 мм	1300 мм
Глубина освещения (60%) (под большим световым полем)	900 мм	800 мм	700 мм
Подавление теней: полость	100%	100%	100%
Подавление теней: одионочная маска	60%	60%	60%
Подавление теней: одионочная маска и плоская маска	76%	76%	71%
Подавление теней: двойные маски	56%	56%	56%
Подавление теней: одионочная маска и полость	55%	55%	55%
Подавление теней: одна плоская маска и полость	71%	71%	66%
Подавление теней: двойные маски и полость	51%	51%	51%

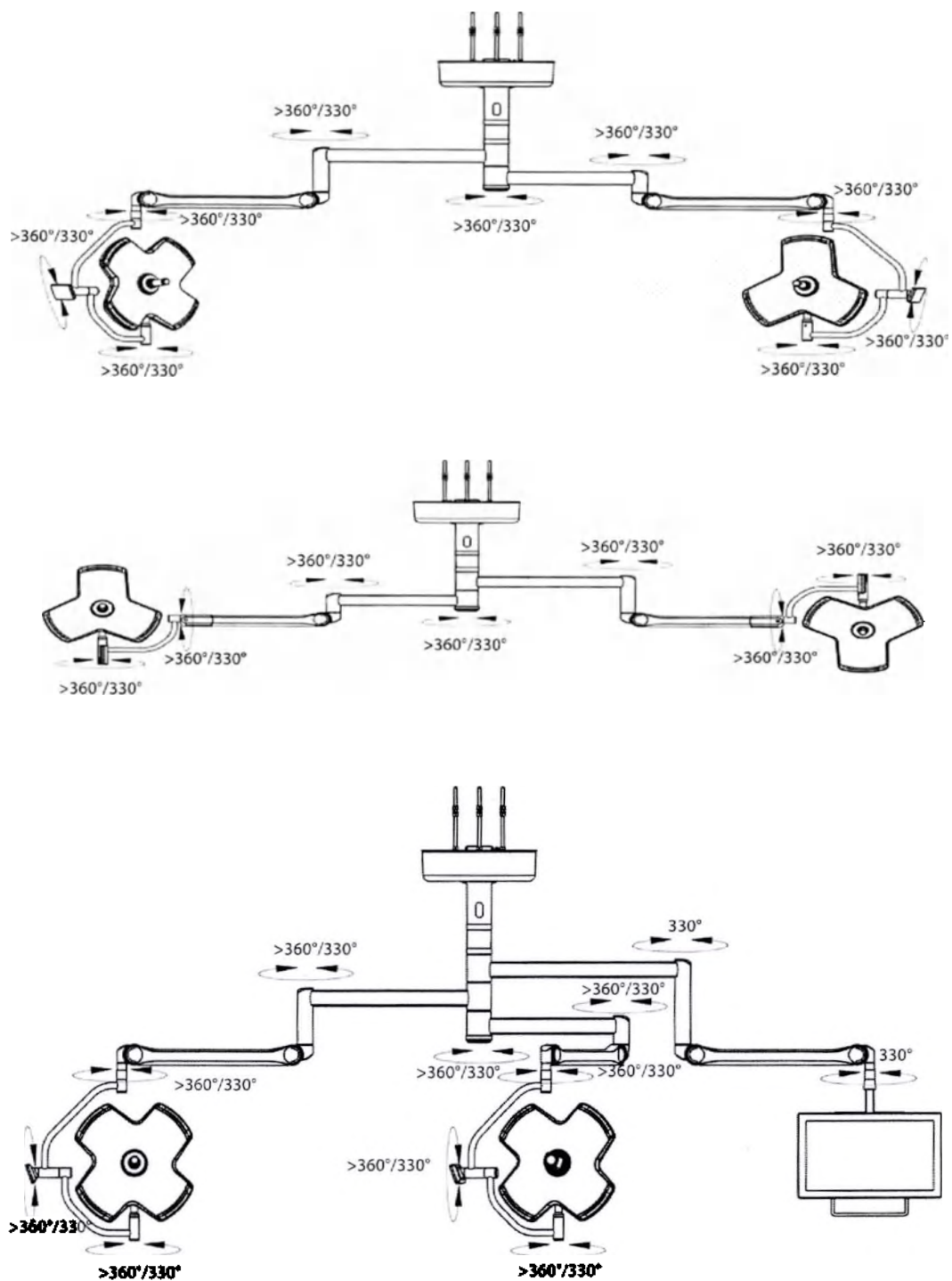
ПРИМЕЧАНИЕ.

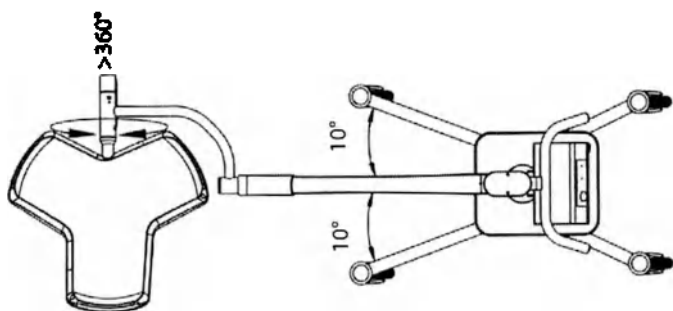
- Оптические характеристики могут варьироваться. Из-за особенностей производства реальные значения могут немного отличаться от указанных выше.
 - Когда регулируемая цветовая температура не задана, максимальная яркость освещения (E_c) (1 м) измеряется при цветовой температуре 4350 К. Когда регулируемая цветовая температура задана, максимальная яркость освещения (E_c) (1 м) измеряется при цветовой температуре 4000 К.
 - При определенных значениях цветовой температуры (3500 К, 3700 К, 4000 К, 4350 К, 5100 К) общий индекс цветопередачи (R_a) равен 99, а специальный индекс цветопередачи (R_9) равен 97.
 - Обратите внимание на то, что исходный стандарт IEC 60601-2-41 определял глубину освещенности как рабочий диапазон 1000 мм ниже излучающей свет поверхности хирургического светильника, в котором яркость освещения достигает не менее 20% яркости освещения по центру. Однако в последней версии стандарта это значение было изменено на 60%.
-

A.4 Технические характеристики камеры

Пункт	Камера (Full HD)	Камера (4K)
Элементы изображения	2000К пикселей	8510К пикселей
Разрешение	1080p (1920×1080)	3840p (3840×2160)
Цифровое увеличение	12×(120× с оптическим увеличением)	12×(240× с оптическим увеличением)
Видеовыход	SDI/HDMI	HDMI
Положение камеры	Встраиваемая видеокамера/ Видеокамера на подвесном плече	Видеокамера на подвесном плече

A.5 Амплитуда поворота/охвата





В Комплект поставки

В.1 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C5

Светильник хирургический светодиодный HyLED HyLED C5 в составе:

- 1.Блок осветительный C51 шт.
- 2.Система подвесная одноплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 3.Система подвесная двухплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 4.Система подвесная трехплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 5.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 5.1Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 5.2Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 5.3Модуль резервного питания (при необходимости)не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный малый (при необходимости)не более 5 шт.
- 7.Кожух защитный квадратный (при необходимости)не более 5 шт.
- 8.Кожух защитный большой (при необходимости)не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
- 12.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.
- 13.Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.

10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.

- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38.Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53.Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54.Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55.Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56.Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57.Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе не более 5 шт.

- 63.1 Видеокамера беспроводная WiFi 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WiFi 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

В.2 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C8, HyLED C7

Светильник хирургический светодиодный HyLED C8, HyLED C7 в составе:

- 1. Блок осветительный C8/ C7 1 шт.
- 2. Система подвесная одноплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 3. Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 4. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 5. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 5.1 Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.2 Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.3 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 6. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 7. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 8. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 9. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 11. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 12. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
- 13. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7. Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.

8. Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.
9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.

- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.

- 62.3Руководство оператора1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе:не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WIFI1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WIFI1 шт.
- 63.3Руководство оператора1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

В.3 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C5M, HyLED C7M, HyLED C8M

Светильник хирургический светодиодный HyLED C5M, HyLED C7M, HyLED C8M, в составе:

- 1.Блок осветительный C5/ C7/ C8 1 шт.
- 2.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком1 шт.
- 3.Стойка1 шт.
- 4.Основание мобильное на колесах1 шт.
- 5.Кабель силовой 220 Вне более 5 шт.
- 6.Блок аккумуляторныйне более 10 шт.
- 7.Руководство операторане более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральнойне более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой Covidienне более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональнаяне более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональнаяне более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED Cне более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED C не более 5 шт.
- 9.Модуль для установки многофункциональной центральной рукоятки, Pro не более 5 шт.

В.4 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C5/C5

Светильник хирургический светодиодный HyLED C5/C5 в составе:

- 1.Блок осветительный C52 шт.
- 2.Система подвесная двухплечевая (при необходимости)не более 3 шт.

3. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
4. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1 Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 4.2 Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 4.3 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
5. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
6. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
7. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
8. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
9. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
11. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
12. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienne не более 5 шт.
5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
7. Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.
8. Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.
9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.

- 20.Модуль управления (проводной)не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений)не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе:не более 5 шт.
- 22.1Устройство записывающее цифровое HyRec1 шт.
- 22.2Задний отсек1 шт.
- 22.3USB-диск1 шт.
- 22.4Кабель силовой 220 В1 шт.
- 22.5Руководство оператора1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVInе более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе:не более 10 шт.
- 24.1Кабель оптоволоконный3 шт.
- 24.2Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4Сетевой адаптер2 шт.
- 25.Кабель S-видеоне более 10 шт.
- 26.Кабель HDMIне более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDInе более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29.Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 30.Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 31.Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 32.Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 33.Кабель удлинительный для осветительного блокане более 10 шт.
- 34.Кабель удлинительный для блока видеоне более 10 шт.
- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1не более 5 шт.
- 37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2не более 5 шт.
- 38.Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHDне более 5 шт.
- 40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4Kне более 5 шт.
- 41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHDне более 5 шт.
- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4Kне более 5 шт.

- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27"не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31"не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32"не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27"не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31"не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32"не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 ммне более 5 шт.
- 53.Фланец 350 ммне более 5 шт.
- 54.Фланец 500 ммне более 5 шт.
- 55.Фланец 800 ммне более 5 шт.
- 56.Фланец 1000 ммне более 5 шт.
- 57.Фланец раздельный 500 ммне более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 ммне более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 ммне более 5 шт.
- 60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе:не более 5 шт.
- 60.1Видеокамера встраиваемая1 шт.
- 60.2Блок видео1 шт.
- 61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе:не более 5 шт.
- 62.1Видеокамера беспроводная WHDI1 шт.
- 62.2Приемник видеокамеры беспроводной WHDI1 шт.
- 62.3Руководство оператора1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе:не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WIFI1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WiFi1 шт.
- 63.3Руководство оператора1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

B.5 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C7/C5

Светильник хирургический светодиодный HyLED C7/C5 в составе:

- 1.Блок осветительный C71 шт.
- 2.Блок осветительный C51 шт.
- 3.Система подвесная двухплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 4.Система подвесная трехплечевая (при необходимости)не более 3 шт.

5.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):

5.1Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.

5.2Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.

5.3Модуль резервного питания (при необходимости)не более 5 шт.

6.Кожух защитный малый (при необходимости)не более 5 шт.

7.Кожух защитный квадратный (при необходимости)не более 5 шт.

8.Кожух защитный большой (при необходимости)не более 5 шт.

9.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.

10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.

11.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.

12.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.

13.Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.

2.Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.

3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.

4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.

5.Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.

6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.

7.Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.

8.Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.

9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.

10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.

11.Экран управления сенсорный не более 10 шт.

12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.

13.Блок видео (4K) не более 3 шт.

14.Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.

15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.

16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.

17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.

18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.

19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.

20.Модуль управления (проводной) не более 10 шт.

- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений)не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе:не более 5 шт.
- 22.1Устройство записывающее цифровое HyRec1 шт.
- 22.2Задний отсек1 шт.
- 22.3USB-диск1 шт.
- 22.4Кабель силовой 220 В1 шт.
- 22.5Руководство оператора1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVInе более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе:не более 10 шт.
- 24.1Кабель оптоволоконный3 шт.
- 24.2Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4Сетевой адаптер2 шт.
- 25.Кабель S-видеоне более 10 шт.
- 26.Кабель HDMIне более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDInе более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29.Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 30.Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 31.Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 32.Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобраннаяне более 3 шт.
- 33.Кабель удлинительный для осветительного блокане более 10 шт.
- 34.Кабель удлинительный для блока видеоне более 10 шт.
- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38.Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHDне более 5 шт.
- 40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4Kне более 5 шт.
- 41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHDне более 5 шт.
- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4Kне более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не

более 27" не более 5 шт.

44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.

45.Видеомонитор 27"не более 3 шт.

46.Видеомонитор 31"не более 3 шт.

47.Видеомонитор 32"не более 3 шт.

48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.

49.Кабель питания для видеомонитора 27"не более 3 шт.

50.Кабель питания для видеомонитора 31"не более 3 шт.

51.Кабель питания для видеомонитора 32"не более 3 шт.

52.Фланец 225 ммне более 5 шт.

53.Фланец 350 ммне более 5 шт.

54.Фланец 500 ммне более 5 шт.

55.Фланец 800 ммне более 5 шт.

56.Фланец 1000 ммне более 5 шт.

57.Фланец раздельный 500 ммне более 5 шт.

58.Фланец раздельный 800 ммне более 5 шт.

59.Фланец раздельный 1000 ммне более 5 шт.

60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе:не более 5 шт.

60.1Видеокамера встраиваемая1 шт.

60.2Блок видео1 шт.

61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.

62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе:не более 5 шт.

62.1Видеокамера беспроводная WHDI1 шт.

62.2Приемник видеокамеры беспроводной WHDI1 шт.

62.3Руководство оператора1 шт.

63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе:не более 5 шт.

63.1Видеокамера беспроводная WIFI1 шт.

63.2Приемник видеокамеры беспроводной WiFi1 шт.

63.3Руководство оператора1 шт.

64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.

65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

В.6 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C8/C5, HyLED C8/C7

Светильник хирургический светодиодный HyLED C8/C5, HyLED C8/C7 в составе:

1.Блок осветительный C81 шт.

2.Блок осветительный C5/ C7 1 шт.

3. Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
4. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
5. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 5.1 Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.2 Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.3 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
6. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
7. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
8. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
9. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
11. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
12. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
13. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
7. Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.
8. Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.
9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов

- не более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
- 25.Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26.Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29.Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30.Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31.Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32.Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33.Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34.Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38.Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и

камеры 4К не более 5 шт.

43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.

44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.

45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.

46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.

47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.

48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.

49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.

50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.

51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.

52. Фланец 225 мм не более 5 шт.

53. Фланец 350 мм не более 5 шт.

54. Фланец 500 мм не более 5 шт.

55. Фланец 800 мм не более 5 шт.

56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.

57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.

58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.

59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.

60. Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.

60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.

60.2 Блок видео 1 шт.

61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.

62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.

62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.

62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.

62.3 Руководство оператора 1 шт.

63. Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.

63.1 Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.

63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WIFI 1 шт.

63.3 Руководство оператора 1 шт.

64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.

65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

В.7 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C8/C8, HyLED C7/C7

**Светильник хирургический светодиодный HyLED C8/C8, HyLED C7/C7 в
составе:**

- 1.Блок осветительный C8/ C72 шт.
- 2.Система подвесная двухплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 3.Система подвесная трехплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 4.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 4.2Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 4.3Модуль резервного питания (при необходимости)не более 5 шт.
- 5.Кожух защитный малый (при необходимости)не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный квадратный (при необходимости)не более 5 шт.
- 7.Кожух защитный большой (при необходимости)не более 5 шт.
- 8.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.
- 12.Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорный не более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K) не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.

19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.

- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4К не более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53.Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54.Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55.Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56.Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57.Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.
- 63.1 Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WIFI 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

В.8 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C5/C5/C5

Светильник хирургический светодиодный HyLED C5/C5/C5 в составе:

- 1.Блок осветительный C53 шт.
- 2.Система подвесная трехплечевая не более 3 шт.
- 3.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 3.1 Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 3.2 Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 3.3 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 4.Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 5.Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 7.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 8.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
- 11.Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорный не более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K) не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не

- более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.

- 40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4Кне более 5 шт.
- 41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHDне более 5 шт.
- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4Кне более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27"не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31"не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32"не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27"не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31"не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32"не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 ммне более 5 шт.
- 53.Фланец 350 ммне более 5 шт.
- 54.Фланец 500 ммне более 5 шт.
- 55.Фланец 800 ммне более 5 шт.
- 56.Фланец 1000 ммне более 5 шт.
- 57.Фланец раздельный 500 ммне более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 ммне более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 ммне более 5 шт.
- 60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе:не более 5 шт.
- 60.1Видеокамера встраиваемая1 шт.
- 60.2Блок видео1 шт.
- 61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе:не более 5 шт.
- 62.1Видеокамера беспроводная WHDI1 шт.
- 62.2Приемник видеокамеры беспроводной WHDI1 шт.
- 62.3Руководство оператора1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе:не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WIFI1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WiFi1 шт.
- 63.3Руководство оператора1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

В.9 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C8/C5/C5

Светильник хирургический светодиодный HyLED C8/C5/C5 в составе:

- 1.Блок осветительный C8 1 шт.
- 2.Блок осветительный C5 2 шт.
- 3.Система подвесная трехплечевая не более 3 шт.
- 4.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1 Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 4.2 Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 4.3 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 5.Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 7.Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 8.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
- 12.Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорный не более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K) не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.

17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое НуРес, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое НуРес 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.

- 39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHDне более 5 шт.
- 40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4Kне более 5 шт.
- 41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHDне более 5 шт.
- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4Kне более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27"не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31"не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32"не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27"не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31"не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32"не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 ммне более 5 шт.
- 53.Фланец 350 ммне более 5 шт.
- 54.Фланец 500 ммне более 5 шт.
- 55.Фланец 800 ммне более 5 шт.
- 56.Фланец 1000 ммне более 5 шт.
- 57.Фланец раздельный 500 ммне более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 ммне более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 ммне более 5 шт.
- 60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе:не более 5 шт.
- 60.1Видеокамера встраиваемая1 шт.
- 60.2Блок видео1 шт.
- 61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе:не более 5 шт.
- 62.1Видеокамера беспроводная WHDI1 шт.
- 62.2Приемник видеокамеры беспроводной WHDI1 шт.
- 62.3Руководство оператора1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WiFi, в составе:не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WiFi1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WiFi1 шт.
- 63.3Руководство оператора1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

В.10 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C8/C8/C8, HyLED C7/C7/C7

Светильник хирургический светодиодный HyLED C8/C8/C8, HyLED C7/C7/C7 в составе:

- 1.Блок осветительный C8/ C73 шт.
- 2.Система подвесная трехплечевая не более 3 шт.
- 3.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 3.1 Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 3.2 Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 3.3 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 4.Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 5.Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 7.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 8.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
- 11.Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienne не более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.

10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.

31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
34. Кабель удлинительный для блока видеонаблюдения не более 10 шт.
35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.

- 57.Фланец раздельный 500 ммне более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 ммне более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 ммне более 5 шт.
- 60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе:не более 5 шт.
- 60.1Видеокамера встраиваемая1 шт.
- 60.2Блок видео1 шт.
- 61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе:не более 5 шт.
- 62.1Видеокамера беспроводная WHDI1 шт.
- 62.2Приемник видеокамеры беспроводной WHDI1 шт.
- 62.3Руководство оператора1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе:не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WIFI1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WIFI1 шт.
- 63.3Руководство оператора1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

Эта страница специально оставлена пустой.

С Электронный интерфейс

Корпус хирургического светильника оснащен следующими электронными интерфейсами. Техническое описание электронных интерфейсов приведено ниже:

Электронный интерфейс	Технические характеристики
SDI	Используется для передачи изображений с видеокамеры на видеомонитор 3G-SDI, последовательный цифровой интерфейс Соответствует стандарту SMPTE 424M
HDMI	Используется для передачи изображений с видеокамеры на видеомонитор Интерфейс типа A Соответствует стандарту HDMI 1.4
Внутренний интерфейс связи	Для внутреннего использования Подключен к модулю дистанционного управления хирургических светильников Протокол связи Mindray 3-контактный разъем
RS232	Используется для передачи команд управления и информации с осветительного блока Подключается к оборудованию дистанционного управления (компьютеру) Протокол связи Mindray Соответствует стандартам TIA/EIA-232-F и ITU V.28
RS485	Используется для передачи команд управления и информации с осветительного блока Подключается к оборудованию дистанционного управления (компьютеру) Протокол связи Mindray Соответствует стандартам ANSI, TIA/EIA-485-A и ISO 8482:1987(E)

Эта страница специально оставлена пустой.

D Электромагнитная совместимость

Данное оборудование соответствует требованиям стандарта по ЭМС IEC 60601-1-2. Предполагаемые условия эксплуатации: данное устройство предназначено для использования только в медицинских учреждениях с соответствующей электромагнитной обстановкой.

ОСТОРОЖНО!

- Использование неодобренных принадлежностей может ухудшить рабочие характеристики системы.
 - Данное оборудование требует соблюдения специальных мер предосторожности в отношении требований к электромагнитной совместимости и должно устанавливаться и вводиться в эксплуатацию в соответствии с характеристиками ЭМС, указанными ниже.
 - Следует избегать использования данного оборудования, если оно установлено рядом с другим устройством или на другое устройство, т. к. такое использование оборудования может привести к нарушению работы. Если использование в подобных условиях необходимо, то следует понаблюдать за работой обоих устройств и убедиться в их нормальном функционировании.
 - Использование принадлежностей, датчиков и кабелей, отличных от указанных или отличных от предоставляемых изготовителем данного оборудования, может привести к повышению уровня электромагнитного излучения или снижению уровня электромагнитной устойчивости данного оборудования и к его неправильной работе.
 - Расстояние между используемыми портативными устройствами радиосвязи (включая антенные кабели, внешние антенны и другие периферийные устройства) и любыми компонентами оборудования, включая кабели, указанные производителем, должно составлять не менее 30 см (12 дюймов). В противном случае возможно ухудшение рабочих характеристик устройства.
 - Другие приборы могут мешать работе данного оборудования, даже если они соответствуют требованиям CISPR.
 - Использование переносных или мобильных устройств связи может ухудшить качество работы оборудования.
-

Указания и заявление производителя — электромагнитное излучение		
Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Заказчик или пользователь данного оборудования должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.		
Испытание на излучение	Соответствие	Указания по электромагнитной обстановке
Кондуктивные и излучаемые РЧ-ПОМЕХИ CISPR 11	Группа 1	Данное оборудование использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Поэтому данное оборудование характеризуется очень низким радиочастотным излучением, которое не может вызывать какие-либо помехи в работе расположенного поблизости электронного оборудования.
Кондуктивные и излучаемые РЧ-ПОМЕХИ CISPR 11	Класс А	Данное оборудование пригодно для применения в любых местах, кроме жилых, а также напрямую подключенных к общедоступной сети низковольтного питания, обеспечивающей подачу электропитания в жилые помещения.
Гармоническое ИЗЛУЧЕНИЕ IEC 61000-3-2	Неприменимо	
Колебания напряжения и фликкер-ШУМЫ IEC 61000-3-3	Неприменимо	

В случае эксплуатации оборудования в электромагнитной обстановке, описанной в таблице с указаниями и заявлением об устойчивости к электромагнитным помехам, работа оборудования будет безопасной и его основные рабочие характеристики будут соответствовать приведенным ниже. В качестве основной рабочей характеристики рассматривается стабильное и интенсивное освещение.

Указания и заявление производителя — устойчивость к электромагнитным помехам

Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Заказчик или пользователь данного оборудования должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень, IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитной обстановке
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	± 8 кВ (контактный) ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ (воздух)	± 8 кВ (контактный) ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ (воздух)	Полы должны быть деревянными, цементными или покрыты керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%.
Кратковременные броски напряжения/всплески IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для входных/выходных линий (при длине более 3 м)	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для входных/выходных линий (при длине более 3 м)	Качество электропитания должно соответствовать качеству электропитания, стандартному для коммерческих зданий или медицинских учреждений.
Выбросы напряжения IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ (между фазами) $\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ (между фазой и землей)	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ (между фазами) $\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ (между фазой и землей)	

Падения, кратковременные прерывания и колебания напряжения в сети электропитания IEC 61000-4-11	0% U_T в течение 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0% U_T в течение 1 цикла и 70% U_T в течение 25/30 циклов Цикл при 0° 0% U_T в течение 250/300 циклов	0% U_T в течение 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0% U_T в течение 1 цикла и 70% U_T в течение 25/30 циклов Цикл при 0° 0% U_T в течение 250/300 циклов	Качество электропитания должно соответствовать качеству электропитания, стандартному для коммерческих зданий или медицинских учреждений. Если требуется обеспечить бесперебойную работу изделия при сбоях электропитания, рекомендуется подключить изделие к источнику бесперебойного питания или к аккумулятору.
Магнитные поля НОМИНАЛЬНОЙ промышленной частоты IEC 61000-4-8	30 А/м 50/60 Гц	30 А/м 50/60 Гц	Уровни магнитного поля промышленной частоты должны соответствовать стандартным для коммерческих или медицинских учреждений.
Примечание. U_T — это напряжение в сети переменного тока перед подачей испытательного уровня.			

Указания и заявление производителя — устойчивость к электромагнитным

Данное оборудование предназначено для использования в указанной электромагнитной обстановке. Заказчик или пользователь данного устройства должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень, IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитной обстановке
---------------------------------	----------------------------------	----------------------	---

Кондуктивные помехи, создаваемые РЧ-полями IEC 61000-4-6 Излучаемые радиочастотные электромагнитные поля IEC 61000-4-3	3 В ср. кв. От 150 кГц до 80 МГц 6 В ср. кв. в диапазонах частот для промышленного, научного и медицинского использования^а от 0,15 до 80 МГц 3 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц	3 В ср. кв. От 150 кГц до 80 МГц 6 В ср. кв. в диапазонах частот для промышленного, научного и медицинского использования^а от 0,15 до 80 МГц 3 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц	Расстояние между используемыми портативными и мобильными устройствами радиосвязи и любым компонентом устройства, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнosa, который рассчитывается по формуле с учетом частоты передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}_{\text{От 80 до 800 МГц}}$ $d = 2.3\sqrt{P}_{\text{От 800 МГц до 2,7 ГГц}}$ где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя, а d — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м). Напряженность поля стационарных радиопередатчиков, определенная при исследовании электромагнитной обстановки в месте эксплуатации^б, не должна превышать уровень соответствия для каждого частотного диапазона^с. Вблизи оборудования, помеченного следующим символом, могут наблюдаться помехи: 
--	--	--	--

Примечание 1. В диапазоне от 80 до 800 МГц следует применять требования, относящиеся к более высокому диапазону частот.

Примечание 2. Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

^a. Полосы частот ISM (для промышленных, научных и медицинских организаций) в диапазоне от 150 кГц до 80 МГц: 6,765–6,795 МГц; 13,553–13,567 МГц; 26,957–27,283 МГц; 40,66–40,70 МГц. Полосы частот любительских радиостанций в диапазоне от 0,15 МГц до 80 МГц: 1,8–2,0 МГц, 3,5–4,0 МГц, 5,3–5,4 МГц, 7–7,3 МГц, 10,1–10,15 МГц, 14–14,2 МГц, 18,07–18,17 МГц, 21,0–21,4 МГц, 24,89–24,99 МГц, 28,0–29,7 МГц и 50,0–54,0 МГц.

^b. Напряженность поля стационарных передатчиков, например базовых станций для радиотелефонов (сотовых или беспроводных), наземных мобильных радиостанций, любительских радиостанций, радиовещательных станций в диапазонах AM и FM, а также станций телевизионного вещания, невозможно предсказать теоретически с достаточной точностью. Для оценки влияния стационарных радиопередатчиков на электромагнитную обстановку необходимо рассмотреть возможность проведения исследования электромагнитной обстановки в месте эксплуатации. Если напряженность поля, измеренная в месте установки оборудования, превосходит указанный выше уровень РЧ-помех, необходимо убедиться в надлежащем функционировании устройства. В случае ненадлежащего функционирования устройства могут потребоваться дополнительные меры (например, изменение ориентации или места установки устройства).

^c. В частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля не должна превышать 3 В/м.

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ КОМПАНИИ MINDRAY — ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ

Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Заказчик или пользователь данного оборудования должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень, IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитной обстановке
--	---	-----------------------------	--

Магнитные поля в непосредственной близости IEC 61000-4-39	65 A/м 134,2 кГц Импульсная модуляция 2,1 кГц	65 A/м 134,2 кГц Импульсная модуляция 2,1 кГц	/
	7,5 A/м 13,56 МГц Импульсная модуляция 50 кГц	7,5 A/м 13,56 МГц Импульсная модуляция 50 кГц	

Технические условия испытаний и минимальные расстояния

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между переносными и мобильными радиочастотными средствами связи и данным оборудованием

Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке с контролируемым уровнем радиочастотных помех. Заказчик или пользователь данного оборудования может содействовать предотвращению электромагнитных помех, поддерживая минимальное расстояние между переносными/мобильными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и оборудованием, рекомендуемое ниже с учетом максимальной мощности средств связи. Переносное и мобильное оборудование радиосвязи (например, оборудование двусторонней радиосвязи, сотовые/беспроводные телефоны и аналогичное оборудование) должно использоваться на соответствующем расстоянии от какой-либо части данного оборудования, включая кабели (расстояние определяется по таблице ниже).

Испытательная частота (МГц)	Диапазон (МГц)	Стандарт связи	Модуляция	Максимальная мощность (Вт)	Расстояние (м)	Испытательный уровень помех оустойчивости (В/м)
385	380–390	TETRA 400	Импульсная модуляция 18 Гц	1,8	0,3	27

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между переносными и мобильными радиочастотными средствами связи и данным оборудованием

450	430–470	GMRS 460 FRS 460	Частотная модуляция, отклонение ± 5 кГц, синусоида 1 кГц	2	0,3	28
710	704–787	Диапазон LTE 13, 17	Импульсная модуляция 217 Гц	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/900, tetra 800, iDEN 820, CDMA 850, диапазон LTE 5	Импульсная модуляция 18 Гц	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700–1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, диапазон LTE 1, 3, 4, 25, UMTS	Импульсная модуляция 217 Гц	2	0,3	28
1845						
1970						

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между переносными и мобильными радиочастотными средствами связи и данным оборудованием

2450	2400–2570	Bluetooth, БЛВС, 802.11 b/g/n, RFID 2450, диапазон LTE 7	Импульсная модуляция 217 Гц	2	0,3	28
5240	5100–5800	БЛВС, 802.11 a/n	Импульсная модуляция 217 Гц	0,2	0,3	9
5500						
5785						

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗНОСА МЕЖДУ ПЕРЕНОСНЫМИ ИЛИ МОБИЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ РАДИОСВЯЗИ И СИСТЕМОЙ

Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке с контролируемым уровнем радиочастотных помех. Заказчик или пользователь устройства может предотвратить возникновение электромагнитных помех, обеспечивая минимальное расстояние между переносными/мобильными устройствами радиосвязи (передатчиками) и данным устройством в соответствии с рекомендациями, приведенными ниже, и с учетом максимальной выходной мощности устройства связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт)	Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика (м)			
	от 150 кГц до 80 МГц Вне диапазонов ISM $d = 1.2\sqrt{P}$	от 150 кГц до 80 МГц В диапазонах ISM $d = 2\sqrt{P}$	80–800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,7 ГГц $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,20	0,12	0,23

0,1	0,38	0,64	0,38	0,73
1	1,20	2,00	1,20	2,30
10	3,8	6,40	3,80	7,30
100	12,00	20,00	12,00	23,00

Для передатчиков, максимальная выходная мощность которых не указана выше, рекомендуемый пространственный разнос d в метрах (м) можно определить с помощью формулы с учетом частоты передатчика, где P — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным его производителя.

Примечание 1. В диапазоне от 80 до 800 МГц следует применять требования, относящиеся к более высокому диапазону частот.

Примечание 2. Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

Кабель:

№	Описание	Длина (м)	Экранированный/ неэкранированный
1	Шнур питания от сети переменного тока	≤ 5	Не экранирован

ПРЕТЕНЗИИ: При наличии вопросов, относящихся к качеству, обращайтесь по следующему адресу:

Компания: ООО «Миндрей Медикал Рус»

Адрес: 129110, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Мещанский, пр-кт Олимпийский, д. 16, стр. 5, ан./пом. 4/1, ком. 7, 11А

Тел.: (499) 553-60-36

Факс: (499) 553-60-39

Электронная почта: info.ru@mindray.com

Номер по каталогу:046-025773-00(1.0)

**Светильник хирургический
светодиодный серии HyLED, с
принадлежностями, варианты
исполнения:**

**HyLED C50, HyLED C70, HyLED C80,
HyLED C50/C50, HyLED C70/C50, HyLED
C80/C50, HyLED C70/C70, HyLED C80/
C70, HyLED C80/C80, HyLED C50/C50/
C50, HyLED C80/C50/C50, HyLED C70/
C70/C70, HyLED C80/C80/C80**

Руководство оператора



© «Нанкин Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд.» / Nanjing Mindray
Bio-Medical Electronics Co., Ltd., 2024 г. Все права защищены.

Дата публикации: 2024-10.

Редакция: 1.0

Заявление о правах на интеллектуальную собственность

NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. (далее именуемая «компания Mindray») обладает правами на интеллектуальную собственность в отношении настоящего изделия и настоящего руководства. Настоящее руководство может содержать ссылки на информацию, защищенную авторскими правами или патентами, и не предоставляет никакой лицензии в соответствии с патентными правами компании Mindray или других правообладателей.

Компания Mindray полагает, что сведения, содержащиеся в данном руководстве, являются конфиденциальной информацией. Разглашение сведений, содержащихся в данном руководстве, в какой бы то ни было форме без получения письменного разрешения компании Mindray строго запрещается.

Опубликование, изменение, воспроизведение, распространение, заимствование, адаптация, перевод данного руководства в какой бы то ни было форме без получения письменного разрешения компании Mindray категорически запрещено.

mindray,  и **MINDRAY** являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками, принадлежащими компании Mindray в Китае и других странах. Все остальные товарные знаки, которые содержатся в данном руководстве, используются только в редакционных целях без намерения их ненадлежащего использования. Они являются собственностью соответствующих владельцев.

Ответственность изготовителя

Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

Производитель полагает, что все сведения, содержащиеся в данном руководстве, верны. Компания Mindray не несет ответственности за ошибки, содержащиеся в руководстве, а также за случайный или косвенный ущерб, возникший в связи с предоставлением, работой или использованием данного руководства.

Компания Mindray несет ответственность за безопасность, надежность и рабочие характеристики настоящего изделия только в том случае, если:

- все действия по установке, расширению, изменению, модификации, а также ремонтные работы данного изделия выполняются персоналом, уполномоченным компанией Mindray;
- система электроснабжения в помещении соответствует требованиям национального и местного законодательства;
- изделие используется в соответствии с правилами эксплуатации.

ОСТОРОЖНО!

- Данное оборудование рассчитано на эксплуатацию квалифицированными/подготовленными клиническими специалистами.
 - Необходимо, чтобы в больнице или иной организации, использующей данное оборудование, выполнялся надлежащий план технического и профилактического обслуживания. Пренебрежение этими требованиями может привести к выходу системы из строя или травме.
-

Гарантия

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНОЙ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАКИХ-ЛИБО СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ.

Гарантийный срок хранения изделия - 3 месяца.

Освобождение от обязательств

Обязательства или ответственность компании Mindray по данной гарантии не включают в себя расходы на транспортировку или другие платежи, а также ответственность за прямой, случайный или косвенный ущерб или задержки, причиной которых явилось неправильное использование или применение данного изделия, использование деталей и принадлежностей, не одобренных компанией Mindray, или же проведение ремонта персоналом, не уполномоченным компанией Mindray.

Данная гарантия не распространяется на следующие случаи:

- Неисправность или повреждение вследствие неправильного использования устройства или действий пользователя.
- Неисправность или повреждение вследствие нестабильного или выходящего за допустимые пределы электропитания.
- Неисправность или повреждение, обусловленное форс-мажором, например пожаром или землетрясением.
- Неисправность или повреждение вследствие неправильной эксплуатации или ремонта неквалифицированным или неуполномоченным обслуживающим персоналом.
- Неисправность прибора или его части с неразборчивым серийным номером.
- Другие неполадки, не обусловленные самим прибором или его частью.

Уведомление о нежелательных явлениях

Как специалист в области здравоохранения, вы можете сообщать о возникновении определенных явлений в компанию NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD., и, в некоторых случаях, в уполномоченные органы власти государства-члена, в котором находится пользователь и/или пациент.

К данным явлениям относятся летальные исходы, а также серьезные травмы и заболевания, связанные с использованием изделия. Кроме того, в рамках программы контроля качества компания NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. просит уведомлять о неисправностях и сбоях в работе изделия. Эти сведения необходимы, чтобы гарантировать, что компания NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. предоставляет оборудование только самого высокого качества.

Контактные данные компании

Изготовитель:	«Нанкин Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд» / Nanjing Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Адрес:	666# Middle Zhengfang Road, Jiangning, 211111 Nanjing, Jiangsu, P.R. China
Тел.:	+86 755 81888998
Факс:	+86 755 26582680
Сайт / E-mail	www.mindray.com / service@mindray.com
Представительст во в ЕС:	Шанхай Интернешнл Холдинг Корп. ГмбХ (Европа) (Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe))
Адрес:	Айффештрассе 80, 20537 Гамбург, Германия (Eiffestraße 80, 20537 Hamburg, Germany)
Тел.:	0049-40-2513175
Факс:	0049-40-255726

Уполномоченный представитель производителя

Компания: ООО «Миндрей Медикал Рус»
Адрес: 129110, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ
Мещанский, пр-кт Олимпийский, д. 16, стр. 5, ан./пом. 4/1,
ком. 7, 11А
Тел.: (499) 553-60-36
Факс: (499) 553-60-39
**Электронная
почта:** info.ru@mindray.com

Вводная часть

Назначение руководства

В данном руководстве содержатся инструкции, необходимые для безопасной эксплуатации изделия в соответствии с его функциями и назначением. Соблюдение инструкций, приведенных в данном руководстве, является необходимым условием для обеспечения соответствия функциональным характеристикам и правильной работы изделия, а также для обеспечения безопасности пациента и оператора.

Данное руководство основано на максимальной конфигурации, поэтому некоторые материалы могут не относиться к вашему изделию. Если у вас есть вопросы, свяжитесь с нами.

Данное руководство является неотъемлемой частью изделия. Его всегда следует держать рядом с оборудованием, чтобы к нему можно было без труда обратиться при необходимости.

Целевая аудитория

Данное руководство предназначено для клинических специалистов, которые, как ожидается, будут выполнять ежедневные операции с изделием, обслуживать и устранять неисправности, а также обучаться работе с изделием.

Иллюстрации

Все иллюстрации в данном руководстве служат только в качестве примеров. Они могут не обязательно отражать настройки или данные, отображаемые на вашем оборудовании.

Условные обозначения

- **Курсив** используется в данном руководстве для ссылок на соответствующие главы или разделы.
- **Полужирный текст** используется для обозначения текста на экране.
- → используется для обозначения порядка действий.

Содержание

1 Безопасность	1 - 1
1.1 Информация по технике безопасности	1 - 1
1.1.1 Предупреждения	1 - 1
1.1.2 Предостережения	1 - 4
1.1.3 Примечание	1 - 5
1.2 Символы на оборудовании	1 - 6
2 Вводная информация об оборудовании	2 - 1
2.1 Назначение	2 - 1
2.1.1 Предусмотренное назначение	2 - 1
2.1.2 Предусмотренные пользователи	2 - 1
2.1.3 Целевая категория пациентов	2 - 1
2.1.4 Предполагаемые условия использования	2 - 1
2.1.5 Противопоказания	2 - 1
2.1.6 Побочные эффекты	2 - 1
2.1.7 Показания	2 - 1
2.2 Основные компоненты	2 - 3
3 Ежедневные процедуры	3 - 1
3.1 Подготовка к работе	3 - 1
3.2 Использование осветительного блока	3 - 2
3.2.1 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки	3 - 3
3.2.2 Установка/снятие быстро монтируемой многофункциональной рукоятки (при наличии)	3 - 4
3.2.3 Регулировка положения осветительного блока	3 - 6
3.2.4 Регулировка многофункциональной рукояткой (опция)	3 - 9
3.2.5 Символы пользовательского интерфейса	3 - 10
3.2.6 Использование сенсорной панели управления	3 - 13
3.2.7 Использование функций сенсорной панели управления (опция)	3 - 17
3.2.8 Использование настенной сенсорной панели управления (при наличии) ..	3 - 27
3.2.9 Использование модуля резервного питания (при наличии)	3 - 29
3.3 Использование видеокамеры на подвесном плече (опция)	3 - 31
3.3.1 Установка/снятие стерилизуемой рукоятки на видеокамеру на подвесном плече	3 - 31
3.3.2 Использование панели управления	3 - 32
3.3.3 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (опция)	3 - 33
3.3.4 Использование цифрового записывающего устройства (опция)	3 - 34
3.4 Использование поворотной встраиваемой видеокамеры (опция)	3 - 34
3.4.1 Установка и снятие поворотной встраиваемой видеокамеры	3 - 34
3.4.2 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки для встраиваемой видеокамеры	3 - 35
3.4.3 Установка/снятие рукоятки центральной, тип 2 (опция)	3 - 36

3.4.4 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (опция)	3 - 37
3.4.5 Использование цифрового записывающего устройства (опция)	3 - 37
3.5 Интерфейс беспроводного пульта дистанционного управления (опция)	3 - 37
3.6 Модульный интерфейс (дополнительно)	3 - 37
3.7 Программное обеспечение для управления HyLED (дополнительно)	3 - 37
3.8 X-Link	3 - 37
3.9 Использование шарнирного держателя (опция)	3 - 38
4 Чистка и дезинфекция	4 - 1
4.1 Информация по технике безопасности	4 - 1
4.2 Чистка	4 - 3
4.2.1 Подготовка перед чисткой	4 - 3
4.2.2 Процедура чистки	4 - 3
4.3 Дезинфекция	4 - 4
4.3.1 Рекомендованные дезинфицирующие средства	4 - 4
4.3.2 Дезинфекция	4 - 6
4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки	4 - 7
5 Техническое обслуживание	5 - 1
5.1 Меры предосторожности при проведении технического обслуживания	5 - 1
5.2 График технического обслуживания	5 - 3
5.3 Техническое обслуживание модуля резервного питания (опция)	5 - 5
5.3.1 Периодичность технического обслуживания	5 - 5
5.3.2 Метод технического обслуживания	5 - 5
5.4 Регулировка кронштейнов	5 - 6
5.4.1 Плечо подвесной системы и пружинный кронштейн (стандартный и для использования в помещениях с низким потолком)	5 - 6
5.4.2 Регулировка степени фиксации вертикального и горизонтального кронштейнов и осветительного блока	5 - 7
5.4.3 Регулировка степени фиксации поворотного блока управления (опция)	5 - 8
5.4.4 Регулировка пружинного кронштейна	5 - 9
5.5 Утилизация	5 - 12
6 Устранение неполадок	6 - 1
6.1 Типичные неисправности	6 - 1
A Характеристики изделия	A - 1
A.1 Технические характеристики для обеспечения безопасности	A - 1
A.1.1 Классификация изделия	A - 1
A.1.2 Условия окружающей среды	A - 2
A.2 Характеристики электропитания	A - 3
A.2.1 Источник питания	A - 3

A.2.2 Входная мощность	A - 3
A.2.3 Мощность осветительных блоков	A - 3
A.2.4 Энергопотребление всех источников света (при минимальном световом поле и самом высоком уровне яркости освещения)	A - 4
A.2.5 Плавкий предохранитель	A - 4
A.2.6 Модуль резервного питания/аккумуляторный блок	A - 4
A.2.7 Источник питания напряжением 24 В постоянного тока (опция)	A - 5
A.3 Оптические параметры	A - 7
A.4 Технические характеристики камеры	A - 10
A.5 Амплитуда поворота/охвата	A - 10
В Комплект поставки	B - 1
B.1 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C50	B - 1
B.2 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C80, HyLED C70	B - 4
B.3 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C50/C50	B - 7
B.4 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C70/C50 ...	B - 10
B.5 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C80/C50, HyLED C80/C70	B - 13
B.6 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C80/C80, HyLED C70/C70	B - 16
B.7 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C50/C50/C50	B - 19
B.8 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C80/C50/C50	B - 22
B.9 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C80/C80/C80, HyLED C70/C70/C70	B - 25
С Электронный интерфейс	C - 1
Д Электромагнитная совместимость	D - 1

Эта страница специально оставлена пустой.

1 Безопасность

1.1 Информация по технике безопасности

ОСТОРОЖНО!

- Указывает на потенциально опасную ситуацию или действия, противоречащие технике безопасности, которые, если их не предотвратить, могут привести к тяжелой травме или летальному исходу.
-

ВНИМАНИЕ!

- Указывает на потенциально опасную ситуацию или действия, противоречащие технике безопасности, которые, если их не предотвратить, могут привести к легкой травме или порче изделия/имущества.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Советы по применению или другая полезная информация для обеспечения максимального использования возможностей изделия.
-

1.1.1 Предупреждения

ОСТОРОЖНО!

- Оборудование должно использоваться исключительно по назначению. Не используйте его для других целей.
 - Данное оборудование рассчитано на установку только персоналом, уполномоченным компанией Mindray.
 - Оборудование должно использоваться только обученным персоналом.
 - Перед использованием оборудования внимательно прочитайте данное руководство.
-

- Храните данное руководство в непосредственной близости от оборудования, чтобы к нему можно было без труда обратиться при необходимости.
- Во избежание опасности поражения электрическим током оборудование следует подключать только к сети электропитания с защитным заземлением.
- При установке хирургического светильника убедитесь в том, что он подсоединен к выключателю, с помощью которого можно отключить электропитание. Этот выключатель не является компонентом светильника.
- Не используйте светодиодные хирургические светильники в условиях МРТ.
- Во избежание опасности взрыва не используйте оборудование в насыщенной кислородом среде, а также в присутствии легковоспламеняющихся анестетиков или других легковоспламеняющихся веществ.
- Используйте и храните оборудование в указанных диапазонах температуры, влажности и атмосферного давления.
- Перед вводом оборудования в эксплуатацию пользователь должен убедиться, что оборудование, соединительные кабели и принадлежности находятся в надлежащем рабочем состоянии.
- Не прикасайтесь одновременно к пациенту и компонентам под напряжением. В противном случае возможно травмирование пациента.
- Устройства, подключенные к оборудованию, должны соответствовать требованиям применимых стандартов IEC (например, стандартов безопасности для аудио-, видеоаппаратуры, оборудования информационных технологий и техники связи IEC 62368-1 и стандартов безопасности для медицинского электрического оборудования IEC 60601-1). Конфигурация системы должна соответствовать требованиям стандарта IEC 60601-1 для медицинских электрических систем. Любой персонал, подключающий устройства к портам ввода/вывода сигнала оборудования, несет ответственность за подтверждение того, что сертификация безопасности устройств выполнена в соответствии со стандартом IEC 60601-1. Если у вас возникли вопросы, обратитесь в компанию Mindray.
- Используйте оборудование в соответствии с указаниями, приведенными в данном руководстве. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несоблюдением указаний.
- Обслуживание устройства должно выполняться только уполномоченным персоналом. Гарантия не распространяется на повреждения в результате несанкционированного сервисного или технического обслуживания.

- **Перед проведением технического обслуживания или ремонта сначала убедитесь, что хирургический светильник отключен от сети электропитания.**
- **Используйте только дополнительное оборудование производства компании Mindray. Запрещается использовать принадлежности других производителей, так как они могут привести к травме. Если необходимо использовать принадлежности других производителей, компания Mindray должна в явной форме разрешить их использование.**
- **Перед использованием принадлежностей необходимо внимательно ознакомиться с руководством пользователя.**
- **Не вскрывайте корпус оборудования.**
- **Модификация данного устройства запрещена.**
- **Не используйте спиртосодержащие средства в местах использования высокочастотного оборудования. Невыполнение данного требования может привести к пожару.**
- **Если хирургический светильник используется в сложных и часто изменяющихся условиях, существует риск инфицирования. Во время чистки и дезинфекции хирургического светильника следуйте требованиям медицинского учреждения и указаниям, приведенным в главе «Чистка и дезинфекция».**
- **По истечении срока службы оборудование и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными правилами. Если у вас есть вопросы по утилизации оборудования, обратитесь в компанию Mindray.**
- **При утилизации деталей и принадлежностей соблюдайте местные правила утилизации отходов медицинского класса, если не указано иное.**
- **Утилизируйте упаковочный материал в соответствии с действующими правилами по утилизации отходов. Храните его в недоступном для детей месте.**
- **Убедитесь, что электрическая проводка в здании соответствует требованиям стандарта IEC 60364-7-710.**
- **При перемещении хирургического светильника помните, что светильник может закрывать собой обзор области, в направлении которой происходит перемещение. Невнимательность при перемещении устройства может привести к травме и/или повреждению оборудования.**
- **При перемещении осветительного блока избегайте столкновений между осветительным блоком, кронштейнами (как пружинными, так и плечами подвесной системы) и другими устройствами или компонентами. Подобные столкновения могут привести к травме и (или) повреждению имущества.**

- Не ставьте предметы на осветительные блоки или кронштейны. Невыполнение данного требования может привести к падению предметов и стать причиной травмы и (или) повреждения имущества.
- Не направляйте источник света в глаза. Невыполнение данного требования может привести к травме.
- Длительное воздействие источника света может вызвать усталость глаз. Для длительных операций следует выбирать надлежащий уровень освещенности.
- Уровень яркости освещения необходимо регулировать в зависимости от условий операции. Обратите внимание, что существует риск чрезмерного повышения температуры в операционном поле при наложении световых полей нескольких осветительных блоков; в этом случае общая интенсивность светового излучения хирургической осветительной системы может превышать 1000 Вт/м^2 .
- После каждого сеанса стерилизации рукоятки и перед каждым новым использованием ее необходимо проверять на наличие признаков износа, например трещин и изменения цвета, и правильно устанавливать ее до щелчка.
- Встраиваемая видеокамера применяется только для выполнения вспомогательного обучения и медицинской подготовки и не может использоваться для диагностики медицинского состояния.
- Прежде чем подключать какое-либо оборудование к хирургическому светильнику, убедитесь в том, что оно пригодно для использования в непосредственной близости от пациента.
- В случае неисправности светодиодной лампы обращайтесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Nanjing Mindray.
- Хирургический светильник может использоваться вместе с устройствами других производителей (например, мониторами). Необходимо следовать соответствующим инструкциям производителя по использованию конкретного устройства.

1.1.2 Предостережения

ВНИМАНИЕ!

- Необходимо соблюдать осторожность при транспортировке или перемещении оборудования. Не повредите его при транспортировке или перемещении.
- Всегда устанавливайте и переносите оборудование или принадлежности надлежащим образом, чтобы избежать повреждений, вызванных падением, ударным воздействием, сильной вибрацией или другими механическими силами.

- Регулярно проверяйте болты компонентов и деталей, чтобы предотвратить их отсоединение и падение.
- Используйте только запасные части, поставляемые компанией Mindray.
- Переносные и мобильные устройства радиосвязи могут влиять на работу медицинских устройств. Убедитесь в том, что условия эксплуатации хирургического светильника соответствуют предъявляемым требованиям. Дополнительные сведения см. в главе А.6.
- Не используйте для очистки растворы, содержащие ионы хлора. В противном случае возможно повреждение устройства.
- Использование запчастей других производителей может повлиять на характеристики ЭМС хирургического светильника, особенно в случае замены таких электрических деталей, как кабели, аккумуляторы и лампы.

1.1.3 Примечание

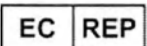
ПРИМЕЧАНИЕ.

- В данном руководстве приводится описание наиболее полной конфигурации хирургического светильника. Ваш хирургический светильник может быть оснащен не всеми перечисленными функциями. Используйте светильник в соответствии с его фактической конфигурацией. С любыми вопросами обращайтесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Mindray, или к региональному дистрибьютору.
- Имеются учебные материалы. Обязательно обращайтесь за ними в компанию Nanjing Mindray или к местному поставщику.
- Программное обеспечение было разработано в соответствии со стандартом IEC 62304. Возможность возникновения рисков, связанных с ошибками программного обеспечения, сведена к минимуму.
- Авторские права на программное обеспечение оборудования принадлежат исключительно компании Mindray. Ни одна организация или физическое лицо не вправе прибегать к изменению, копированию, обмену или любым другим посягательствам на него в любой форме или любыми средствами без соответствующего разрешения.
- Необходимо регулярно заменять аккумуляторы. Аккумулятор может заменять только персонал, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.

1.2 Символы на оборудовании

Некоторые символы могут отсутствовать на вашем оборудовании.

Символ	Описание	Символ	Описание
 (синего цвета)	См. руководство по эксплуатации/буклет		Осторожно
	Защитное заземление (земля)		Заземление (земля)
	Переменный ток		Постоянный ток
	Вкл./Выкл.		Индикатор питания от аккумулятора
	Вход	IP55	Защищено от попадания пыли и брызг воды (кроме вертикального кронштейна и встраиваемой видеокамеры)
	Разблокировано		Заблокировано
	Режим ожидания		Серийный номер
	Изготовитель		Дата изготовления
	электростатическим разрядам		Этой стороной вверх

Символ	Описание	Символ	Описание
	Не допускать воздействия влаги		Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Предел по количеству ярусов в штабеле		Не катить
	Температурный диапазон		Диапазон влажности
	Диапазон атмосферного давления		Пригодно к вторичной переработке
	Уполномоченный представитель в ЕС		Медицинское изделие
	Раздельный сбор для электрического и электронного оборудования		На устройстве имеется маркировка CE в соответствии с требованиями, приведенными в Регламенте (ЕС) 2017/745 о медицинских изделиях.
	Уникальный идентификатор изделия		

Эта страница специально оставлена пустой.

2 Вводная информация об оборудовании

2.1 Назначение

2.1.1 Предусмотренное назначение

Светодиодный хирургический светильник предназначен для освещения рабочего поля при проведении хирургических, терапевтических и диагностических процедур в операционном и/или процедурном кабинете.

2.1.2 Предусмотренные пользователи

Потенциальным потребителем светильника хирургического светодиодного серии HyLED является высший и подготовленный средний медицинский персонал медицинских учреждений, обученный для работы с данным изделием.

2.1.3 Целевая категория пациентов

Светодиодный хирургический светильник предназначен для пациентов, которым проводятся хирургические процедуры.

2.1.4 Предполагаемые условия использования

Изделие должно использоваться в медицинских учреждениях обученными сотрудниками или под их контролем.

Устройство не предназначено для использования в домашних условиях.

2.1.5 Противопоказания

Отсутствуют.

2.1.6 Побочные эффекты

По результатам клинической оценки и оценки остаточного риска известные побочные эффекты, которые могут возникнуть во время или после использования данного медицинского изделия, отсутствуют. Дополнительной подготовки со стороны оператора не требуется. Поэтому раскрытие информации об остаточных рисках, связанных с использованием изделия, не требуется.

2.1.7 Показания

Медицинское изделие показано к применению медицинским персоналом при проведении хирургических, терапевтических и диагностических процедур в операционном и/или процедурном кабинете для освещения рабочего поля.

Перечень доступных моделей и их конфигураций приведен в таблице ниже.

Модель	Конфигурация
HyLED C50	Один блок осветительный
HyLED C70	Один блок осветительный
HyLED C80	Один блок осветительный
HyLED C50/C50	Два блока осветительных
HyLED C70/C50	Два блока осветительных
HyLED C80/C50	Два блока осветительных
HyLED C70/C70	Два блока осветительных
HyLED C80/C70	Два блока осветительных
HyLED C80/C80	Два блока осветительных
HyLED C50/C50/C50	Три блока осветительных
HyLED C80/C50/C50	Три блока осветительных
HyLED C70/C70/C70	Три блока осветительных
HyLED C80/C80/C80	Три блока осветительных

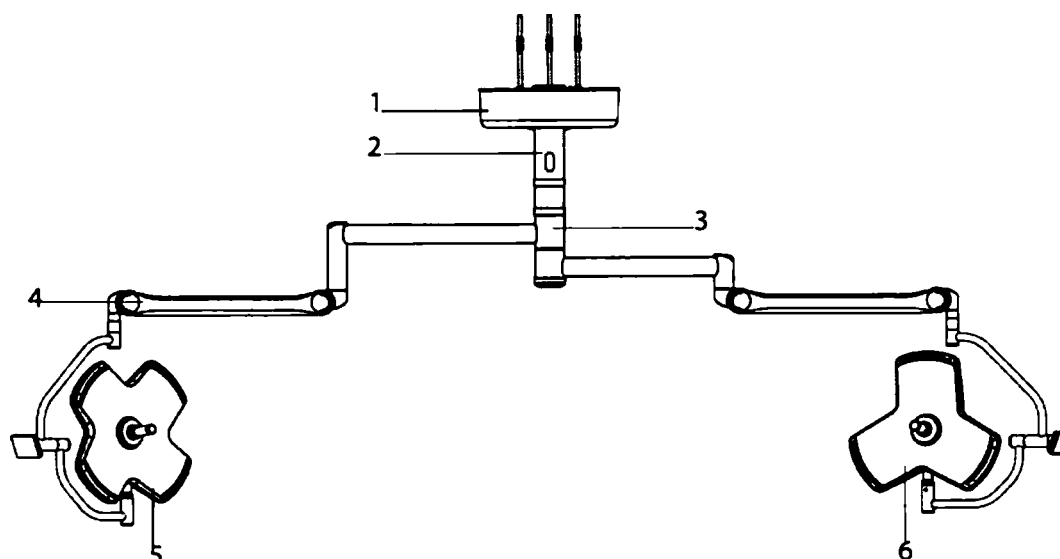
ОСТОРОЖНО!

- В данном руководстве по эксплуатации приводится описание наиболее полной конфигурации светодиодного хирургического светильника. Ваш светодиодный хирургический светильник может быть оснащен не всеми перечисленными функциями. Используйте светодиодный хирургический светильник в соответствии с его фактической конфигурацией. С любыми вопросами обращайтесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Mindray, или к региональному дистрибьютору.
-

2.2 Основные компоненты

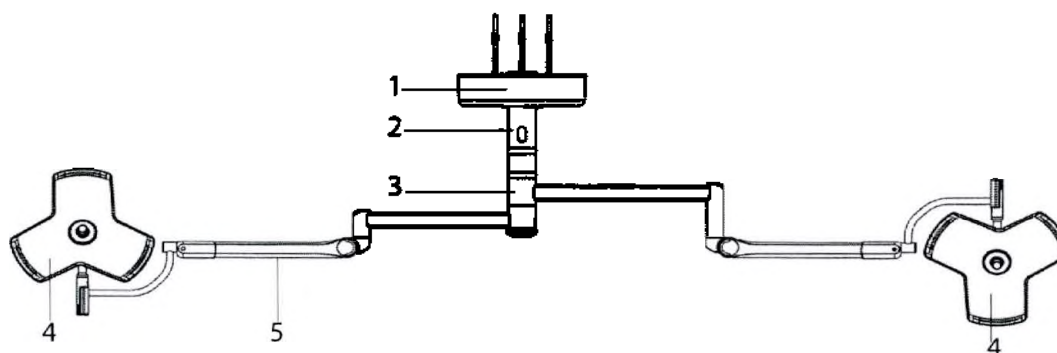
На рисунках ниже указаны основные компоненты светодиодных хирургических светильников серии HyLED C80/C70/C50.

■ HyLED C80/HyLED C70/HyLED C50



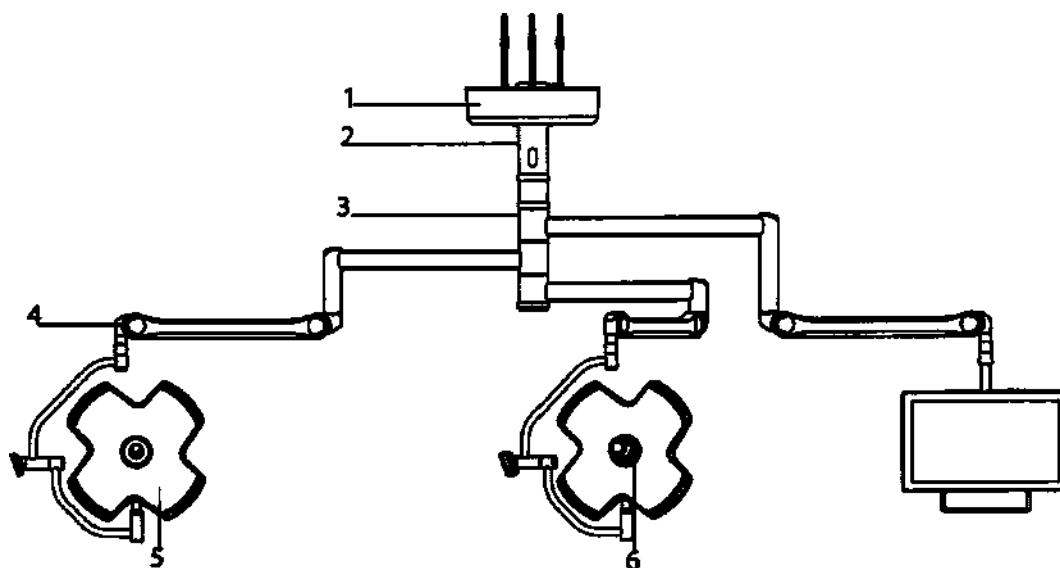
1. Кожух защитный
2. Фланец
3. Система подвесная двухплечевая
4. Кронштейн пружинный стандартный
5. Осветительный блок HyLED C80
6. Осветительный блок HyLED C70/HyLED C50

■ Пружинный кронштейн для использования в помещениях с низким потолком (опция)



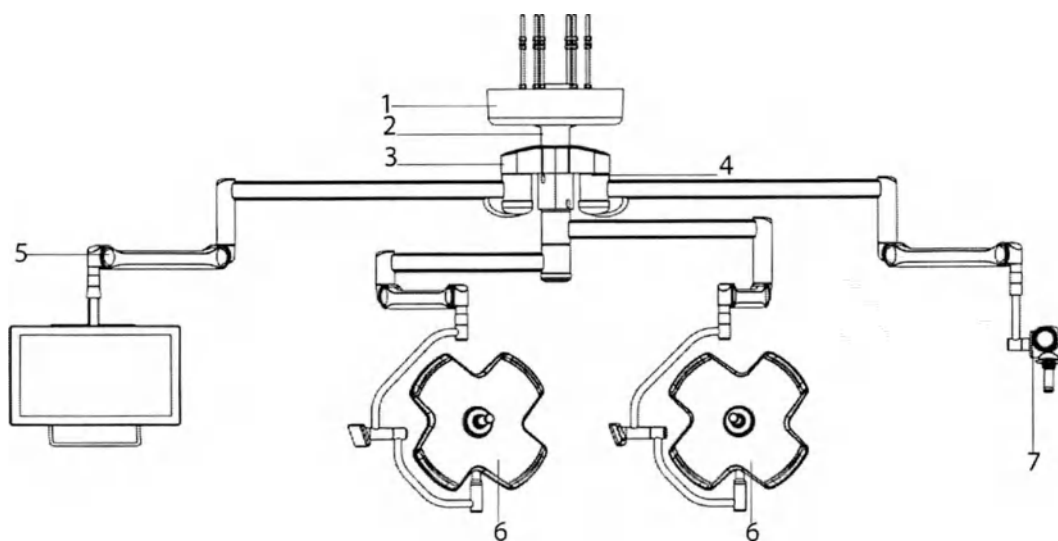
1. Кожух защитный
2. Фланец

3. Система подвесная двухплечевая
 4. Осветительный блок
 5. Пружинный кронштейн для помещений с низким потолком (опция)
- Встраиваемая видеокамера (опция)



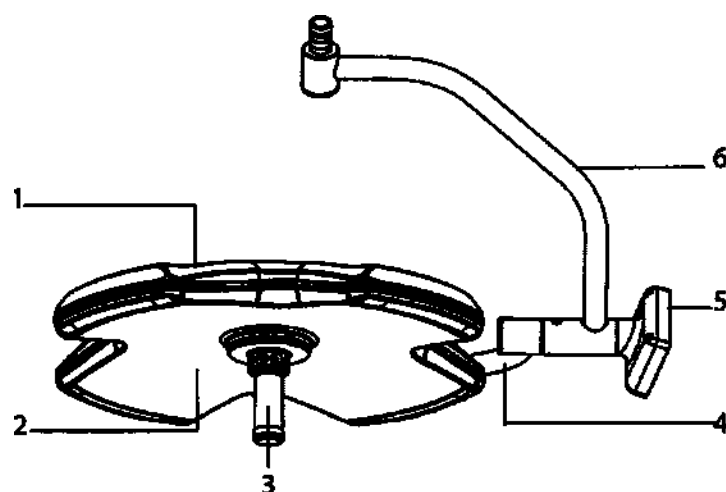
1. Кожух защитный
2. Фланец
3. Система подвесная двухплечевая
4. Кронштейн пружинный стандартный
5. Осветительный блок
6. Встраиваемая видеокамера (опция)

- Модульная подвесная система и видеокамера на подвесном плече (опция)



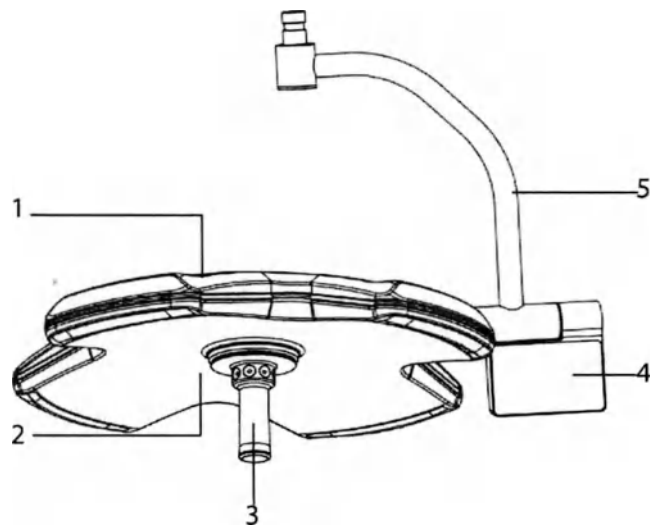
1. Кожух защитный
2. Фланец
3. Модуль для установки дополнительного плеча (опция)
4. Система подвесная двухплечевая
5. Кронштейн пружинный стандартный
6. Осветительный блок
7. Видеокамера на подвесном плече (опция)

■ Два кронштейна



1. Купол осветительного блока
2. Стекло
3. Стерилизуемая рукоятка (стандарт)/многофункциональная рукоятка (опция)
4. Горизонтальный кронштейн
5. Сенсорная панель управления (опция)
6. Вертикальный кронштейн

■ Один кронштейн



1. Купол осветительного блока
2. Стекло
3. Стерилизуемая рукоятка (стандарт)/многофункциональная рукоятка (опция)
4. Сенсорная панель управления (опция)
5. Кронштейн вертикальный

3 Ежедневные процедуры

3.1 Подготовка к работе

Перед каждым использованием светодиодного хирургического светильника необходимо выполнить следующие действия.

1. Убедитесь в том, что используемые рукоятки стерилизуемые (например, рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной или рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой) стерильны. Дополнительные сведения см. в главе **4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки**.
2. Убедитесь в том, что:
 - источник питания в помещении исправен;
 - температура и влажность в помещении соответствуют условиям эксплуатации светильника;
 - кронштейны (как пружинные, так и плечи подвесной системы) и осветительные блоки не повреждены;
 - кронштейны и блоки освещения удерживаются в нужном положении;
 - функционирование осветительных блоков не нарушено;
 - модуль резервного питания (при наличии) включен;
 - камера на подвесном плече и видеомонитор (в комплект не входит) работают нормально.

ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь в том, что светодиодный хирургический светильник подключен к надежному резервному источнику питания и может автоматически переключаться на резервное питание в случае перебоев в подаче электроэнергии.
 - Если используемый светильник оснащен резервным блоком питания Mindray, не забудьте включить блок перед началом работы. В противном случае аккумулятор не сможет работать при отключении сетевого питания.
 - Если вы завершили работу с модулем резервного питания Mindray или аккумуляторным блоком на текущий день либо не собираетесь использовать его в течение нескольких суток (например, в выходные или праздники), убедитесь в том, что основной выключатель модуля резервного питания или аккумуляторного блока выключен. В противном случае аккумулятор может разрядиться и выйти из строя.
-

3.2 Использование осветительного блока

Возможны следующие операции:

1. Персонал стерильного поля может регулировать положение осветительного блока с помощью стерилизуемой рукоятки. Персонал нестерильного поля может регулировать положение, держась за край купола осветительного блока.
2. Управление осветительным блоком и видеокамерой осуществляется с помощью сенсорной панели управления (при наличии).

ОСТОРОЖНО!

- Не направляйте источник света в глаза. Невыполнение данного требования может привести к травме.
- Не опирайтесь на пружинный кронштейн. В противном случае блок осветительный может сдвинуться, что может привести к повреждению оборудования и/или травме.
- Уровень яркости освещения необходимо регулировать в зависимости от условий операции. Обратите внимание, что существует риск чрезмерного повышения температуры в операционном поле при наложении световых полей нескольких осветительных блоков; в этом случае общая интенсивность светового излучения хирургической осветительной системы может превышать 1000 Вт/м².
- Перед использованием осветительного блока обязательно установите стерилизуемую рукоятку.
- Стерилизуйте рукоятку каждый раз перед использованием.
- Стерилизуемую рукоятку может использовать только персонал стерильного поля. Не прикасайтесь к области за пределами стерилизуемой рукоятки при ее использовании. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к инфицированию.
- Если рукоятка стерилизуемая выпадет в ходе операции, она может инфицировать операционную рану. Убедитесь в том, что стерилизуемая рукоятка правильно установлена и надежно зафиксирована.
- Перед использованием многофункциональной рукоятки убедитесь, что на центральной многофункциональной рукоятке не осталось воды или жидкости.
- Рекомендуется использовать только одноразовую рукоятку Covidien совместно с адаптером одноразовой рукоятки Covidien. Другие стерильные одноразовые рукоятки могут упасть во время работы, инфицировать операционную рану или нарушить функционирование хирургического светильника.

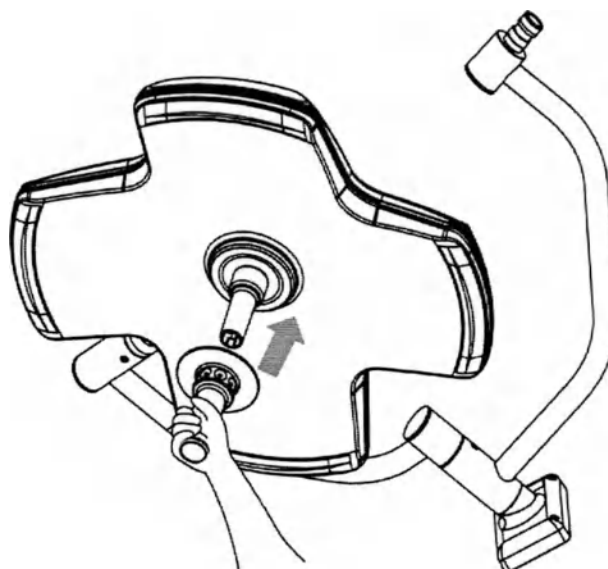
- **Стерилизуйте рукоятку каждый раз после использования.**
-

3.2.1 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки

К стерилизуемым рукояткам относятся стерилизуемая рукоятка (общая) и стерилизуемая рукоятка для многофункциональной рукоятки, которые устанавливаются и снимаются одинаково.

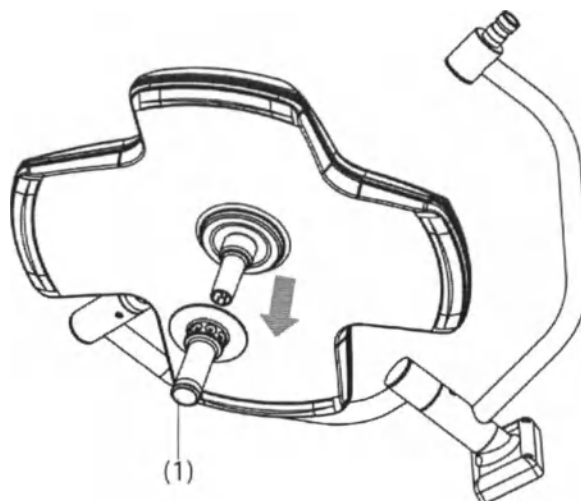
Чтобы установить стерилизуемую рукоятку:

1. Наденьте стерилизуемую рукоятку на центральную многофункциональную рукоятку осветительного блока.
2. Нажмите на рукоятку стерилизуемую и переместите вверх до щелчка.
3. Потяните рукоятку стерилизуемую вниз, чтобы убедиться, что она держится крепко.



Чтобы снять стерилизуемую рукоятку:

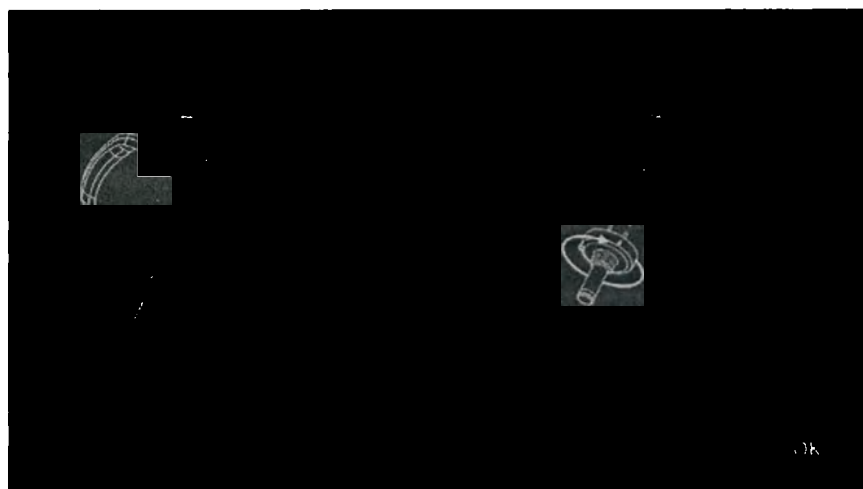
1. Возьмитесь одной рукой за блок осветительный.
2. Возьмитесь другой рукой за рукоятку. Нажмите кнопку вниз и потяните рукоятку вниз.



3.2.2 Установка/снятие быстро монтируемой многофункциональной рукоятки (при наличии)

Установка быстро монтируемой многофункциональной рукоятки:

При установке быстро монтируемой многофункциональной рукоятки следуйте подсказкам на экране сенсорной панели управления.



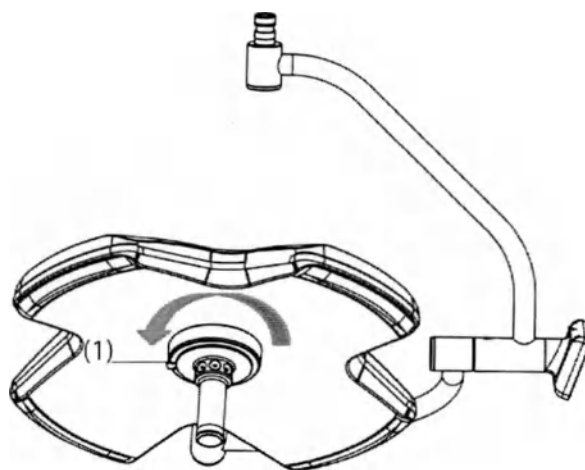
ВНИМАНИЕ!

- Во время установки аккуратно держите быстро монтируемую многофункциональную рукоятку и не забывайте поворачивать ее вправо. После установки убедитесь, что значок треугольника совпался

со значком замка. В противном случае быстро монтируемая многофункциональная рукоятка может упасть.

Чтобы снять быстро монтируемую многофункциональную рукоятку, выполните следующие действия:

1. Потяните фиксатор (1) вниз.
2. Аккуратно поверните рукоятку влево и снимите ее.

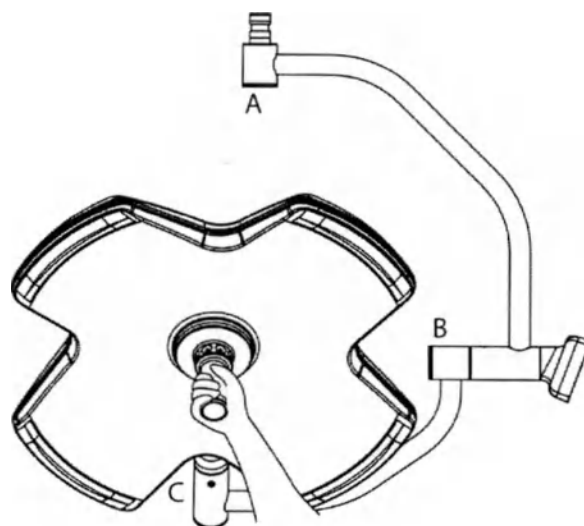


ПРИМЕЧАНИЕ.

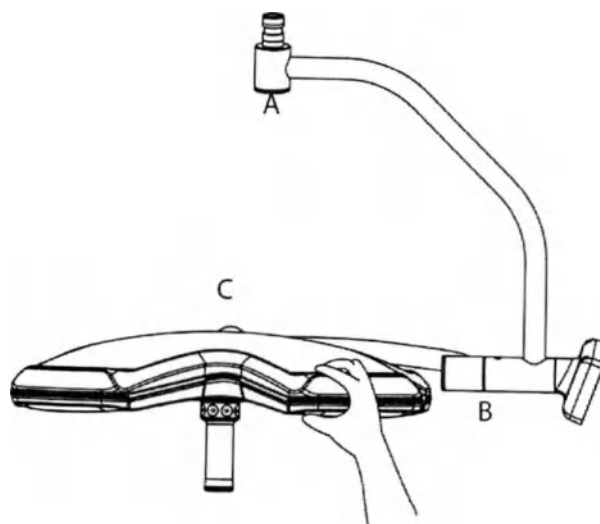
- Не тяните рукоятку вниз при ее снятии. В противном случае возможно повреждение рукоятки.
-

3.2.3 Регулировка положения осветительного блока

Персонал стерильного поля может использовать только стерилизуемые рукоятки для перемещения осветительного блока.



Персонал нестерильного поля может регулировать положение осветительного блока, держась за край его купола.



Кронштейн (под буквами A/B/C на рисунке выше) светодиодного хирургического светильника может вращаться в любом направлении, если светодиодный хирургический светильник оснащен дополнительной функцией неограниченного вращения осветительного блока.

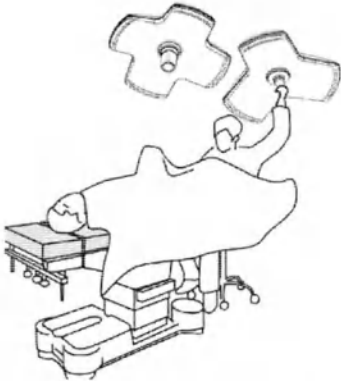
ОСТОРОЖНО!

- При перемещении блока осветительного следует соблюдать осторожность. Не пытайтесь переместить пружинные кронштейны за пределы их рабочей области.
 - При перемещении осветительного блока избегайте столкновений между осветительным блоком, кронштейнами (как пружинными, так и плечами подвесной системы) и другими устройствами или компонентами. Подобные столкновения могут привести к травме и (или) повреждению имущества.
 - Во избежание риска распространения инфекции касаться стерилизуемой рукоятки во время хирургических процедур можно только стерильными руками.
-
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

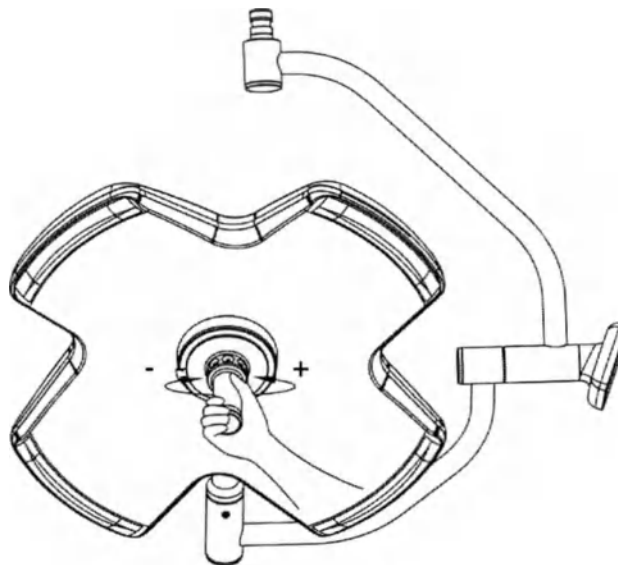
- При регулировке положения осветительного блока не беритесь за сенсорную панель управления. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неправильному функционированию системы.
-

Перед любой процедурой рекомендуется предварительно установить осветительный блок в нужное положение, чтобы избежать необходимости его последующего перемещения. В таблице ниже приведены некоторые примеры расположения светильников для конкретных хирургических задач.

Положение лежа на спине 	Положение лежа на животе 
Положение лежа на боку 	Положение для выполнения ректальных процедур 
Положение для литотомии 	Положение сидя 

3.2.4 Регулировка многофункциональной рукояткой (опция)

3.2.4.1 Регулировка светового поля

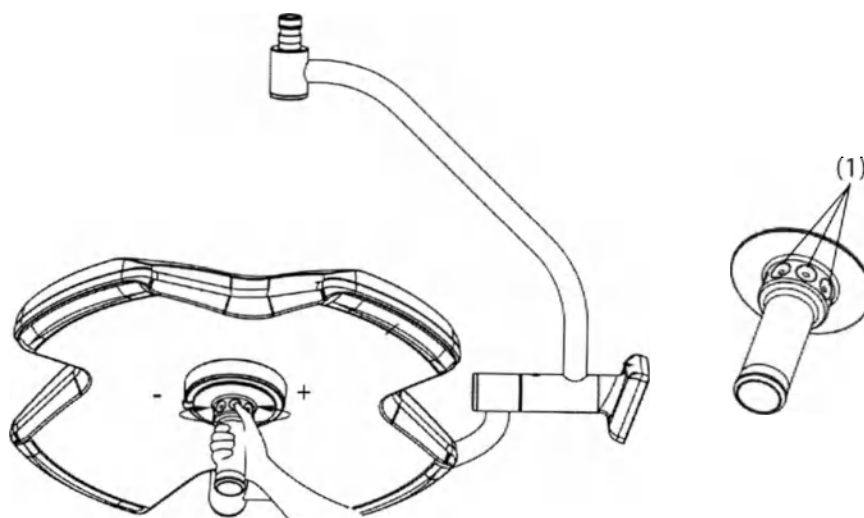


- Увеличение светового поля:
поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»)
- Уменьшение светового поля:
поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»)

3.2.4.2 Цветовая температура/яркость освещения/режим освещения M-Field/режим подсветки для малоинвазивной хирургии

Чтобы отрегулировать цветовую температуру, яркость освещения, включить или выключить режим освещения M-Field или режим подсветки для малоинвазивной хирургии, выполните следующие действия:

1. Выберите нужную функцию на экране конфигурации многофункциональной рукоятки на сенсорной панели управления (дополнительные сведения см. в разделе **3.2.7.11 Настройки многофункциональной рукоятки (опция)**).
2. Чтобы отрегулировать яркость освещения или цветовую температуру, возьмитесь за стерилизуемую рукоятку и нажмите в области сенсорного управления (1), а затем поверните рукоятку.



- Увеличение яркости освещения или цветовой температуры:
поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»).
- Уменьшение яркости освещения или цветовой температуры:
поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»).
- 3. Включение или выключение режим освещения M-Field или режима подсветки для малоинвазивной хирургии: возьмитесь за стерилизуемую рукоятку и нажмите в области сенсорного управления (1), а затем поверните рукоятку.
 - Включение: поверните рукоятку против часовой стрелки (в направлении знака «+»).
 - Выключение: поверните рукоятку по часовой стрелке (в направлении знака «-»).

ОСТОРОЖНО!

- Стерилизуемую рукоятку может использовать только персонал стерильного поля. Не прикасайтесь к области за пределами стерилизуемой рукоятки при ее использовании. Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к инфицированию.
-

3.2.5 Символы пользовательского интерфейса

В следующих таблицах описаны символы на сенсорной панели управления.

3.2.5.1 Символы интерфейса управления освещением

Символ	Описание	Символ	Описание
	Осветительный блок		Режим ожидания
	Подсветка для малоинвазивной хирургии		Синхронизация
	Освещение M-Field		Яркость освещения
	Световое поле		Цветовая температура
	Специальные режимы освещения		Операции на сердце
	Ортопедические операции		Гинекологические/урологические операции
	Поверхностные операции		Глубокая полостная хирургия
	Общие процедуры		Сохранить
	Восстановление заводских настроек		Возвращение к предыдущему интерфейсу
	Многофункциональная ручка		

3.2.5.2 Символы интерфейса управления камеры

Символ	Описание	Символ	Описание
	Камера		Режим ожидания
	Увеличение изображения		Уменьшение изображения
	Доступ к дополнительным функциям		Возвращение к предыдущему интерфейсу
	Стоп-кадр/ отмена стоп-кадра		Баланс белого
	Фокус		Диафрагма
	Автоматический режим		

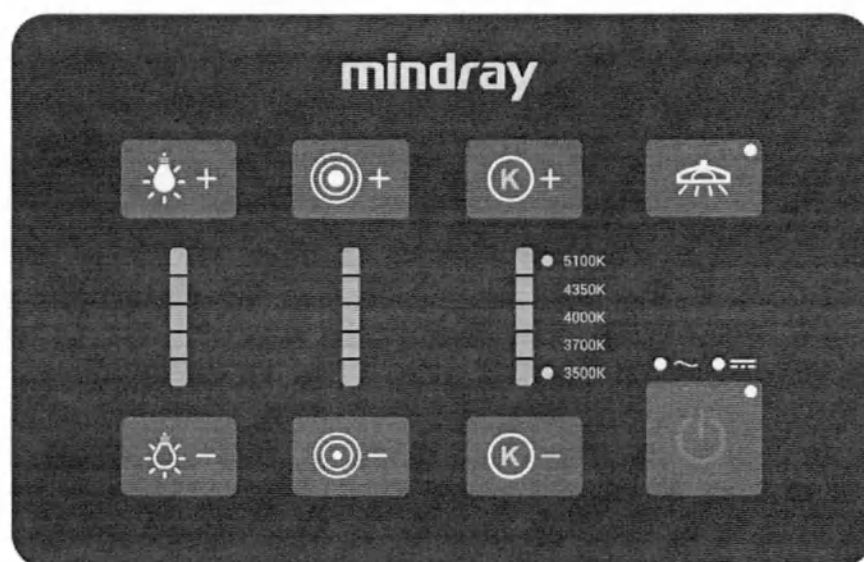
3.2.5.3 Прочие символы

Символ	Описание	Символ	Описание
	Настройки		Конфигурация
	Информация о версии		

3.2.6 Использование сенсорной панели управления

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Перед использованием убедитесь, что на сенсорной панели управления не осталось жидкости или посторонних частиц. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неправильному функционированию системы.



3.2.6.1 Включение/отключение осветительного блока

- После включения питания хирургического светильника нажмите кнопку ,
 чтобы включить осветительный блок.
- Нажмите кнопку  , чтобы выключить осветительный блок.
- Яркость освещения плавно изменится после включения или выключения осветительного блока.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При включении осветительного блока после отключения питания осветительный блок автоматически восстановит состояние до отключения питания. Однако состояние может быть не восстановлено при определенных условиях.

3.2.6.2 Регулировка яркости освещения

- Нажмите , чтобы увеличить яркость.
- Нажмите , чтобы уменьшить яркость.
- Предусмотрено 10 уровней яркости освещения. Проверьте уровень освещения с помощью индикатора яркости освещения .

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Осветительный блок может автоматически рассчитывать коэффициент компенсации освещения в соответствии со временем использования и изменением состояния; таким образом обеспечивается эффективное освещение в течение всего срока службы.

3.2.6.3 Регулировка светового поля

- Нажмите , для увеличения светового поля.
- Нажмите , для уменьшения светового поля.
- Предусмотрено 5 вариантов размера светового поля. Проверьте размер светового поля с помощью индикатора светового поля .

3.2.6.4 Регулировка цветовой температуры (опция)

- Нажмите , для увеличения цветовой температуры.
- Нажмите , для уменьшения цветовой температуры.
- Предусмотрено 5 уровней цветовой температуры: 3500 K, 3700 K, 4000 K, 4350 K, 5100 K. Проверьте значение цветовой температуры с помощью индикатора цветовой температуры .

3.2.6.5 Режим подсветки для малоинвазивной хирургии

Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить режим подсветки для малоинвазивной хирургии. В этом режиме освещенность не превышает 8000 лк.

Этого освещения достаточно для выполнения малоинвазивных хирургических процедур.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В режиме подсветки для малоинвазивной хирургии невозможно отрегулировать цветовую температуру, световое поле и яркость освещения.

3.2.6.6 Режим максимальной яркости

1. Нажмите кнопку , увеличьте яркость до уровня 10, затем отпустите кнопку .
2. Нажмите и удерживайте кнопку , пока верхняя ячейка индикатора яркости освещения () не начнет мигать. Это означает, что включен режим максимальной яркости.

3.2.6.7 Определения индикаторов

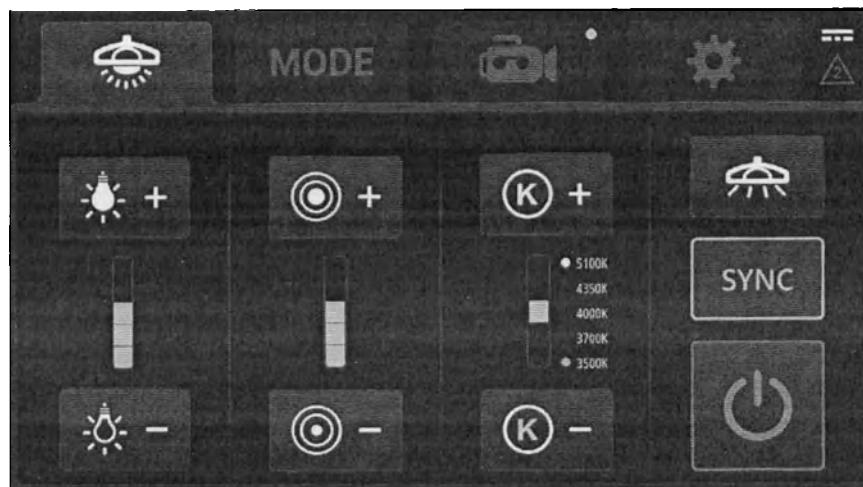
Индикатор	Состояние	Описание
 Индикатор питания от сети переменного тока	Зеленый	Хирургический светильник работает от сети.
	Оранжевый	Ошибка связи с системой хирургических светильников.
	Оранжевый и мигающий	Напряжение на блоке осветительном слишком низкое.
 Индикатор питания от сети переменного тока +индикатор яркости освещения 	Индикатор переменного тока мигает оранжевым светом, индикаторы яркости освещения мигают.	Ошибка связи с системой хирургических светильников.
 Индикатор питания от источника постоянного тока	Зеленый	Хирургический светильник работает от сети постоянного тока.
	Оранжевый и мигающий	Ошибка связи с системой хирургических светильников.
 Индикатор включения питания	Белый	Функция включена.
	Выкл	Функция выключена.

3.2.7 Использование функций сенсорной панели управления (опция)

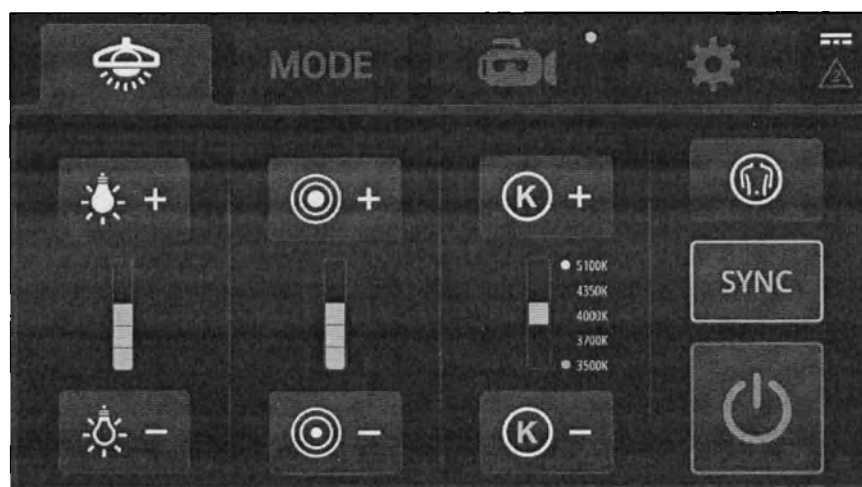
Кнопки в верхней части сенсорной панели управления обеспечивают доступ к функциям осветительного блока () , специальным режимам освещения (**MODE**), камере () и настройкам () . Далее приводится описание функций.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Во время процедуры включения питания не нажимайте и не удерживайте кнопки на сенсорном экране панели управления. В противном случае возможна неправильная калибровка сенсорного экрана.
- Перед использованием убедитесь, что на сенсорной панели управления отсутствует жидкость или посторонние частицы. Несоблюдение данной рекомендации может привести к неправильному функционированию системы.
- Если сенсорная панель управления не используется в течение длительного времени, то она автоматически блокируется. При возникновении необходимости использования сенсорной панели кликните в любом месте экрана перед началом работы с ней.



- Режим общего освещения M-Field (опция)



3.2.7.1 Включение/отключение осветительного блока

- После включения питания хирургического светильника нажмите кнопку , чтобы включить осветительный блок.
- Нажмите кнопку , чтобы выключить осветительный блок.
- Яркость освещения плавно изменится после включения или выключения осветительного блока.

3.2.7.2 Регулировка яркости освещения

- Нажмите , чтобы увеличить яркость.
- Нажмите кнопку , чтобы уменьшить яркость.
- Предусмотрено 10 уровней яркости освещения. Проверьте уровень освещения с помощью индикатора яркости освещения .

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Осветительный блок может автоматически рассчитывать коэффициент компенсации освещения в соответствии со временем использования и изменением состояния; таким образом обеспечивается эффективное освещение в течение всего срока службы.

3.2.7.3 Регулировка светового поля

- Нажмите  для увеличения светового поля.
- Нажмите  для уменьшения светового поля.
- Предусмотрено 5 вариантов размера светового поля. Проверьте размер светового поля с помощью индикатора светового поля .

3.2.7.4 Регулировка цветовой температуры (опция)

- Нажмите кнопку  для увеличения цветовой температуры.
- Нажмите  для уменьшения цветовой температуры.
- Предусмотрено 5 уровней цветовой температуры: 3500 K, 3700 K, 4000 K, 4350 K, 5100 K. Проверьте значение цветовой температуры с помощью индикатора цветовой температуры .

3.2.7.5 Режим подсветки для малоинвазивной хирургии

Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить режим подсветки для малоинвазивной хирургии. В этом режиме освещенность не превышает 8000 лк. Этого освещения достаточно для выполнения малоинвазивных хирургических процедур.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В режиме подсветки для малоинвазивной хирургии невозможно отрегулировать цветовую температуру, световое поле и яркость освещения.

3.2.7.6 Режим освещения M-field (опция)

Нажмите кнопку , чтобы включить/выключить режим освещения M-field.

Освещения в таком режиме достаточно для выполнения малоинвазивных хирургических операций. Световое поле захватывает грудь и живот пациента. Хирург может устанавливать троакары одновременно в разные точки или зашивать несколько небольших ран без необходимости часто регулировать

хирургический светильник. В этом режиме свет мягкий, его яркость составляет всего 10% от яркости освещения, используемого в ходе общей хирургии, что не повлияет на наблюдение за видеомонитором во время операции.

3.2.7.7 Синхронизация (опция)

Нажмите кнопку  для включения или отключения синхронизации.

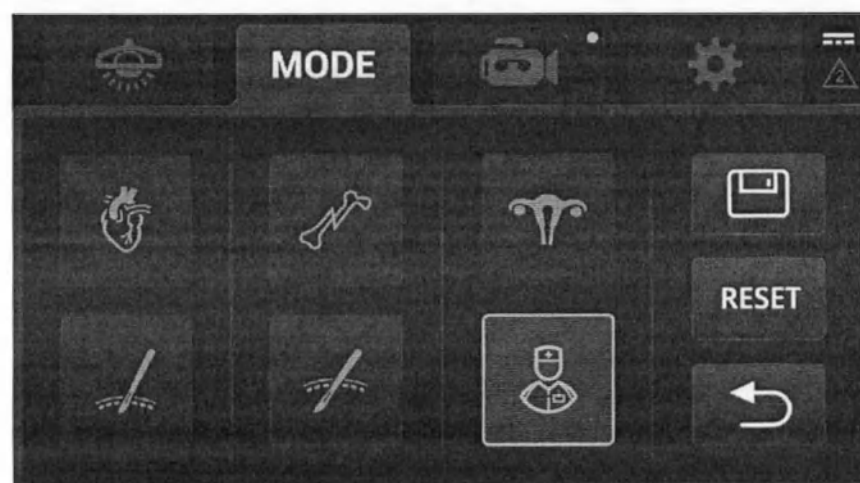
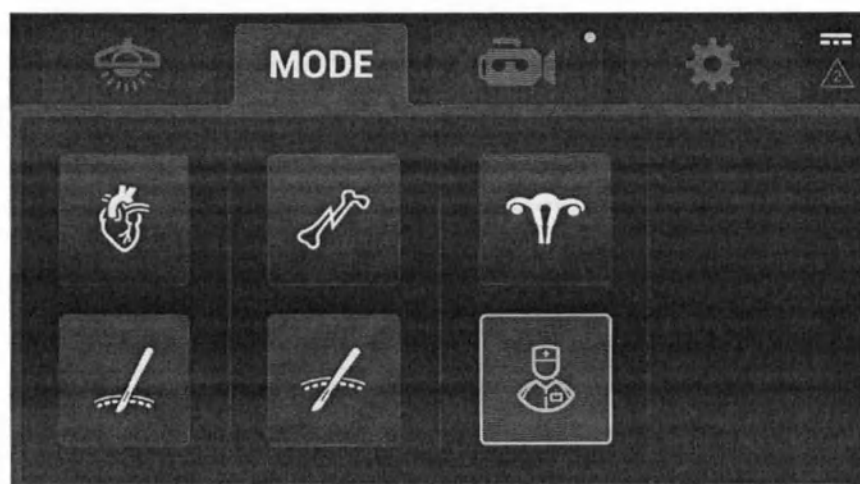
Нажмите кнопку  для синхронизации настроек цветовой температуры и яркости освещения нескольких осветительных блоков.

- После нажатия этой кнопки цветовая температура всех осветительных блоков будет соответствовать цветовой температуре текущего осветительного блока. При регулировке цветовой температуры любого осветительного блока одновременно изменится цветовая температура других осветительных блоков.
- После нажатия этой кнопки яркость всех осветительных блоков не изменится. Однако при увеличении или уменьшении яркости освещения любого осветительного блока будет одновременно увеличена или уменьшена яркость освещения других осветительных блоков.

3.2.7.8 Режим максимальной яркости

1. Нажмите кнопку , увеличьте яркость до уровня 10, затем отпустите кнопку .
2. Нажмите и удерживайте кнопку , пока верхняя ячейка индикатора яркости освещения () не начнет мигать. Это означает, что включен режим максимальной яркости.

3.2.7.9 Специальные режимы освещения (опция)



- Доступно шесть режимов. Как показано в таблице ниже, параметры светового поля и яркости освещения заданы на заводе-изготовителе. Можно установить эти заводские параметры и использовать их.

	Уровень светового поля			Уровень освещенности		
	C80	C70	C50	C80	C70	C50
Общие процедуры	2	2	2	1	1	1
Гинекологические/ урологические операции	1	1	1	6	7	7

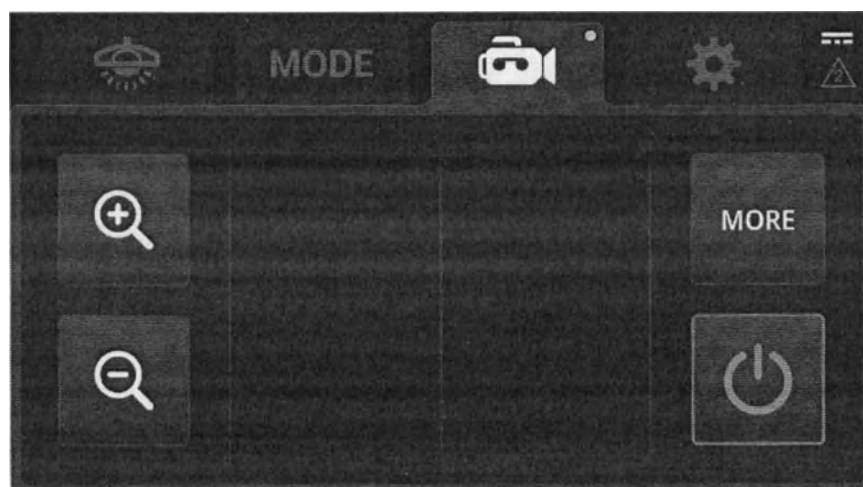
	Уровень светового поля			Уровень освещенности		
	C80	C70	C50	C80	C70	C50
Глубокая полостная хирургия	4	1	1	6	7	7
Ортопедические операции	2	2	2	4	4	4
Поверхностные операции	2	2	2	4	4	4
Операции на сердце	3	3	3	8	8	8

- Настройте световое поле и яркость освещения:
 - ◆ Сначала настройте параметры в интерфейсе управления освещением.
 - ◆ Нажмите кнопку **MODE**, чтобы перейти к окну специальных режимов освещения. Нажмите и удерживайте кнопку нужного режима, чтобы перейти в интерфейс редактирования. Нажмите кнопку , чтобы сохранить настройки.

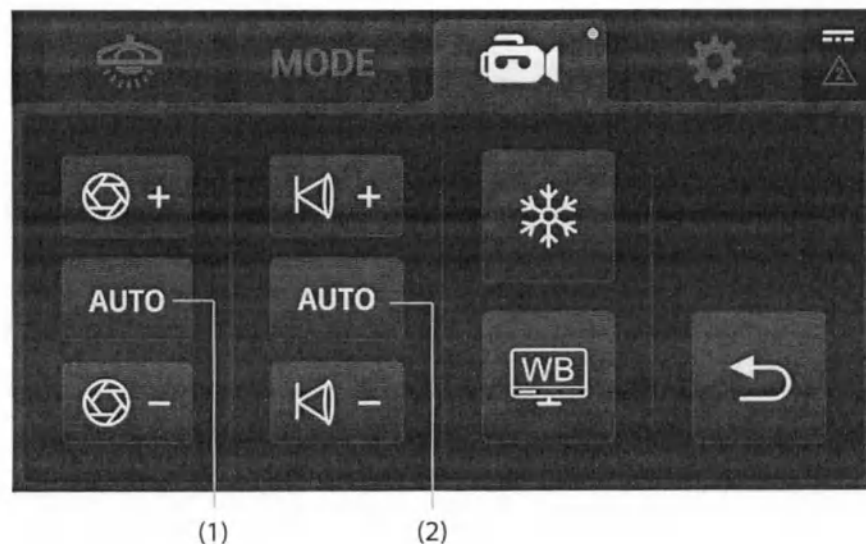
- Восстановление заводских настроек: нажмите и удерживайте кнопку режима для перехода к интерфейсу редактирования, затем нажмите **RESET** для восстановления настроек, как показано в таблице выше.

- Чтобы вернуться к предыдущему интерфейсу, нажмите кнопку  в интерфейсе редактирования, не выполняя никаких других действий.

3.2.7.10 Управление видеокамерой



- **Включение/ отключение видеокамеры**
 - ◆ Перейдите к окну управления видеокамерой на сенсорной панели и нажмите кнопку , чтобы включить видеокамеру. Загорится зеленый индикатор, расположенный справа от значка видеокамеры (). Это означает, что видеокамера включена.
 - ◆ Нажмите кнопку , чтобы выключить видеокамеру. Зеленый индикатор справа от значка видеокамеры погаснет.
- Нажмите кнопку  или кнопку , чтобы увеличить или уменьшить размер изображения соответственно.
- **Дополнительные функции:** нажмите  для доступа к другим функциям.

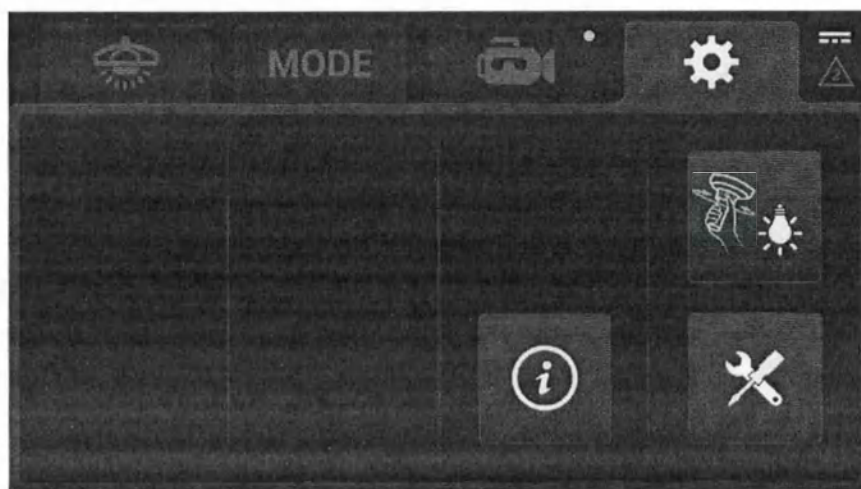


- ◆ Регулировка размера диафрагмы: — увеличение диафрагмы; (1) — автоматическая регулировка диафрагмы; — уменьшение диафрагмы.
- ◆ Настройка фокуса видеокамеры: — отдаление фокуса; (2) — автоматическая фокусировка; — приближение фокуса.
- ◆ Стоп-кадр/отмена стоп-кадра изображения: нажмите .
- ◆ Баланс белого (ББ): Выберите другой баланс белого и получите правильные цвета с помощью кнопки . Доступны три режима: «В помещении», «На улице» и «Автоматический ББ». Нажмите эту кнопку для переключения между режимами.

3.2.7.11 Настройки многофункциональной рукоятки (опция)

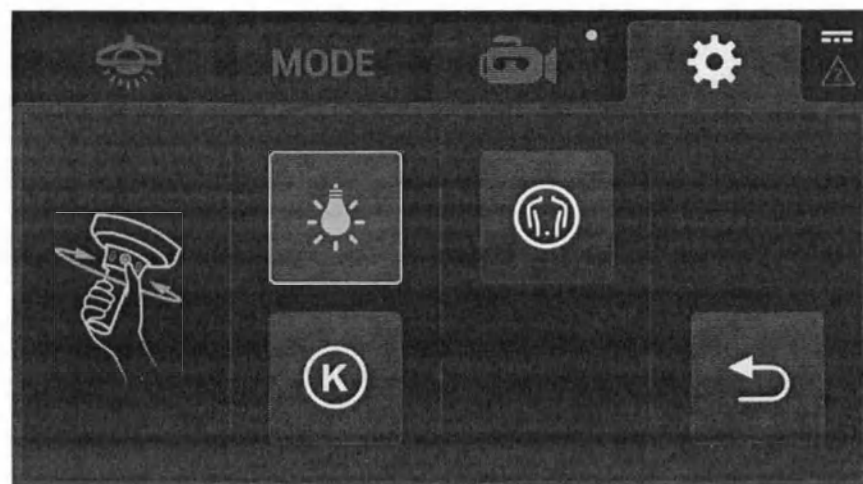
С помощью настроек многофункциональной рукоятки можно регулировать цветовую температуру, яркость освещения, включать и выключать режим освещения M-Field и режим подсветки для малоинвазивной хирургии.

1. Нажмите  для перехода к интерфейсу редактирования.



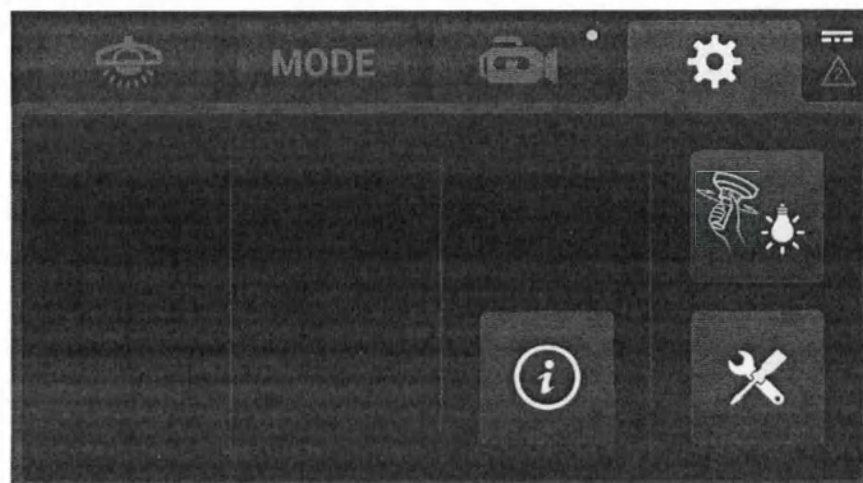
2. Выберите нужную функцию (яркость освещения/цветовая температура/режим подсветки для малоинвазивной хирургии/общего освещения), чтобы завершить настройку.





3.2.7.12 Конфигурация

Нажмите  для перехода к интерфейсам сервисной и заводской конфигураций. Сервисная конфигурация предназначена только для инженеров по техническому обслуживанию, заводская конфигурация — только для заводского использования.



3.2.8 Использование настенной сенсорной панели управления (при наличии)

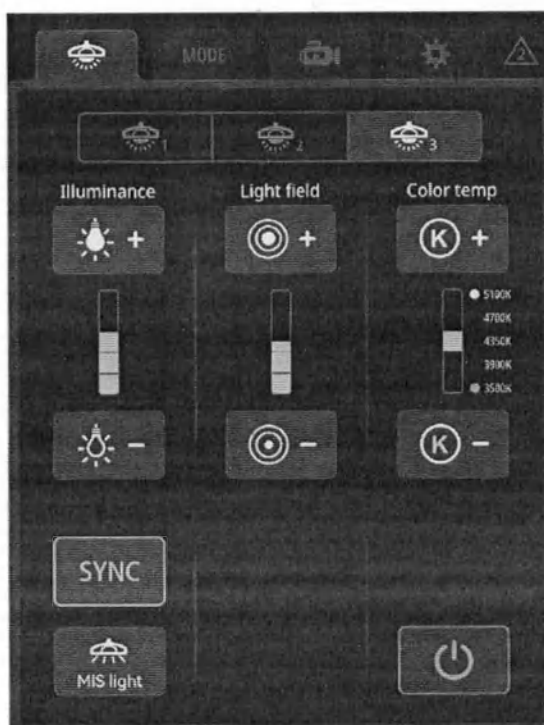
Управление хирургическими светодиодными светильниками может осуществляться с помощью настенной сенсорной панели. На следующих рисунках в качестве примера показана конфигурация с тремя осветительными блоками.

Кнопки в верхней части предназначены для доступа к функциям осветительного блока (), специальным режимам освещения (**MODE**) и камеры ().

Кнопка () предназначена только для инженеров по техническому обслуживанию.

3.2.8.1 Управление освещением

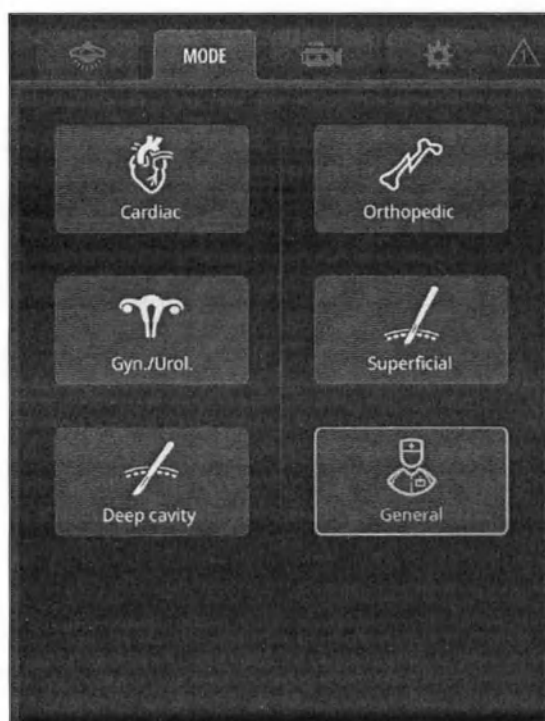
Подробнее см. в разделах **3.2.7 Использование функций сенсорной панели управления (опция)**.





3.2.8.2 Специальные режимы освещения

Подробнее см. в разделах **3.2.7 Использование функций сенсорной панели управления (опция).**



3.2.8.3 Управление видеокамерой

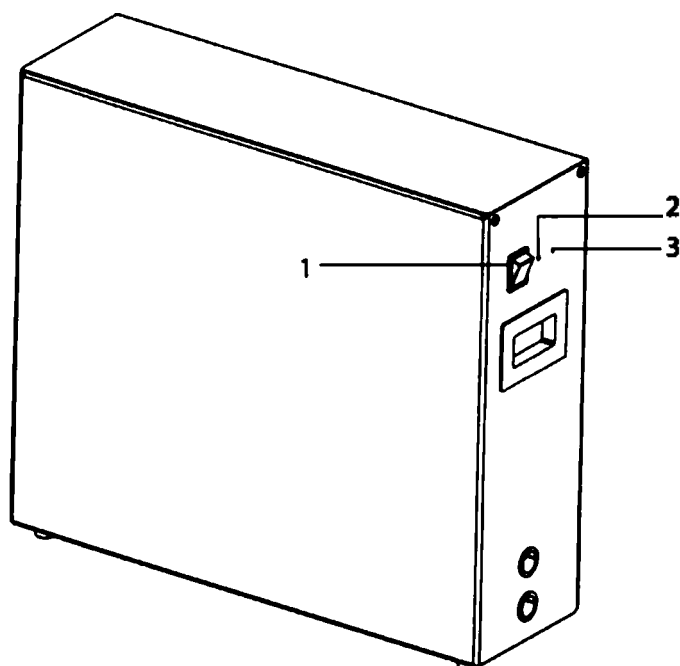
Подробнее см. в разделах **3.2.7 Использование функций сенсорной панели управления (опция)**.



3.2.9 Использование модуля резервного питания (при наличии)

ВНИМАНИЕ!

- Если вы завершили работу с модулем резервного питания Mindgray или аккумуляторным блоком на текущий день либо не собираетесь использовать его в течение нескольких суток (например, в выходные или праздники), убедитесь в том, что основной выключатель модуля резервного питания или аккумуляторного блока выключен. В противном случае аккумулятор может разрядиться и выйти из строя.
-



- 1 Переключатель 2 Индикатор питания от сети переменного тока 3 Индикатор питания от аккумулятора

На корпусе модуля резервного питания можно увидеть символ стрелки, указывающий направление размещения модуля. Не устанавливайте его в перевернутом положении.



Возможны следующие операции:

1. Чтобы использовать резервный блок питания, переведите переключатель в положение «Вкл.».
2. Чтобы использовать сеть питания, подключите устройство к сети питания, а затем переведите переключатель в положение «Вкл.».
3. Чтобы зарядить модуль резервного питания, подключите устройство к сети питания.

4. При использовании модуля резервного питания можно проверить, загорается ли индикатор питания от аккумулятора зеленым светом.

Индикатор	Состояние	Описание
Индикатор питания от сети переменного тока	Зеленый	Осветительный блок подключен к сети питания и работает нормально.
Индикатор питания от аккумулятора	Зеленый и мигающий	Аккумуляторы заряжаются.
	Выкл	Зарядка окончена.
	Зеленый	Резервный блок питания подает питание на осветительный блок и работает нормально.
	Оранжевый и мигающий	Низкий заряд аккумуляторов.

ВНИМАНИЕ!

- При низком уровне заряда аккумуляторов своевременно зарядите их.

3.3 Использование видеокамеры на подвесном плече (опция)

Возможны следующие операции:

1. Регулировка положения камеры с помощью рукоятки стерилизуемой.
2. Для настройки видеокамеры используйте сенсорную панель управления или цифровое записывающее устройство.

3.3.1 Установка/снятие стерилизуемой рукоятки на видеокамеру на подвесном плече

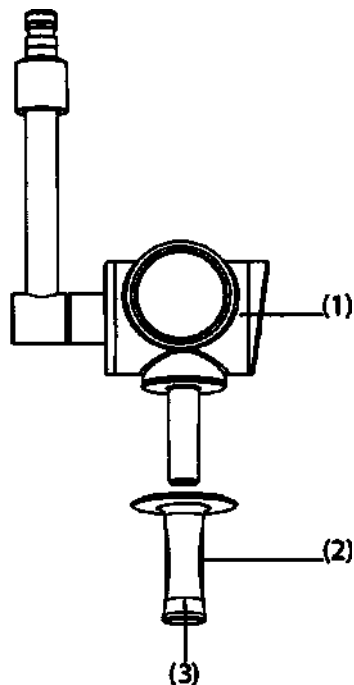
Чтобы установить стерилизуемую рукоятку на видеокамеру на подвесном плече, необходимо выполнить следующие действия:

1. Наденьте стерилизуемую рукоятку (2) на видеокамеру на подвесном плече (1).
2. Нажмите на стерилизуемую рукоятку (2) и переместите вверх до щелчка.

3. Потяните стерилизуемую рукоятку (2) вниз, чтобы убедиться, что она зафиксирована.

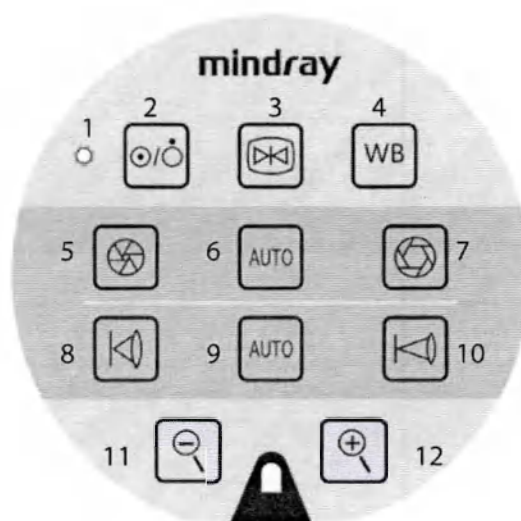
Чтобы снять стерилизуемую рукоятку:

1. Возьмитесь одной рукой за видеокамеру на подвесном плече.
2. Возьмитесь другой рукой за рукоятку. Нажмите кнопку (3) вниз и потяните рукоятку вниз.



3.3.2 Использование панели управления

Настраивать видеокамеру можно с помощью панели управления.



- 1 Индикатор состояния
- 2 Кнопка питания: включение/отключение видеокамеры.
- 3 Кнопка стоп-кадра/отмены стоп-кадра: остановка или продолжение видеозаписи.
- 4 Баланс белого: выбор другого баланс белого для получения правильных цветов. Доступны три режима: «В помещении», «На улице» и «Автоматический ББ». Для переключения между режимами нажмите кнопку баланса белого.
- 5 Уменьшить диафрагму
- 6 Автоматическая регулировка диафрагмы — автоматическая регулировка размера диафрагмы
- 7 Увеличить диафрагму
- 8 Приблизить фокус
- 9 Автоматическая фокусировка — автоматическая настройка фокуса видеокамеры
- 10 Отдалить фокус
- 11 Уменьшение изображения
- 12 Увеличение изображения

3.3.3 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (опция)

Порядок управления видеокамерой встраиваемой при помощи панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии) см. в разделе

3.2.7.10 Управление видеокамерой.

3.3.4 Использование цифрового записывающего устройства (опция)

С помощью цифрового записывающего устройства можно настраивать камеру. Информацию об управлении камерой с помощью цифрового записывающего устройства см. в Руководстве оператора цифрового записывающего устройства.

3.4 Использование поворотной встраиваемой видеокамеры (опция)

Возможны следующие операции:

1. Регулировать положение блока осветительного с видеокамерой встраиваемой с помощью рукоятки стерилизуемой.
2. Поворачивать камеру с помощью стерилизуемой рукоятки, если изображение на экране перевернуто.
3. Для управления камерой используйте сенсорную панель управления или цифровое записывающее устройство.

3.4.1 Установка и снятие поворотной встраиваемой видеокамеры

Установка поворотной встраиваемой видеокамеры

При установке поворотной встраиваемой видеокамеры следуйте подсказкам на экране сенсорной панели управления.

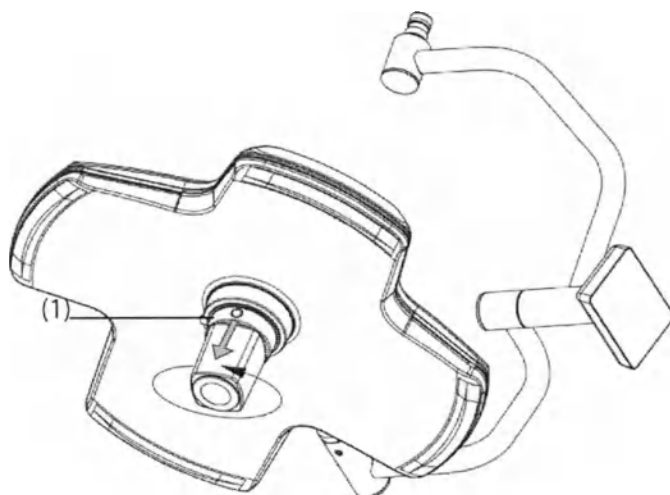


ВНИМАНИЕ!

- Во время установки аккуратно держите видеокамеру, поворачивая ее вправо. После установки убедитесь, что значок треугольника совпал со значком замка. Иначе видеокамера может упасть.
-

Снятие встраиваемой поворотной видеокамеры

1. Потяните фиксатор (1) вниз.
2. Слегка поверните видеокамеру влево и снимите ее.



ВНИМАНИЕ!

- Во время установки аккуратно держите видеокамеру, поворачивая ее вправо. После установки убедитесь, что значок треугольника совпал со значком замка. Иначе видеокамера может упасть.
-

3.4.2 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки для встраиваемой видеокамеры

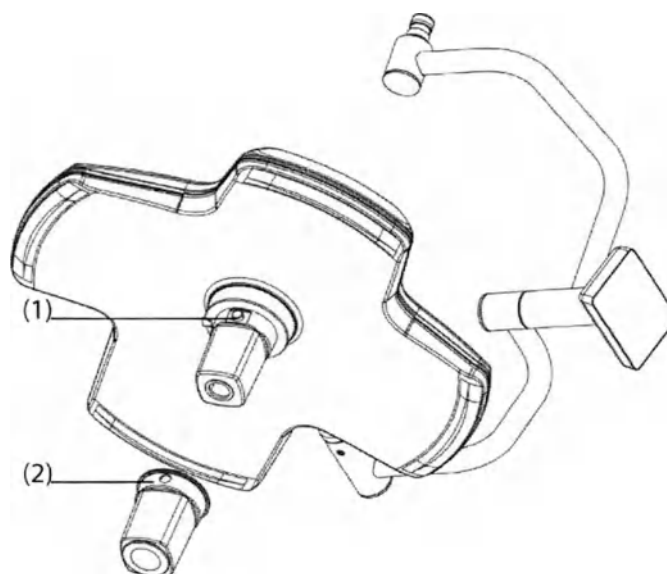
Чтобы установить стерилизуемую рукоятку:

1. Надевайте стерилизуемую рукоятку (2) на видеокамеру, пока она полностью не зафиксируется кнопкой (1).

2. Потяните рукоятку стерилизуемую вниз, чтобы убедиться, что она держится крепко.

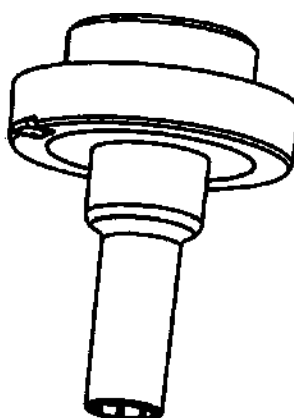
Чтобы снять стерилизуемую рукоятку:

1. Возьмитесь одной рукой за блок осветительный.
2. Возьмитесь другой рукой за рукоятку. Нажмите кнопку (1), как показано на рисунке ниже, и потяните рукоятку вниз.



3.4.3 Установка/снятие рукоятки центральной, тип 2 (опция)

Устанавливайте и снимайте рукоятку центральную, тип 2 так же, как и встраиваемую видеокамеру. Дополнительные сведения см. в разделе **3.4.2 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки для встраиваемой видеокамеры.**



3.4.4 Использование панели управления сенсорной / панели управления настенной (опция)

Порядок управления видеокамерой встраиваемой при помощи панели управления сенсорной / панели управления настенной (при наличии) см. в разделе **3.2.7.10 Управление видеокамерой.**

3.4.5 Использование цифрового записывающего устройства (опция)

С помощью цифрового записывающего устройства можно настраивать камеру. Информацию об управлении камерой с помощью цифрового записывающего устройства см. в Руководстве оператора цифрового записывающего устройства.

3.5 Интерфейс беспроводного пульта дистанционного управления (опция)

В светодиодном хирургическом светильнике предусмотрен специальный интерфейс, благодаря которому можно управлять им с использованием беспроводного пульта дистанционного управления. Подробнее см. в сведениях о протоколе связи.

3.6 Модульный интерфейс (дополнительно)

Светодиодный хирургический светильник может обеспечивать модульный интерфейс для установки.

3.7 Программное обеспечение для управления HyLED (дополнительно)

Информацию об управлении хирургическими светильниками см. в руководстве оператора к программному обеспечению для хирургических светильников HyLED.

3.8 X-Link

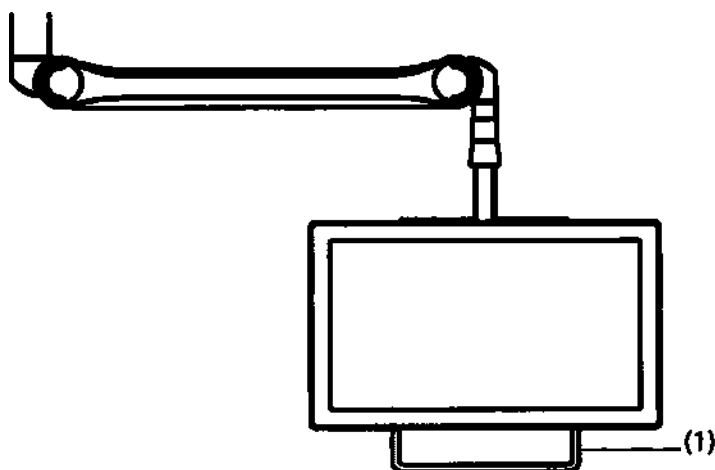
Хирургический светильник оснащен функцией X-Link для передачи сведений о состоянии хирургического светильника.

3.9 Использование шарнирного держателя (опция)

ВНИМАНИЕ!

- Не рекомендуется использовать видеомонитор медицинского класса, чтобы не допустить возникновения непредсказуемых помех во время хирургической операции.
 - Не допускайте автоматического сканирования видеомонитором источника сигналов при каждом запуске. В противном случае может потребоваться перенастройка источника сигналов. Инструкции по отключению функции автосканирования см. в инструкции по эксплуатации видеомонитора.
-

Для перемещения кронштейна дисплея можно использовать рукоятку(1).



4 Чистка и дезинфекция

4.1 Информация по технике безопасности

Чистку и дезинфекцию изделия необходимо проводить после каждого использования или не реже одного раза в неделю.

ОСТОРОЖНО!

- Для чистки и дезинфекции оборудования используйте только одобренные компанией Mindray чистящие и дезинфицирующие средства и методы, перечисленные в этой главе. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные использованием средств или методов, которые не были одобрены.
 - Не смешивайте дезинфицирующие растворы, так как это может привести к выделению опасных газов.
 - Не проводите дезинфекцию одновременно ультрафиолетовым излучением и спиртосодержащими дезинфицирующими средствами, поскольку это может привести к травме персонала и/или повреждению имущества.
 - Производитель не делает никаких заявлений относительно эффективности перечисленных химических веществ или методов при их использовании для контроля инфекции. Для получения сведений о методах борьбы с инфекцией обратитесь к специалисту по инфекционному контролю или эпидемиологу вашего медицинского учреждения.
 - Спиртосодержащие средства могут образовывать взрывоопасные смеси паров и воспламеняться в местах использования высокочастотного оборудования. Не используйте спиртосодержащие чистящие и дезинфицирующие средства в местах использования высокочастотного оборудования.
 - Всегда надевайте перчатки во время чистки и дезинфекции. Несоблюдение этого требования может привести к инфицированию.
 - Перед чисткой и дезинфекцией обязательно отключите источник питания.
 - Все процедуры чистки и дезинфекции, описанные в данной главе, должны выполняться в медицинском учреждении, отвечающем за эксплуатацию оборудования.
-

ВНИМАНИЕ!

- Механическая чистка/дезинфекция светодиодного хирургического светильника запрещена.
 - Запрещается погружать любую часть оборудования или принадлежностей в жидкости.
 - Грязевые частицы могут инкапсулироваться, и в результате дезинфекции не будет достигнута нужная степень очищения светодиодного хирургического светильника от микробов. Перед дезинфекцией необходимо тщательно очистить светильник от загрязнений и инкапсулированных грязевых частиц, после чего высушить его.
 - Любой контакт чистящих или дезинфицирующих средств с разъемами может привести к коррозии.
 - Не проливайте и не распыляйте жидкость непосредственно на оборудование или принадлежности и не допускайте просачивания жидкости в части под напряжением внутри оборудования.
 - Если на оборудование или принадлежности пролилась жидкость, отсоедините источник питания, высушите оборудование и обратитесь к специалисту технического обслуживания.
 - Неправильная чистка/дезинфекция может привести к поломке светодиодного хирургического светильника. Не распыляйте чистящие и дезинфицирующие средства непосредственно на шарниры или в полости светильника. Не используйте устройства для чистки/дезинфекции под высоким давлением.
 - Запрещается использовать для чистки абразивные материалы (например, металлические мочалки или средства для полировки серебра), а также сильные растворы (например, ацетон или чистящие средства на основе ацетона).
 - Не используйте средства для полировки или чистки стали для чистки и дезинфекции поверхностей из нержавеющей стали.
 - Разбавляйте и используйте чистящие или дезинфицирующие средства в соответствии с инструкциями производителя.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- При проведении процедур очистки и дезинфекции необходимо соблюдать соответствующие государственные правила гигиены и дезинфекции.
- Проверьте оборудование или принадлежности после чистки и дезинфекции. Не используйте оборудование при наличии признаков износа или повреждения.

- Очистите или продезинфицируйте поверхность оборудования при комнатной температуре. Обязательно следуйте инструкциям по использованию дезинфицирующих средств, если имеются специальные температурные требования для проведения дезинфекции.
-

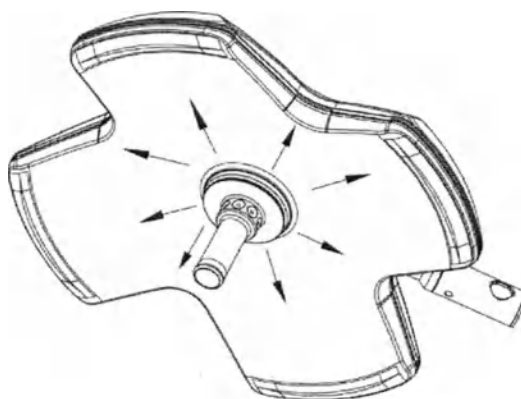
4.2 Чистка

4.2.1 Подготовка перед чисткой

Выключите светодиодный хирургический светильник и подождите, пока он полностью остынет.

4.2.2 Процедура чистки

1. Тщательно и аккуратно сотрите пыль чистой безворсовой салфеткой.
2. Протрите поверхность безворсовой тканью, смоченной чистящим средством (чистая вода или мыльный раствор).
3. Для чистки поверхности используйте одноразовую безворсовую ткань, смоченную водой.
4. Насухо протрите поверхность безворсовой тканью.



ВНИМАНИЕ!

- При чистке и дезинфекции стекла осветительного блока его следует протирать радиально от центра к краям, как показано на рисунке выше. Не следует водить тканью вперед-назад или по кругу. В противном случае возможно повреждение поверхности стекла.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Используйте только необходимое количество чистящего средства для светодиодного хирургического светильника и удалите любые излишки средства сухой тканью.
- Дезинфицируйте оборудование после каждой чистки.

4.3 Дезинфекция

4.3.1 Рекомендованные дезинфицирующие средства

Продезинфицируйте оборудование в соответствии с графиком обслуживания, принятым в вашем медицинском учреждении. Рекомендуется очистить оборудование перед дезинфекцией. Всегда разбавляйте и используйте дезинфицирующие средства в соответствии с инструкциями производителя. В следующей таблице перечислены одобренные дезинфицирующие средства:

Название продукта	Тип продукта	Изготовитель
Alpet® D2 Салфетки для дезинфекции поверхностей	Салфетки	BEST SANITIZERS INC™.
CIDEX® OPA	Жидкость	Gilag GmbH International Advanced Sterilization products
Clorox Dispatch® Очищающие и дезинфицирующие полотенца для медицинских учреждений с отбеливателем	Салфетки	Clorox professional products company
Clorox Healthcare® Bleach с отбеливателем	Салфетки	Clorox professional products company
Metrex CaviCide1™	Жидкость, аэрозоль	METERX® RESEARCH
Metrex CaviWipes™	Салфетки	METERX® RESEARCH
Одноразовые бактерицидные салфетки PDI Sani-Cloth® AF3	Салфетки	PDI Inc.

Название продукта	Тип продукта	Изготовитель
Одноразовые бактерицидные салфетки PDI Sani-Cloth® Bleach	Салфетки	PDI Inc.
Одноразовые бактерицидные салфетки PDI Sani-Cloth® HB	Салфетки	PDI Inc.
Одноразовые бактерицидные салфетки PDI Sani-Cloth® Plus	Салфетки	PDI Inc.
Одноразовые бактерицидные салфетки PDI Super Sani-Cloth®	Салфетки	PDI Inc.
Virex® II 256 (1:256)	Жидкость	Diversey Inc
Дезинфицирующие таблетки JIAN ZHI SU	Таблетки	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
Спрей для дезинфекции поверхностей JIAN ZHI SU	Жидкость, аэрозоль	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
Дезинфицирующее средство JIAN ZHI SU, двойной четвертичный аммоний	Жидкость	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
Салфетки для поверхностей DIAN'ERKANG	Салфетки	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Дезинфицирующее средство для поверхностей DIAN'ERKANG	Жидкость	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Дезинфицирующий спрей DIAN'ERKANG	Жидкость, аэрозоль	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Салфетки Clinell® Universal	Салфетки	GAMA Healthcare Ltd
Салфетки Clinell® Sporicidal	Салфетки	GAMA Healthcare Ltd
Surfa 'safe	Жидкость, аэрозоль	ANIOS LABORATORIES

Название продукта	Тип продукта	Изготовитель
Aniosurf ND premium, 0,25%	Жидкость	ANIOS LABORATORIES
Глутаральдегид, 2%	Жидкость	/
Этанол, 75%	Жидкость	/
Изопропанол, 70%	Жидкость	/
Пероксид водорода, 3%	Жидкость	/
Высокоактивное дезинфицирующее средство для поверхностей Rely+On™ Virkon®	Порошок	Antec International Ltd
Дезинфицирующее средство 84 (активный хлор 2000 мг/л)	Жидкость	/
Трихлоризоциануровая кислота (активный хлор 2000 мг/л)	Жидкость	/
Гидроперекись ацетила, 1%	Жидкость	/
Домифен, 2000 мг/л	Жидкость	/

4.3.2 Дезинфекция

1. Протрите поверхность безворсовой тканью, смоченной дезинфицирующим средством.
2. Для чистки поверхности используйте одноразовую безворсовую ткань, смоченную водой.
3. Насухо протрите поверхность безворсовой тканью.

ВНИМАНИЕ!

- При дезинфекции стекла осветительного блока его следует протирать радиально от центра к краям. Не следует водить тканью вперед-назад или по кругу. В противном случае возможно повреждение поверхности стекла.

- **Не дезинфицируйте оборудование методом фумигации. В противном случае возможно повреждение оборудования.**
-

4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки

Можно стерилизовать только очищенные и продезинфицированные рукоятки. Перед стерилизацией убедитесь, что рукоятка помещена в упаковку для стерилизации в соответствии с ISO 11607. Вся процедура стерилизации должна соответствовать стандарту BS EN ISO 17665, максимальная температура не должна превышать 134°C, а продолжительность процедуры не должна превышать 7 минут.

ОСТОРОЖНО!

- **Простерилизованную рукоятку необходимо устанавливать непосредственно перед использованием.**
-

ВНИМАНИЕ!

- **Не кладите никаких предметов на рукоятку во время стерилизации. В противном случае возможна деформация рукоятки.**
 - **Стерилизуемая рукоятка требует замены через определенный период использования. Замените рукоятку, как только вы заметите какие-либо признаки износа (трещины, изменение цвета и т.д.).**
-

Эта страница специально оставлена пустой.

5 Техническое обслуживание

Для обеспечения правильной работы оборудования необходимо выполнять регулярное обслуживание. В данной главе содержится информация о методах и периодичности технического обслуживания оборудования.

5.1 Меры предосторожности при проведении технического обслуживания

ОСТОРОЖНО!

- Во избежание поражения электрическим током прекратите использование оборудования, если на корпусе имеются признаки повреждения. В этом случае обратитесь за помощью к персоналу службы поддержки.
 - Невыполнение или несоблюдение ответственным учреждением рекомендаций по графику технического обслуживания данного оборудования может привести к преждевременному выходу оборудования из строя и возникновению угрозы для здоровья.
 - При возникновении любых вопросов во время осмотра обратитесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Mindray.
 - Техническое обслуживание устройства, которое требует разборки, должно выполняться квалифицированным персоналом, уполномоченным компанией Mindray. В противном случае возможно повреждение устройства или несчастные случаи, связанные с безопасностью персонала.
 - Персонал должен обладать надлежащей квалификацией и хорошо знаком с порядком эксплуатации оборудования.
 - Перед проведением технического обслуживания или ремонта сначала убедитесь, что хирургический светильник отключен от сети электропитания.
-

ВНИМАНИЕ!

- Оборудование и принадлежности нельзя проверять или обслуживать во время их использования для пациента.
 - Разборка некоторых компонентов может повлиять на работу и безопасность системы (например, при обслуживании источника питания, системы подвесной и кронштейнов пружинных).
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Данное оборудование не содержит деталей, подлежащих обслуживанию пользователем. Обратитесь за обслуживанием к квалифицированному персоналу службы поддержки.
 - Срок службы хирургических светильников — 10 лет. По истечении срока службы устройство и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными государственными нормативами и правилами, принятыми в медицинском учреждении.
 - Средний срок службы светодиодной лампы — 60 000 часов.
 - При необходимости обратитесь в компанию Mindray для получения электрических схем, перечней частей, описаний, инструкций по калибровке или другой информации, касающейся ремонта оборудования.
-

5.2 График технического обслуживания

Для выполнения технического обслуживания следуйте графику технического обслуживания или местным нормативным требованиям. Перед проведением проверки или технического обслуживания обязательно очистите и продезинфицируйте оборудование. В следующей таблице приведен график технического обслуживания и проверок:

Пункт проверки/ технического обслуживания (выполняется пользователем)	Рекомендуемая периодичность	Метод
Осветительные блоки, кронштейны и плечи подвесной системы не повреждены.	Каждый день, перед первым использованием.	Визуальный осмотр.
Стерилизуемая рукоятка не повреждена.		Визуальный осмотр.
Кронштейны не смещаются, а осветительные блоки удерживаются в нужном положении.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4 Регулировка кронштейнов .
Осветительный блок функционирует нормально.		Включите осветительный блок и используйте его, как описано в разделе 3 Ежедневные процедуры .
Модуль резервного питания включен.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.3 Техническое обслуживание модуля резервного питания (опция) .
Нагрузка на пружинный кронштейн в норме.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.4.1 Регулировка противовеса .
Ограничитель высоты пружинного кронштейна функционирует нормально.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.4.2 Регулировка ограничителя по высоте .
Сенсорный экран работает нормально.		Дополнительные сведения см. в разделе 3.2.6.7 Определения индикаторов .

Пункт проверки/ технического обслуживания (выполняется пользователем)	Рекомендуемая периодичность	Метод
Обслуживание модуля резервного питания.	Не реже одного раза в месяц.	Дополнительные сведения см. в разделе 5.3 Техническое обслуживание модуля резервного питания (опция)

Пункт проверки/ технического обслуживания (выполняется уполномоченным персоналом)	Рекомендуемая периодичность	Метод
Проверка устойчивости соединений.	Обслуживание по мере необходимости (рекомендуется проводить проверку ежегодно).	Дополнительные сведения см. в разделе 5.4 Регулировка кронштейнов.
Нагрузка на пружинный кронштейн в норме.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.4.1 Регулировка противовеса.
Ограничитель высоты пружинного кронштейна функционирует нормально.		Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.4.2 Регулировка ограничителя по высоте.
Крепления устройства не расшатаны.		Поверните устройство, чтобы проверить люфт.
Освещение стабильно.		Визуальный осмотр.
Все крышки и колпачки закреплены на месте.		Визуальный осмотр.
Все винты затянуты.		Убедитесь, что головки винтов плотно прилегают к деталям при осмотре и винты крепко затянуты, при помощи инструмента

5.3 Техническое обслуживание модуля резервного питания (опция)

5.3.1 Периодичность технического обслуживания

Рекомендуется проверять модуль резервного питания по меньшей мере один раз в месяц, чтобы продлить срок его службы.

5.3.2 Метод технического обслуживания

Порядок переключения на модуль резервного питания описан ниже.

1. Зарядите модуль резервного питания. Полный цикл заряда новых аккумуляторов длится не более 10 часов.
2. Нажмите на переключатель или кнопку питания и выключите питание от сети переменного тока.
3. Нажмите кнопку режима ожидания, чтобы включить осветительный блок.
4. Убедитесь, что осветительный блок включен и горит соответствующий индикатор питания от резервного источника питания.

ОСТОРОЖНО!

- Не вскрывайте аккумулятор, не нагревайте его выше 60 °С, не сжигайте его и избегайте короткого замыкания клемм. Аккумуляторы могут воспламениться, взорваться, протечь или нагреться, что может привести к травме.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Не используйте поврежденный аккумулятор. В случае выхода аккумулятора из строя обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray, или в региональное представительство компании.
 - Регулярно выполняйте проверку и замену аккумулятора.
-

5.4 Регулировка кронштейнов

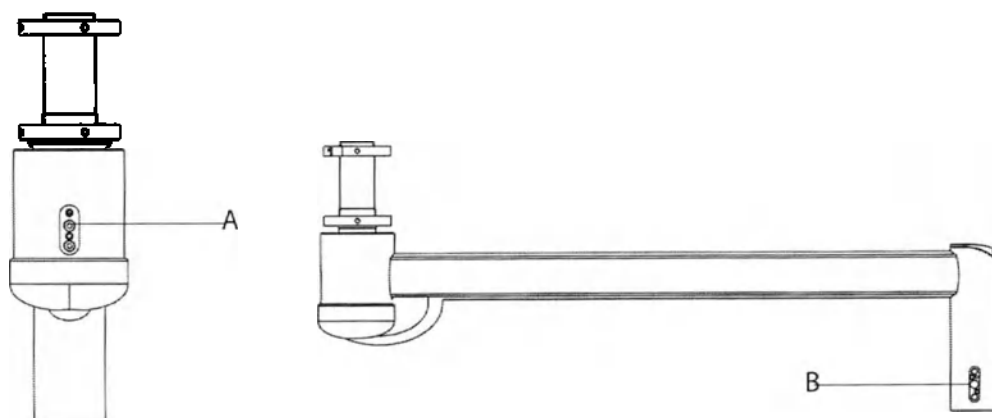
ОСТОРОЖНО!

- Перед проведением технического обслуживания или ремонта сначала убедитесь, что хирургический светильник отключен от сети электропитания. Регулировка степени фиксации

5.4.1 Плечо подвесной системы и пружинный кронштейн (стандартный и для использования в помещениях с низким потолком)

Если хирургический светильник не фиксируется в нужном положении, можно отрегулировать фиксирующие винты на шарнирах А и/или В.

- Если плечо подвесной системы перемещается слишком легко, отрегулируйте два фиксирующих винта в шарнире А с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа.
- Если кронштейн пружинный перемещается слишком легко, отрегулируйте два фиксирующих винта в шарнире В с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа.



ВНИМАНИЕ!

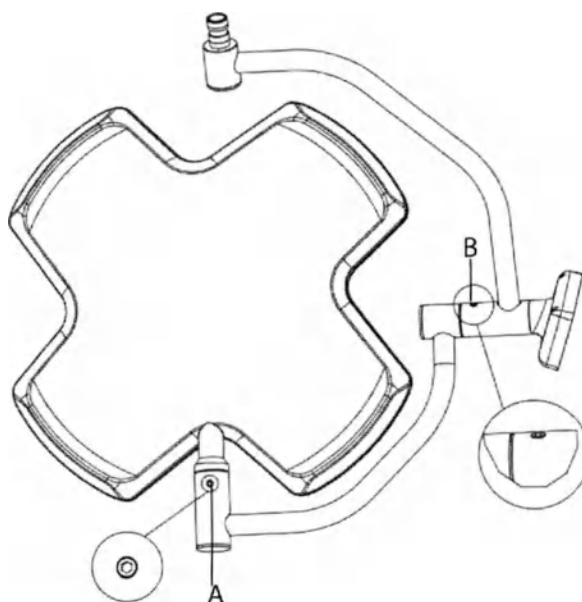
- Рекомендуется затягивать фиксирующий винт в шарнире А туже, чем в шарнире В.
- Диапазон поворота плеча подвесной системы и пружинного кронштейна может ограничиваться внутренними стопорами.

5.4.2 Регулировка степени фиксации вертикального и горизонтального кронштейнов и осветительного блока

Если вертикальный и горизонтальный кронштейны не удерживают осветительный блок в нужном положении, можно отрегулировать степень фиксации шарниров А и (или) В.

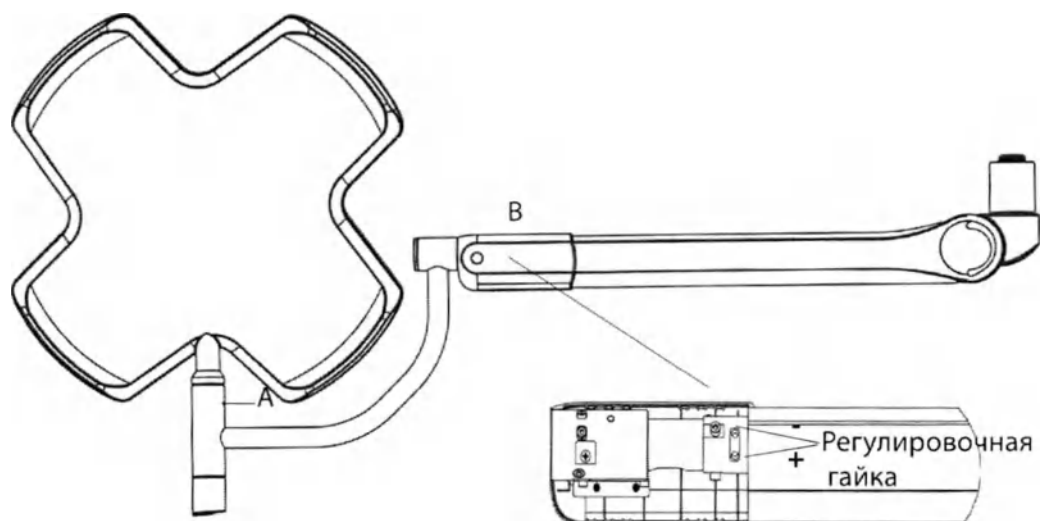
1. В случае осветительного блока с вертикальным и горизонтальным кронштейнами:

- ◆ Отрегулируйте фиксирующий винт с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа до нужной степени фиксации.



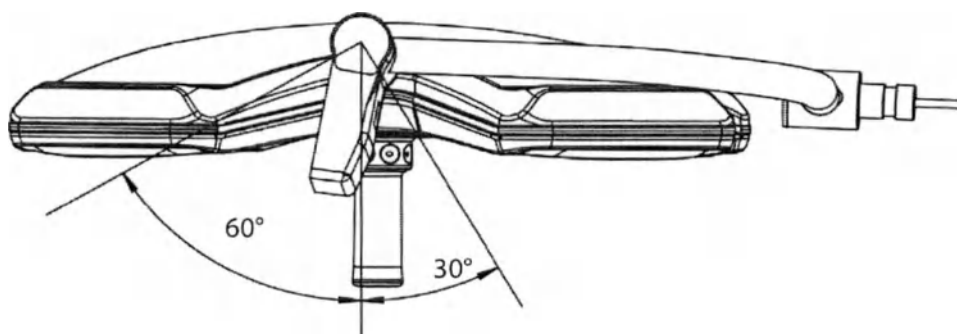
2. В случае осветительного блока с вертикальным кронштейном:

- ◆ С помощью шестигранного ключа (5 мм) отрегулируйте фиксирующий винт в точке А и (или) с помощью плоской отвертки (5 мм) в точке В.

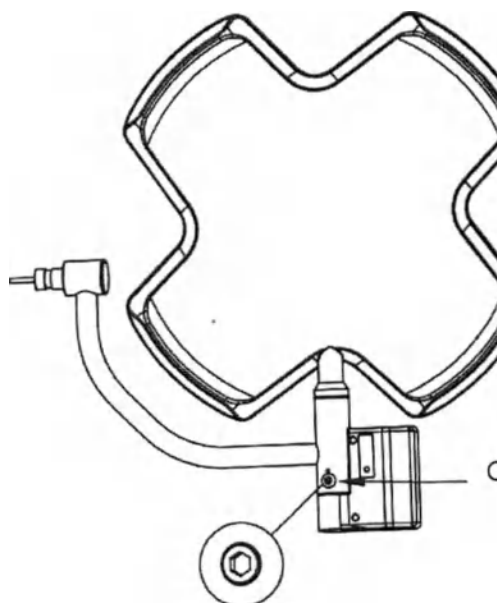


5.4.3 Регулировка степени фиксации поворотного блока управления (опция)

При наличии осветительного блока с одним вертикальным кронштейном угол вращения сенсорной панели управления показан ниже.



Если поворотный блок управления не фиксируется в нужном положении, отрегулируйте фиксирующий винт (в точке С) шестигранным ключом (5 мм) до нужной степени фиксации.



5.4.4 Регулировка пружинного кронштейна

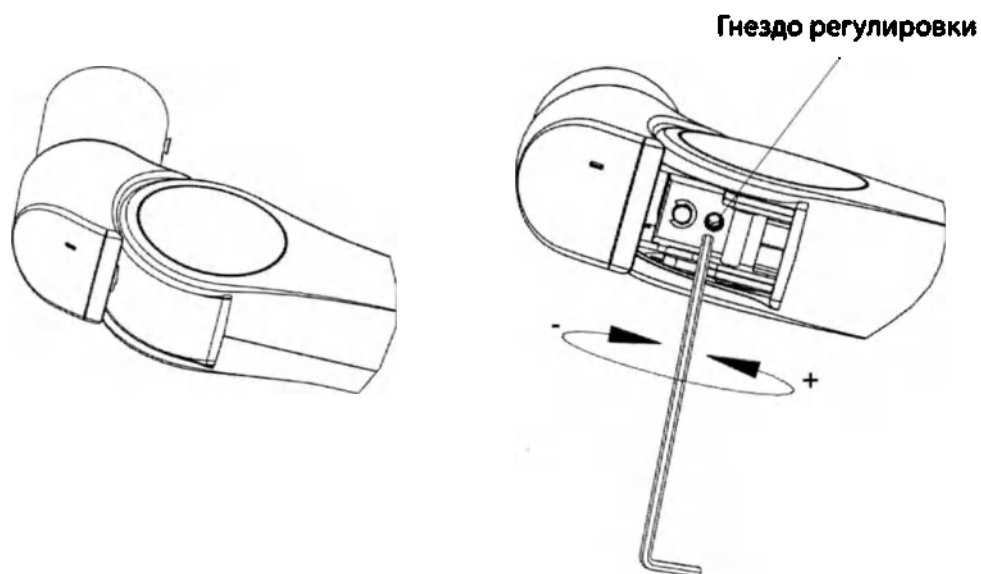
ВНИМАНИЕ!

- **Перед регулировкой пружинного кронштейна зафиксируйте его под углом приблизительно 10° относительно горизонтальной плоскости, чтобы ослабить регулировочный винт. При необходимости установите верхний ограничитель на большую высоту. Дополнительные сведения см. в разделе «Регулировка ограничителя по высоте».**

5.4.4.1 Регулировка противовеса

Если осветительный блок не удастся установить на нужной высоте, можно отрегулировать нагрузку на пружинный кронштейн.

1. Вставьте пятимиллиметровый шестигранный ключ в соответствующее гнездо как можно глубже.
2. Отрегулируйте винт с внутренним шестигранником:
 - ◆ Если осветительный блок поднимается выше требуемого уровня, поверните шестигранный ключ по часовой стрелке (в сторону знака «-»).
 - ◆ Если светильник опускается ниже требуемого уровня, поверните шестигранный ключ против часовой стрелки (в сторону знака «+»).



5.4.4.2 Регулировка ограничителя по высоте

ВНИМАНИЕ!

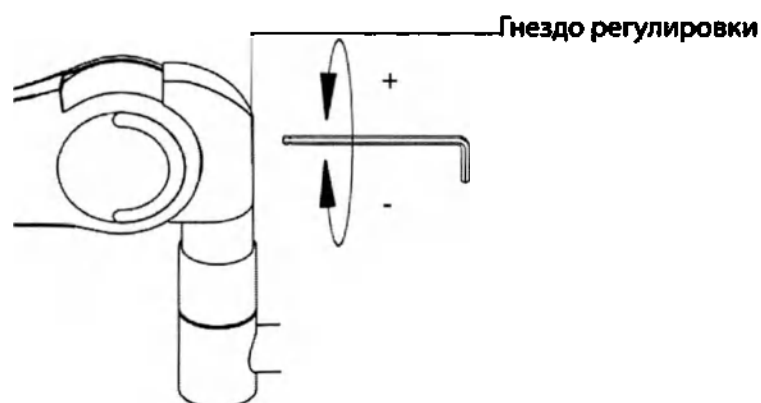
- При регулировке ограничителя по высоте учитывайте расстояние от пола до потолка. Убедитесь, что блок осветительный не может ни с чем столкнуться.

Перемещение осветительного блока по вертикали ограничено фиксированным нижним стопором и регулируемым верхним стопором.

Стандартный пружинный кронштейн:

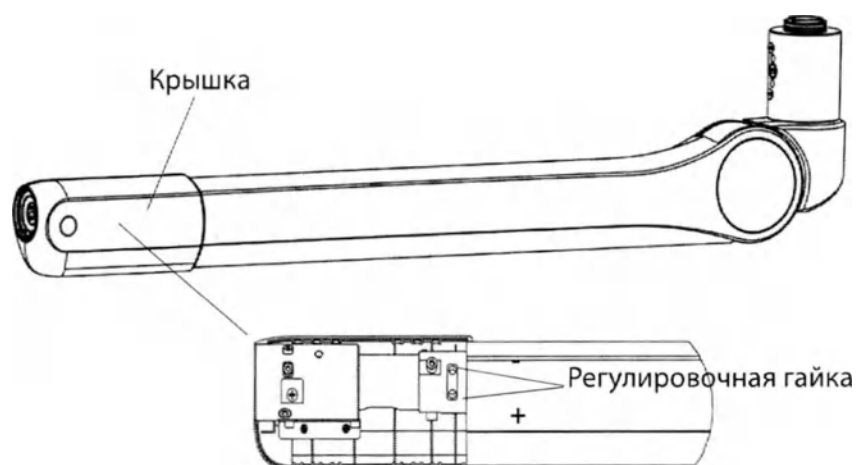
Верхний ограничитель можно отрегулировать с помощью пятимиллиметрового шестигранного ключа:

- Поверните шестигранный ключ по часовой стрелке (в сторону знака «-»), чтобы опустить ограничитель.
- Поверните шестигранный ключ против часовой стрелки (в сторону знака «+»), чтобы поднять ограничитель.



Пружинный кронштейн для помещений с низким потолком:

1. Выровняйте пружинный кронштейн для использования в помещениях с низким потолком.
2. Открутите винт, удерживающий крышку, и затем снимите крышку.
3. Вставьте штифт в регулировочное отверстие, чтобы повернуть гайку регулировки.
 - ◆ Поверните гайку регулировки вверх (в направлении знака «-»), чтобы опустить ограничитель.
 - ◆ Поверните гайку регулировки вниз (в направлении знака «+»), чтобы поднять ограничитель.
4. Установите крышку и зафиксируйте с помощью винтов.



ПРИМЕЧАНИЕ.

- Штифт поставляется в комплекте с пружинным кронштейном для использования в помещениях с низким потолком.

5.5 Утилизация

По окончании срока службы утилизируйте оборудование.

ОСТОРОЖНО!

- По истечении срока службы оборудование и его принадлежности должны утилизироваться в соответствии с местными правилами. Если у вас есть вопросы по утилизации оборудования, обратитесь в компанию Mindray.
 - При утилизации деталей и принадлежностей соблюдайте местные правила утилизации отходов медицинского класса, если не указано иное.
 - Утилизируйте упаковочный материал в соответствии с действующими правилами по утилизации отходов. Храните его в недоступном для детей месте.
-

6 Устранение неполадок

6.1 Типичные неисправности

ОСТОРОЖНО!

- В данной главе описаны способы устранения только типичных неисправностей. Если вы столкнулись с проблемой, не описанной в данной главе, или ее не удалось решить указанными способами, обратитесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Mindray, или к региональному дистрибьютору. Не допускается ремонт устройства неуполномоченным персоналом.
- Ремонт устройства должен выполняться только специалистами, уполномоченными компанией Mindray. Ремонт устройства неуполномоченным персоналом может привести к повреждению оборудования и/или травме.
- При обслуживании устройства обязательно отключите его от сети переменного тока.
- Обслуживание и установка устройства должны выполняться в строгом соответствии с техническими данными, полученными от компании Mindray. Если вам необходимы дополнительные технические данные, обращайтесь в службу технической поддержки, уполномоченную компанией Mindray, или к региональному дистрибьютору.

Ошибка	Причина	Решение
Осветительный блок не включается.	Перегорел предохранитель.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Источник питания отключен.	Проверьте источник питания.
	Электронные компоненты системы повреждены.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.

Ошибка	Причина	Решение
Мигающее освещение.	Неправильная установка.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Один или несколько светодиодов не горят.	Дефектный светодиод.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Дефектные или поврежденные провода светодиода.	
	Электронные компоненты системы повреждены.	
Размер светового поля не регулируется.	Неисправен механизм фокусировки.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Яркость освещения не регулируется.	Электронные компоненты системы повреждены.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Хирургический светильник не переключается в режим подсветки для малоинвазивной хирургии/режим освещения M-Field.	Режим подсветки для малоинвазивной хирургии/режим освещения M-Field не настроен.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
	Электронные компоненты системы повреждены.	
Слишком низкая яркость.	Установлено слишком низкое значение яркости.	Увеличьте яркость. Дополнительные сведения см. в разделах 3.2.6.2 Регулировка яркости освещения и 3.2.7.2 Регулировка яркости освещения .
Осветительный блок сталкивается с другими предметами.	Неправильно отрегулирован ограничитель высоты пружинного кронштейна.	Отрегулируйте ограничитель по высоте. Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.4.2 Регулировка ограничителя по высоте .

Ошибка	Причина	Решение
Кронштейн пружинный перемещается слишком легко.	Ослаблены фиксирующие винты.	Отрегулируйте фиксирующие винты. Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.1 Плечо подвесной системы и пружинный кронштейн (стандартный и для использования в помещениях с низким потолком) .
Осветительный блок перемещается слишком легко.	Ослаблены фиксирующие винты.	Отрегулируйте фиксирующие винты. Дополнительные сведения см. в разделе 5.4.4 Регулировка пружинного кронштейна .
Аккумулятор модуля резервного питания / блока аккумуляторного не заряжается.	Аккумулятор не подключен к источнику питания.	Подключите источник питания.
	Перегорел предохранитель.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Аккумулятор не работает или разряжается быстрее указанного срока.	Аккумулятор заряжен не полностью.	Зарядите аккумулятор.
	Аккумулятор неисправен.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
На поверхности стекла обнаружены царапины или трещины.	Для очистки стекла использовались неподходящие чистящие и дезинфицирующие вещества, или очистка проводилась до полного остывания стекла.	Подробнее о способах чистки и дезинфекции см. в разделах 4.2 Чистка и 4.3 Дезинфекция .
Срок службы стерилизуемой рукоятки сокращен.	Используется неправильный метод стерилизации.	Проверьте метод стерилизации. Дополнительные сведения см. в разделе 4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки .

Ошибка	Причина	Решение
Рукоятка стерилизуемая изношена, или на ней появились трещины.	Срок службы истек.	Замените рукоятку стерилизуемую. Дополнительные сведения см. в разделе 3.2.1 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки.
Стерилизуемая рукоятка не подходит к центральной многофункциональной рукоятке.	Превышены параметры стерилизации (температура, время).	Инструкции по стерилизации рукоятки см. в разделе 4.4 Стерилизация стерилизуемой рукоятки. Убедитесь, что рукоятка фиксируется на своем месте до щелчка.
	Срок службы истек.	Замените рукоятку стерилизуемую. Дополнительные сведения см. в разделе 3.2.1 Установка и снятие стерилизуемой рукоятки.
Индикатор переменного тока горит оранжевым.	Ошибка связи в системе хирургических светильников.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Индикатор переменного тока мигает оранжевым светом, индикаторы яркости освещения мигают.		
Индикатор питания от источника постоянного тока: Горит синим.		
Индикатор переменного тока мигает оранжевым светом.	Напряжение на осветительном блоке слишком низкое.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.

Ошибка	Причина	Решение
Отображается индикатор ошибки  или  .	Ошибка связи с системой хирургических светильников.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Отображается индикатор ошибки.  .	Напряжение на блоке осветительном слишком низкое.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Камера не выводит изображение.	Разъемы видеомонитора подключены неправильно.	Подключите разъемы заново. См. руководство по эксплуатации видеомонитора.
	Неправильная настройка видеомонитора.	Проверьте настройки видеомонитора. См. руководство по эксплуатации видеомонитора.
	Видеоразъемы или кабели повреждены.	Обращайтесь в отдел обслуживания клиентов, уполномоченный компанией Nanjing Mindray.
Видеомонитор не может выбрать определенный источник сигналов.	Видеомонитор автоматически сканирует источник сигналов при каждом запуске.	Инструкции по отключению функции автосканирования см. в инструкции по эксплуатации видеомонитора.
Выходное изображение нечеткое.	Камера не сфокусирована.	Включите режим автоматической фокусировки.

Эта страница специально оставлена пустой.

А Характеристики изделия

А.1 Технические характеристики для обеспечения безопасности

А.1.1 Классификация изделия

В соответствии со степенью защиты от поражения электрическим током	Класс I, встроенный источник электропитания (опция). Контактные элементы отсутствуют.
Уровень защиты от проникновения воды или твердых частиц	IPX0. Осветительный блок: IP55
В соответствии с методами стерилизации	С использованием методов, проверенных и описанных изготовителем
Пригодность к использованию в среде, насыщенной кислородом	Не предназначено для использования в среде, насыщенной кислородом
В соответствии с режимом работы	Продолжительный режим работы.
Номер версии программного обеспечения, дата выпуска	HyLED C: V01, 2023.03.21
Группа изделия в зависимости от воспринимаемых механических воздействий	Группа 1

Время установления рабочего режима	Не более 10 с
---------------------------------------	---------------

ОСТОРОЖНО!

- Во избежание риска поражения электрическим током оборудование следует подключать только к сети электропитания с защитным заземлением. Если целостность внешнего защитного заземления помещения или оборудования вызывает сомнения, питание хирургического светильника должно осуществляться от встроенного источника питания.

А.1.2 Условия окружающей среды

Пункт	Температура (°C)	Влажность (без конденсации)	Атмосферное давление (кПа)
Условия эксплуатации	5–40	15–95%	70–106
Условия хранения	-40–60	10–95%	50–106

ВНИМАНИЕ!

- Указанные выше условия эксплуатации и хранения неприменимы для камер и видеомониторов. Условия эксплуатации и хранения этих изделий см. в прилагаемой к ним документации.
- В ходе транспортировки оберегайте хирургический светильник от дождя, снега и механических повреждений.
- Хирургический светильник следует хранить в сухом проветриваемом помещении без едких газов.

A.2 Характеристики электропитания

A.2.1 Источник питания

Питание от сети	100–240 В переменного тока, $\pm 10\%$; 50/60 Гц, ± 1 Гц
-----------------	---

A.2.2 Входная мощность

Модель	Конфигурация	Входная мощность
HyLED C80	Один блок осветительный	100–240 В, 1,5–0,7 А 168 В·А
HyLED C70	Один блок осветительный	100–240 В, 1,5–0,7 А 168 В·А
HyLED C50	Один блок осветительный	100–240 В, 1,5–0,7 А 168 В·А
HyLED C50/C50	Два блока осветительных	100–240 В, 3,0–1,3 А 312 В·А
HyLED C70/C50	Два блока осветительных	100–240 В, 3,0–1,3 А 312 В·А
HyLED C80/C50	Два блока осветительных	100–240 В, 3,0–1,3 А 312 В·А
HyLED C70/C70	Два блока осветительных	100–240 В, 3,0–1,3 А 312 В·А
HyLED C80/C70	Два блока осветительных	100–240 В, 3,0–1,3 А 312 В·А
HyLED C80/C80	Два блока осветительных	100–240 В, 3,0–1,3 А 312 В·А
HyLED C50/C50/C50	Три блока осветительных	100–240 В, 4,5–1,9 А 456 В·А
HyLED C80/C50/C50	Три блока осветительных	100–240 В, 4,5–1,9 А 456 В·А
HyLED C70/C70/C70	Три блока осветительных	100–240 В, 4,5–1,9 А 456 В·А
HyLED C80/C80/C80	Три блока осветительных	100–240 В, 4,5–1,9 А 456 В·А
Примечание. При подключении каждого модуля резервного питания входная мощность хирургического светильника будет увеличена на 100–240 В, 1,0–0,4 А.		

A.2.3 Мощность осветительных блоков

Модель	Характеристики электропитания
HyLED C80	80 Вт
HyLED C70	70 Вт
HyLED C50	55 Вт

A.2.4 Энергопотребление всех источников света (при минимальном световом поле и самом высоком уровне яркости освещения)

Модель	Характеристики электропитания
HyLED C80	40 Вт
HyLED C70	30 Вт
HyLED C50	30 Вт

A.2.5 Плавкий предохранитель

Элемент	Стандартный блок питания
Клеммная колодка	250 В Т, 5,0Ан
Блок питания	250 В Т, 3,15Ан

Элемент	Резервный блок питания
Клеммная колодка	250 В Т, 5,0Ан
Блок питания	250 В Т, 5,0Ан

A.2.6 Модуль резервного питания/аккумуляторный блок

Напряжение	12 В пост. тока x2.
Время работы	Температура окружающей среды: 25 °С; Влажность: 10%~95% HyLED C80: 8,5 ч (при 6 уровне яркости освещения) 4,5 ч (при 10 уровне яркости освещения) HyLED C70/C50: 9,5 ч (при 6 уровне яркости освещения) 6,0 ч (при 10 уровне яркости освещения)
Время зарядки	10 ч

ОСТОРОЖНО!

- Замена резервных аккумуляторов недостаточно обученными специалистами может привести к возникновению опасной ситуации (такой как избыточная температура, возгорание или взрыв). Убедитесь,

что замена аккумулятора производится только уполномоченными специалистами компании Nanjing Mindray.

ВНИМАНИЕ!

- Хирургический светильник не совместим с источником питания 24 В переменного тока. Не подключайте светильник к таким источникам питания. В противном случае возможно повреждение светильника.
 - Рекомендуется проверять аккумуляторы модуля резервного питания по меньшей мере один раз в месяц, чтобы продлить срок их службы.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- Обратите внимание, что модуль резервного питания обеспечивает временное освещение перед восстановлением электроснабжения или включением аварийного источника питания в вашем учреждении.
-

A.2.7 Источник питания напряжением 24 В постоянного тока (опция)

ПРИМЕЧАНИЕ.

- В качестве источника питания напряжением 24 В постоянного тока рекомендуется использовать модуль питания/аккумуляторный блок компании Mindray.
-

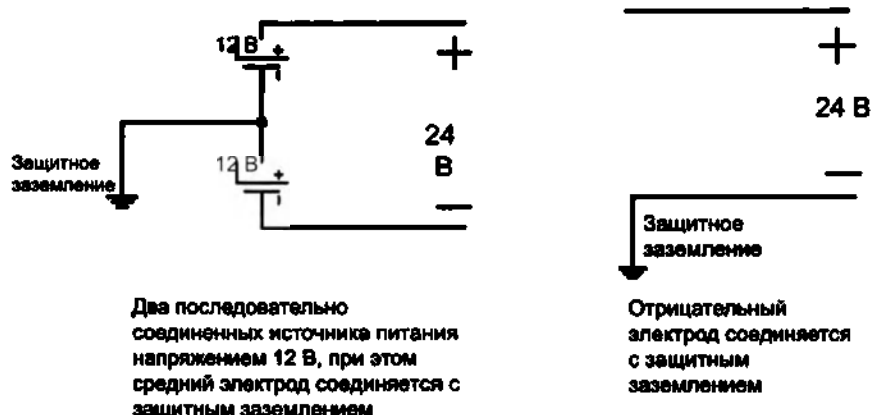
Если используется другой источник напряжением 24 В постоянного тока, он должен соответствовать следующим требованиям.

1. Внешний источник питания с напряжением 24 В постоянного тока должен быть изолирован от сети переменного тока. Для проверки соответствия требованиям к гальванической развязке используйте один из двух приведенных ниже методов.
 - ◆ Если источником постоянного тока со значением 24 В является блок питания, этот блок питания должен соответствовать требованиям стандартов IEC 60601-1 и 60601-1-2.
 - ◆ Если источником постоянного тока 24 В является аккумуляторный блок или ИБП (источник бесперебойного питания), этот аккумуляторный блок или ИБП должен соответствовать действующим стандартам IEC и ISO.
2. Диапазон колебаний напряжения на входе модуля резервного питания компании Mindray: 22–36 В пост. тока
3. Входная мощность: 24 В пост. тока, 10 А (одиночн.)

4. Выходная мощность постоянного тока: не менее 250 Вт для одного осветительного блока или на 20% больше номинального значения мощности осветительного блока, указанного в приложении **A.2.1 Источник питания.**

5. **Заземление**

◆ **Неправильное заземление:**



◆ **Правильное заземление:**



ВНИМАНИЕ!

- Каждый осветительный блок должен быть подключен к отдельному источнику питания, т. е. каждый источник питания напряжением 24 В постоянного тока может быть подключен только к одному резервному блоку питания.
- Источник постоянного тока должен иметь защиту от перенапряжения, избыточного тока, короткого замыкания и выбросов напряжения.

А.3 Оптические параметры

Модель	HyLED C80	HyLED C70	HyLED C50
Максимальная яркость освещения (Ес) (1 м)	160 000 лк	160 000 лк	160 000 лк
Цветовая температура	Без регулировки цветовой температуры: 4350 К при макс. яркости освещения С регулировкой цветовой температуры: 3500–5100 К	Без регулировки цветовой температуры: 4350 К при макс. яркости С регулировкой цветовой температуры: 3500–5100 К	Без регулировки цветовой температуры: 4350 К при макс. яркости С регулировкой цветовой температуры: 3500–5100 К
Общий индекс цветопередачи (Ra)	99	99	99
Специфический индекс цветопередачи (R9)	97	97	97
Интенсивность излучения (Ее) (полная облученность Ее при макс. яркости освещения)	530 Вт/м ²	530 Вт/м ²	530 Вт/м ²
Интенсивность излучения (Ее) (полная облученность Ее при 6 уровне яркости освещения)	≤ 410 Вт/м ²	≤ 360 Вт/м ²	≤ 360 Вт/м ²
Ее/Ес (среднее значение)	3,5 мВт/(м ² лк)	3,5 мВт/(м ² лк)	3,5 мВт/(м ² лк)
Диаметр светового поля (d10)	140 мм	140 мм	140 мм
Мин. диаметр светового поля (d10)	140 мм	140 мм	140 мм
Макс. диаметр светового поля (d10)	300 мм	300 мм	270 мм

Модель	HyLED C80	HyLED C70	HyLED C50
d50/d10	60%	60%	60%
Глубина освещения (20%)	1200 мм	1200 мм	1200 мм
Глубина освещения (60%)	600 мм	600 мм	600 мм
Глубина освещения (20%) (под большим световым полем)	1400 мм	1400 мм	1300 мм
Глубина освещения (60%) (под большим световым полем)	900 мм	800 мм	700 мм
Подавление теней: полость (без автоматического контроля освещения)	100%	100%	100%
Подавление теней: одиночная маска (без автоматического контроля освещения)	60%	60%	60%
Подавление теней: одиночная маска и плоская маска (без автоматического контроля освещения)	76%	76%	71%
Подавление теней: двойные маски (без автоматического контроля освещения)	56%	56%	56%
Подавление теней: одиночная маска и полость (без автоматического контроля освещения)	55%	55%	55%

Модель	HyLED C80	HyLED C70	HyLED C50
Подавление теней: одна плоская маска и полость (без автоматического контроля освещения)	71%	71%	66%
Подавление теней: двойные маски и полость (без автоматического контроля освещения)	51%	51%	51%

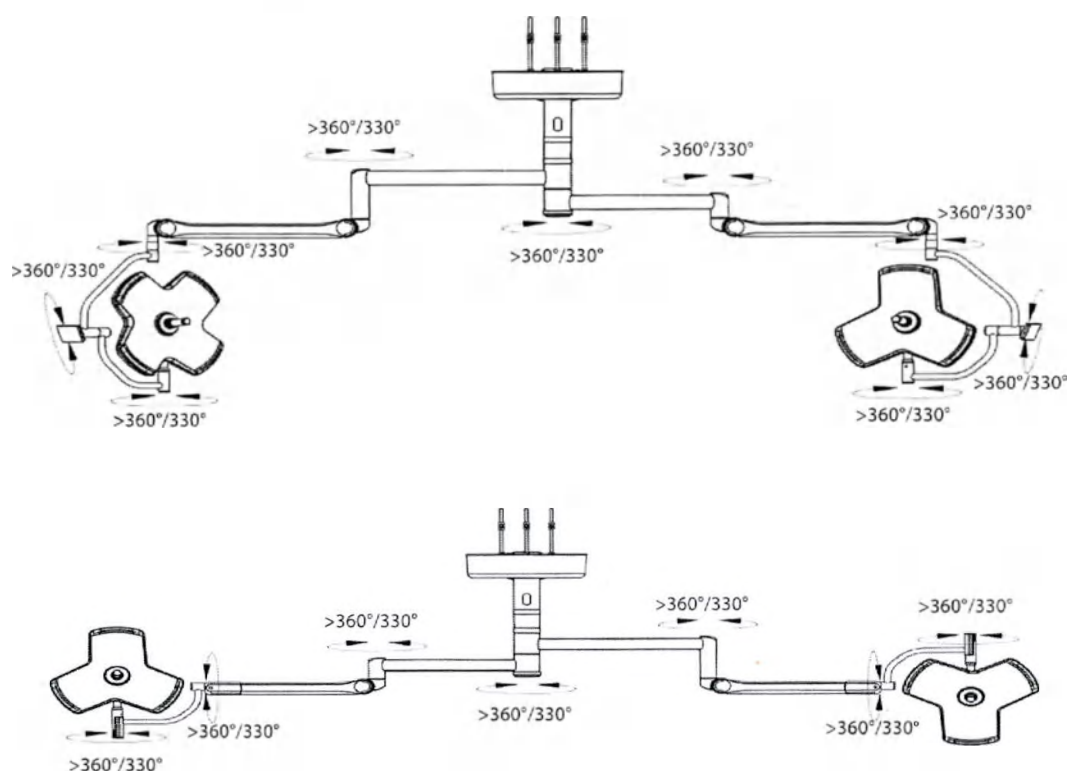
ПРИМЕЧАНИЕ.

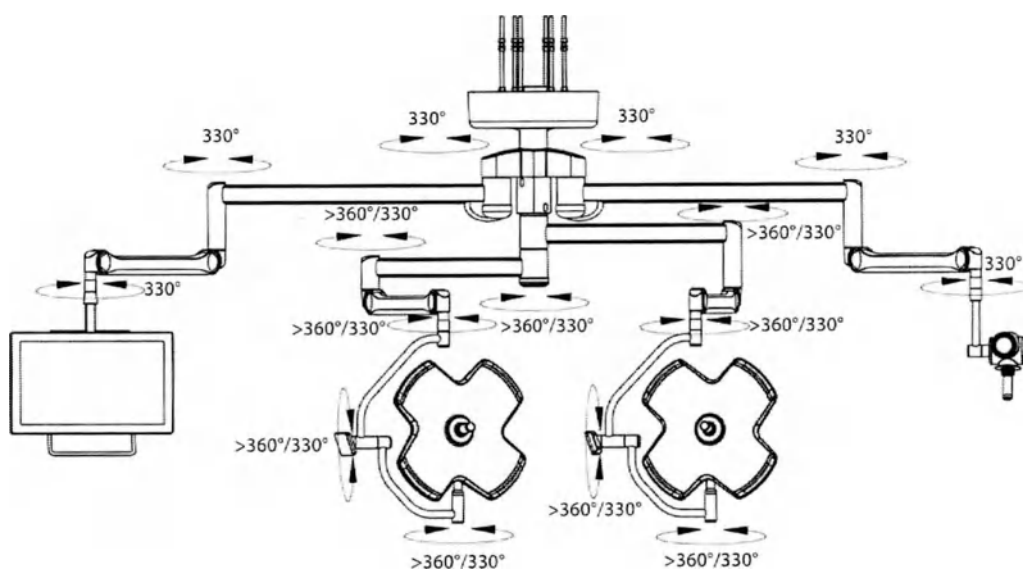
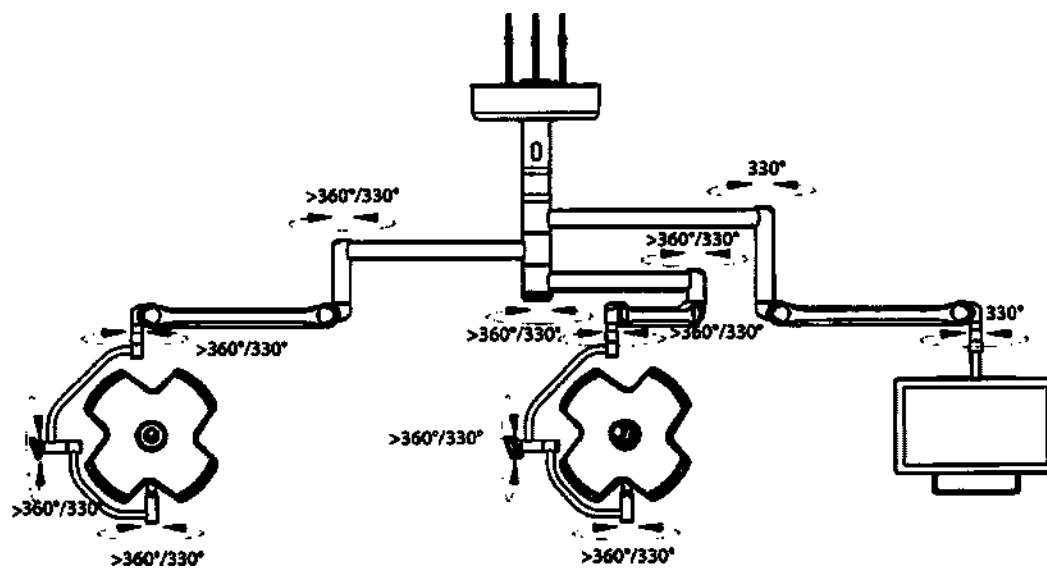
- Оптические характеристики могут варьироваться. Из-за особенностей производства реальные значения могут немного отличаться от указанных выше.
- Когда регулируемая цветовая температура не задана, максимальная яркость освещения (Ес) (1 м) измеряется при цветовой температуре 4350 К. Когда регулируемая цветовая температура задана, максимальная яркость освещения (Ес) (1 м) измеряется при цветовой температуре 4000 К.
- При определенных значениях цветовой температуры (3500 К, 3700 К, 4000 К, 4350 К, 5100 К) общий индекс цветопередачи (Ra) равен 99, а специальный индекс цветопередачи (R9) равен 97.
- Обратите внимание на то, что исходный стандарт IEC 60601-2-41 определял глубину освещенности как рабочий диапазон 1000 мм ниже излучающей свет поверхности хирургического светильника, в котором яркость освещения достигает не менее 20% яркости освещения по центру. Однако в последней версии стандарта это значение было изменено на 60%.

A.4 Технические характеристики камеры

Пункт	Камера (Full HD)	Камера (4K)
Элементы изображения	2000К пикселей	8510К пикселей
Разрешение	1080p (1920×1080)	3840p (3840×2160)
Цифровое увеличение	12×(120× с оптическим увеличением)	12×(240× с оптическим увеличением)
Видеовыход	SDI/HDMI	HDMI
Положение камеры	Встраиваемая видеокамера/ Видеокамера на подвесном плече	Видеокамера на подвесном плече

A.5 Амплитуда поворота/охвата





Эта страница специально оставлена пустой.

В Комплект поставки

В.1 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C50

Светильник хирургический светодиодный HyLED C50 в составе:

- 1.Блок осветительный C50 1 шт.
- 2.Система подвесная одноплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 3.Система подвесная двухплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 4.Система подвесная трехплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 5.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 5.1Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 5.2Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 5.3Модуль резервного питания (при необходимости)не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный малый (при необходимости)не более 5 шт.
- 7.Кожух защитный квадратный (при необходимости)не более 5 шт.
- 8.Кожух защитный большой (при необходимости)не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
- 12.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.
- 13.Руководство операторане более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральнойне более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienne более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональнаяне более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональнаяне более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED Cне более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED Cне более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1не более 10 шт.

10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое НуРес, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое НуРес 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.

- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38.Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53.Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54.Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55.Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56.Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57.Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.

- 63.1 Видеокамера беспроводная WiFi 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WiFi 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

В.2 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C80, HyLED C70

Светильник хирургический светодиодный HyLED C80, HyLED C70 в составе:

- 1. Блок осветительный C80/ C70 1 шт.
- 2. Система подвесная одноплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 3. Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 4. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 5. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 5.1 Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.2 Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.3 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 6. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 7. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 8. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 9. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 11. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 12. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
- 13. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7. Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.

8. Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.
9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.

- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видеонаблюдения не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HiLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.

- 62.3Руководство оператора1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе:не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WIFI1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WIFI1 шт.
- 63.3Руководство оператора1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

В.3 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C50/C50

Светильник хирургический светодиодный HyLED C50/C50 в составе:

- 1.Блок осветительный C50 2 шт.
- 2.Система подвесная двухплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 3.Система подвесная трехплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 4.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 4.2Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 4.3Модуль резервного питания (при необходимости)не более 5 шт.
- 5.Кожух защитный малый (при необходимости)не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный квадратный (при необходимости)не более 5 шт.
- 7.Кожух защитный большой (при необходимости)не более 5 шт.
- 8.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.
- 12.Руководство операторане более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральнойне более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienne более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональнаяне более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональнаяне более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED Cне более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED Cне более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.

10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое NuRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое NuRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.

- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38.Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45.Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46.Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47.Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49.Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50.Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51.Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52.Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53.Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54.Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55.Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56.Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57.Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58.Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59.Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.

- 63.1 Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WIFI 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

В.4 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C70/C50

Светильник хирургический светодиодный HyLED C70/C50 в составе:

- 1. Блок осветительный C70 1 шт.
- 2. Блок осветительный C50 1 шт.
- 3. Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 4. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 5. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 5.1 Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.2 Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.3 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 6. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 7. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 8. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 9. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 11. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 12. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
- 13. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidiee не более 5 шт.
- 5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7. Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.
- 8. Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.
- 9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
- 10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.

- 11.Экран управления сенсорный не более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K) не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRes, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRes 1 шт.
- 22.2 3-й сектор 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
- 25.Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26.Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27.Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28.Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29.Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30.Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31.Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32.Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33.Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34.Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27"

не более 5 шт.

36.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.

37.Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.

38.Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.

39.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.

40.Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.

41.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.

42.Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.

43.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.

44.Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.

45.Видеомонитор 27" не более 3 шт.

46.Видеомонитор 31" не более 3 шт.

47.Видеомонитор 32" не более 3 шт.

48.Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.

49.Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.

50.Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.

51.Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.

52.Фланец 225 мм не более 5 шт.

53.Фланец 350 мм не более 5 шт.

54.Фланец 500 мм не более 5 шт.

55.Фланец 800 мм не более 5 шт.

56.Фланец 1000 мм не более 5 шт.

57.Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.

58.Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.

59.Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.

60.Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.

60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.

60.2 Блок видео 1 шт.

61.Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.

62.Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.

62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.

62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.

62.3 Руководство оператора 1 шт.

63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.

63.1 Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.

- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WiFi 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

В.5 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C80/C50, HyLED C80/C70

Светильник хирургический светодиодный HyLED C80/C50, HyLED C80/C70 в составе:

- 1. Блок осветительный C80 1 шт.
- 2. Блок осветительный C50/ C70 1 шт.
- 3. Система подвесная двухплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 4. Система подвесная трехплечевая (при необходимости) не более 3 шт.
- 5. Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 5.1 Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.2 Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 5.3 Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 6. Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 7. Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 8. Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 9. Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 10. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 11. Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 12. Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
- 13. Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1. Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2. Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3. Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4. Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5. Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6. Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7. Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.
- 8. Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.

9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое HyRes, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRes 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.

- 34. Кабель удлинительный для блока видеонаблюдения не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HiLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.

- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе:не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WIFI1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WIFI1 шт.
- 63.3Руководство оператора1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

В.6 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C80/C80, HyLED C70/C70

Светильник хирургический светодиодный HyLED C80/C80, HyLED C70/C70 в составе:

- 1.Блок осветительный C80/ C70 2 шт.
- 2.Система подвесная двухплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 3.Система подвесная трехплечевая (при необходимости)не более 3 шт.
- 4.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 4.2Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 4.3Модуль резервного питания (при необходимости)не более 5 шт.
- 5.Кожух защитный малый (при необходимости)не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный квадратный (при необходимости)не более 5 шт.
- 7.Кожух защитный большой (при необходимости)не более 5 шт.
- 8.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.
- 12.Руководство операторане более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральнойне более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienне более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональнаяне более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональнаяне более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED Cне более 50 шт.

8. Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.
9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRec 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.

- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видеонаблюдения не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HiLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.

- 62.3Руководство оператора1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе:не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WiFi1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WiFi1 шт.
- 63.3Руководство оператора1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

В.7 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C50/C50/C50

Светильник хирургический светодиодный HyLED C50/C50/C50 в составе:

- 1.Блок осветительный C50 3 шт.
- 2.Система подвесная трехплечеваяне более 3 шт.
- 3.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 3.1Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 3.2Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 3.3Модуль резервного питания (при необходимости)не более 5 шт.
- 4.Кожух защитный малый (при необходимости)не более 5 шт.
- 5.Кожух защитный квадратный (при необходимости)не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный большой (при необходимости)не более 5 шт.
- 7.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.
- 8.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.
- 11.Руководство операторане более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральнойне более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienne не более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональнаяне более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональнаяне более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED Cне более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED Cне более 10 шт.

9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое HyRes, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRes 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.

- 34. Кабель удлинительный для блока видеоне более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.

- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WIFI 1 шт.
- 63.3Руководство оператора 1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

В.8 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C80/C50/C50

Светильник хирургический светодиодный HyLED C80/C50/C50 в составе:

- 1.Блок осветительный C80 1 шт.
- 2.Блок осветительный C50 2 шт.
- 3.Система подвесная трехплечевая не более 3 шт.
- 4.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 4.1Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 4.2Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
 - 4.3Модуль резервного питания (при необходимости) не более 5 шт.
- 5.Кожух защитный малый (при необходимости) не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный квадратный (при необходимости) не более 5 шт.
- 7.Кожух защитный большой (при необходимости) не более 5 шт.
- 8.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости) не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости) не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости) не более 5 шт.
- 11.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости) не более 5 шт.
- 12.Руководство оператора не более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1 не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2 не более 50 шт.
- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральной не более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidien не более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональная не более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональная не более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED C не более 50 шт.

8. Панель управления сенсорная для HyLED C не более 10 шт.
9. Панель управления сенсорная настенная, тип 1 не более 10 шт.
10. Панель управления сенсорная настенная, тип 2 не более 10 шт.
11. Экран управления сенсорный не более 10 шт.
12. Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
13. Блок видео (4K) не более 3 шт.
14. Камера на подвесном плече FHD не более 3 шт.
15. Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плече не более 50 шт.
16. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27" не более 3 шт.
17. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1 не более 3 шт.
18. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2 не более 3 шт.
19. Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
20. Модуль управления (проводной) не более 10 шт.
21. Модуль управления (беспроводной, для приложений) не более 10 шт.
22. Устройство записывающее цифровое HyRes, в составе: не более 5 шт.
- 22.1 Устройство записывающее цифровое HyRes 1 шт.
- 22.2 Задний отсек 1 шт.
- 22.3 USB-диск 1 шт.
- 22.4 Кабель силовой 220 В 1 шт.
- 22.5 Руководство оператора 1 шт.
23. Переходник с VGA на DVI не более 10 шт.
24. DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе: не более 10 шт.
- 24.1 Кабель оптоволоконный 3 шт.
- 24.2 Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T 1 шт.
- 24.3 Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R 1 шт.
- 24.4 Сетевой адаптер 2 шт.
25. Кабель S-видео не более 10 шт.
26. Кабель HDMI не более 10 шт.
27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.

- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видеонаблюдения не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.
- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HiLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.

- 62.3Руководство оператора1 шт.
- 63.Видеокамера беспроводная WIFI, в составе:не более 5 шт.
- 63.1Видеокамера беспроводная WIFI1 шт.
- 63.2Приемник видеокамеры беспроводной WIFI1 шт.
- 63.3Руководство оператора1 шт.
- 64.Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65.Приемник сигнала беспроводной камерыне более 5 шт.

В.9 Комплект поставки светильников хирургических светодиодных HyLED C80/C80/C80, HyLED C70/C70/C70

Светильник хирургический светодиодный HyLED C80/C80/C80, HyLED C70/C70/C70 в составе:

- 1.Блок осветительный C80/ C70 3 шт.
- 2.Система подвесная трехплечеваяне более 3 шт.
- 3.Модуль питания, в вариантах исполнения (минимум 1 шт. одного из вариантов исполнения):
 - 3.1Модуль питания (HyLED C), тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 3.2Модуль питания (HyLED C), тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
 - 3.3Модуль резервного питания (при необходимости)не более 5 шт.
- 4.Кожух защитный малый (при необходимости)не более 5 шт.
- 5.Кожух защитный квадратный (при необходимости)не более 5 шт.
- 6.Кожух защитный большой (при необходимости)не более 5 шт.
- 7.Кронштейн пружинный стандартный (при необходимости)не более 5 шт.
- 8.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 1 (при необходимости)не более 5 шт.
- 9.Кронштейн пружинный увеличенной грузоподъемности, тип 2 (при необходимости)не более 5 шт.
- 10.Кронштейн пружинный для использования в помещениях с низким потолком (при необходимости)не более 5 шт.
- 11.Руководство операторане более 5 шт.

Принадлежности:

- 1.Рукоятка центральная, тип 1не более 50 шт.
- 2.Рукоятка центральная, тип 2не более 50 шт.

- 3.Рукоятка стерилизуемая для рукоятки центральнойне более 50 шт.
- 4.Адаптер для рукоятки центральной одноразовой, Covidienne более 5 шт.
- 5.Рукоятка центральная многофункциональнаяне более 50 шт.
- 6.Рукоятка центральная однофункциональнаяне более 50 шт.
- 7.Кожух для рукоятки центральной HyLED Cне более 50 шт.
- 8.Панель управления сенсорная для HyLED Cне более 10 шт.
- 9.Панель управления сенсорная настенная, тип 1не более 10 шт.
- 10.Панель управления сенсорная настенная, тип 2не более 10 шт.
- 11.Экран управления сенсорныйне более 10 шт.
- 12.Камера на подвесном плече 4K не более 3 шт.
- 13.Блок видео (4K)не более 3 шт.
- 14.Камера на подвесном плече FHDне более 3 шт.
- 15.Рукоятка стерилизуемая для камеры на подвесном плечене более 50 шт.
- 16.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 27"не более 3 шт.
- 17.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 1не более 3 шт.
- 18.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения видеомонитора не более 32", тип 2не более 3 шт.
- 19.Держатель шарнирный с интерфейсом для подключения двух видеомониторов не более 3 шт.
- 20.Модуль управления (проводной)не более 10 шт.
- 21.Модуль управления (беспроводной, для приложений)не более 10 шт.
- 22.Устройство записывающее цифровое HyRec, в составе:не более 5 шт.
- 22.1Устройство записывающее цифровое HyRec1 шт.
- 22.2Задний отсék1 шт.
- 22.3USB-диск1 шт.
- 22.4Кабель силовой 220 В1 шт.
- 22.5Руководство оператора1 шт.
- 23.Переходник с VGA на DVInе более 10 шт.
- 24.DVI-D оптоволоконный преобразователь, в составе:не более 10 шт.
- 24.1Кабель оптоволоконный3 шт.
- 24.2Передатчик сигнала DVI оптический съемный 610T1 шт.
- 24.3Приемник сигнала DVI оптический съемный 610R1 шт.
- 24.4Сетевой адаптер2 шт.

- 25. Кабель S-видео не более 10 шт.
- 26. Кабель HDMI не более 10 шт.
- 27. Кабель HD-SDI/SDI не более 10 шт.
- 28. Кабель Y/Pb/Pr не более 10 шт.
- 29. Система потолочного крепления анкерная с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 30. Система потолочного крепления анкерная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 31. Система потолочного крепления сквозная, с проставочными шпильками, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 32. Система потолочного крепления сквозная, металлическая разобранная не более 3 шт.
- 33. Кабель удлинительный для осветительного блока не более 10 шт.
- 34. Кабель удлинительный для блока видео не более 10 шт.
- 35. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 27" не более 5 шт.
- 36. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 1 не более 5 шт.
- 37. Модуль для установки дополнительного плеча для видеомонитора не более 32", тип 2 не более 5 шт.
- 38. Модуль для установки дополнительного плеча для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 39. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры FHD не более 5 шт.
- 40. Модуль для установки дополнительного плеча для камеры 4K не более 5 шт.
- 41. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 27" и камеры FHD не более 5 шт.
- 42. Модуль для установки дополнительных плеч для видеомонитора не более 32" и камеры 4K не более 5 шт.
- 43. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 27" не более 5 шт.
- 44. Модуль для установки двух дополнительных плеч для двух видеомониторов не более 32" не более 5 шт.
- 45. Видеомонитор 27" не более 3 шт.
- 46. Видеомонитор 31" не более 3 шт.
- 47. Видеомонитор 32" не более 3 шт.
- 48. Адаптер для видеомониторов не более 5 шт.

- 49. Кабель питания для видеомонитора 27" не более 3 шт.
- 50. Кабель питания для видеомонитора 31" не более 3 шт.
- 51. Кабель питания для видеомонитора 32" не более 3 шт.
- 52. Фланец 225 мм не более 5 шт.
- 53. Фланец 350 мм не более 5 шт.
- 54. Фланец 500 мм не более 5 шт.
- 55. Фланец 800 мм не более 5 шт.
- 56. Фланец 1000 мм не более 5 шт.
- 57. Фланец раздельный 500 мм не более 5 шт.
- 58. Фланец раздельный 800 мм не более 5 шт.
- 59. Фланец раздельный 1000 мм не более 5 шт.
- 60. Видеокамера встраиваемая (для HyLED X и C), в составе: не более 5 шт.
- 60.1 Видеокамера встраиваемая 1 шт.
- 60.2 Блок видео 1 шт.
- 61. Рукоятка стерилизуемая для видеокамеры встраиваемой не более 50 шт.
- 62. Видеокамера беспроводная WHDI, в составе: не более 5 шт.
- 62.1 Видеокамера беспроводная WHDI 1 шт.
- 62.2 Приемник видеокамеры беспроводной WHDI 1 шт.
- 62.3 Руководство оператора 1 шт.
- 63. Видеокамера беспроводная WIFI, в составе: не более 5 шт.
- 63.1 Видеокамера беспроводная WIFI 1 шт.
- 63.2 Приемник видеокамеры беспроводной WIFI 1 шт.
- 63.3 Руководство оператора 1 шт.
- 64. Рукоятка стерилизуемая для беспроводной видеокамеры не более 50 шт.
- 65. Приемник сигнала беспроводной камеры не более 5 шт.

С Электронный интерфейс

Корпус хирургического светильника оснащен следующими электронными интерфейсами. Техническое описание электронных интерфейсов приведено ниже:

Электронный интерфейс	Технические характеристики
SDI	Используется для передачи изображений с видеокамеры на видеомонитор 3G-SDI, последовательный цифровой интерфейс Соответствует стандарту SMPTE 424M
HDMI	Используется для передачи изображений с видеокамеры на видеомонитор Интерфейс типа A Соответствует стандарту HDMI 1.4
Внутренний интерфейс связи	Для внутреннего использования Подключен к модулю дистанционного управления хирургических светильников Протокол связи Mindray 3-контактный разъем
RS232	Используется для передачи команд управления и информации с осветительного блока Подключается к оборудованию дистанционного управления (компьютеру) Протокол связи Mindray Соответствует стандартам TIA/EIA-232-F и ITU V.28
RS485	Используется для передачи команд управления и информации с осветительного блока Подключается к оборудованию дистанционного управления (компьютеру) Протокол связи Mindray Соответствует стандартам ANSI, TIA/EIA-485-A и ISO 8482:1987(E)

Эта страница специально оставлена пустой.

D Электромагнитная совместимость

Данное оборудование соответствует требованиям стандарта по ЭМС IEC 60601-1-2. Предполагаемые условия эксплуатации: данное устройство предназначено для использования только в медицинских учреждениях с соответствующей электромагнитной обстановкой.

ОСТОРОЖНО!

- **Использование неодобренных принадлежностей может ухудшить рабочие характеристики системы.**
 - **Данное оборудование требует соблюдения специальных мер предосторожности в отношении требований к электромагнитной совместимости и должно устанавливаться и вводиться в эксплуатацию в соответствии с характеристиками ЭМС, указанными ниже.**
 - **Следует избегать использования данного оборудования, если оно установлено рядом с другим устройством или на другое устройство, т. к. такое использование оборудования может привести к нарушению работы. Если использование в подобных условиях необходимо, то следует понаблюдать за работой обоих устройств и убедиться в их нормальном функционировании.**
 - **Использование принадлежностей, датчиков и кабелей, отличных от указанных или отличных от предоставляемых изготовителем данного оборудования, может привести к повышению уровня электромагнитного излучения или снижению уровня электромагнитной устойчивости данного оборудования и к его неправильной работе.**
 - **Расстояние между используемыми портативными устройствами радиосвязи (включая антенные кабели, внешние антенны и другие периферийные устройства) и любыми компонентами оборудования, включая кабели, указанные производителем, должно составлять не менее 30 см (12 дюймов). В противном случае возможно ухудшение рабочих характеристик устройства.**
 - **Другие приборы могут мешать работе данного оборудования, даже если они соответствуют требованиям CISPR.**
 - **Использование переносных или мобильных устройств связи может ухудшить качество работы оборудования.**
-

Указания и заявление производителя — электромагнитное излучение		
Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Заказчик или пользователь данного оборудования должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.		
Испытание на излучение	Соответствие	Указания по электромагнитной обстановке
Кондуктивные и излучаемые РЧ-ПОМЕХИ CISPR 11	Группа 1	Данное оборудование использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Поэтому данное оборудование характеризуется очень низким радиочастотным излучением, которое не может вызывать какие-либо помехи в работе расположенного поблизости электронного оборудования.
Кондуктивные и излучаемые РЧ-ПОМЕХИ CISPR 11	Класс А	Данное оборудование пригодно для применения в любых местах, кроме жилых, а также напрямую подключенных к общедоступной сети низковольтного питания, обеспечивающей подачу электропитания в жилые помещения.
Гармоническое ИЗЛУЧЕНИЕ IEC 61000-3-2	Неприменимо	
Колебания напряжения и фликкер-ШУМЫ IEC 61000-3-3	Неприменимо	

В случае эксплуатации оборудования в электромагнитной обстановке, описанной в таблице с указаниями и заявлением об устойчивости к электромагнитным помехам, работа оборудования будет безопасной и его основные рабочие характеристики будут соответствовать приведенным ниже. В качестве основной рабочей характеристики рассматривается стабильное и интенсивное освещение.

Указания и заявление производителя — устойчивость к электромагнитным помехам

Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Заказчик или пользователь данного оборудования должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень, IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитной обстановке
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	±8 кВ (контактный) ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ (воздух)	±8 кВ (контактный) ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ (воздух)	Полы должны быть деревянными, цементными или покрыты керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%.
Кратковременные броски напряжения/всплески IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для входных/выходных линий (при длине более 3 м)	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для входных/выходных линий (при длине более 3 м)	Качество электропитания должно соответствовать качеству электропитания, стандартному для коммерческих зданий или медицинских учреждений.
Выбросы напряжения IEC 61000-4-5	±0,5 кВ, ±1 кВ (между фазами) ±0,5 кВ, ±1 кВ, ±2 кВ (между фазой и землей)	±0,5 кВ, ±1 кВ (между фазами) ±0,5 кВ, ±1 кВ, ±2 кВ (между фазой и землей)	

Падения, кратковременные прерывания и колебания напряжения в сети электропитания IEC 61000-4-11	0% U_T в течение 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°	0% U_T в течение 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°	Качество электропитания должно соответствовать качеству электропитания, стандартному для коммерческих зданий или медицинских учреждений. Если требуется обеспечить бесперебойную работу изделия при сбоях электропитания, рекомендуется подключить изделие к источнику бесперебойного питания или к аккумулятору.
	0% U_T в течение 1 цикла и 70% U_T в течение 25/30 циклов Цикл при 0°	0% U_T в течение 1 цикла и 70% U_T в течение 25/30 циклов Цикл при 0°	
	0% U_T в течение 250/300 циклов	0% U_T в течение 250/300 циклов	
Магнитные поля НОМИНАЛЬНОЙ промышленной частоты IEC 61000-4-8	30 А/м 50/60 Гц	30 А/м 50/60 Гц	Уровни магнитного поля промышленной частоты должны соответствовать стандартным для коммерческих или медицинских учреждений.
Примечание. U_T — это напряжение в сети переменного тока перед подачей испытательного уровня.			

Указания и заявление производителя — устойчивость к электромагнитным

Данное оборудование предназначено для использования в указанной электромагнитной обстановке. Заказчик или пользователь данного устройства должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень, IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитной обстановке
---------------------------------	----------------------------------	----------------------	---

Кондуктивные помехи, создаваемые РЧ-полями IEC 61000-4-6 Излучаемые радиочастотные электромагнитные поля IEC 61000-4-3	3 В ср. кв. От 150 кГц до 80 МГц 6 В ср. кв. в диапазонах частот для промышленного, научного и медицинского использования^а от 0,15 до 80 МГц 3 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц	3 В ср. кв. От 150 кГц до 80 МГц 6 В ср. кв. в диапазонах частот для промышленного, научного и медицинского использования^а от 0,15 до 80 МГц 3 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц	Расстояние между используемыми портативными и мобильными устройствами радиосвязи и любым компонентом устройства, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнosa, который рассчитывается по формуле с учетом частоты передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P} \text{ От 80 до 800 МГц}$ $d = 2.3\sqrt{P} \text{ От 800 МГц до 2,7 ГГц}$ где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя, а d — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м). Напряженность поля стационарных радиопередатчиков, определенная при исследовании электромагнитной обстановки в месте эксплуатации^б, не должна превышать уровень соответствия для каждого частотного диапазона^с. Вблизи оборудования, помеченного следующим символом, могут наблюдаться помехи: 
--	--	--	--

Примечание 1. В диапазоне от 80 до 800 МГц следует применять требования, относящиеся к более высокому диапазону частот.
Примечание 2. Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

^a. Полосы частот ISM (для промышленных, научных и медицинских организаций) в диапазоне от 150 кГц до 80 МГц: 6,765–6,795 МГц; 13,553–13,567 МГц; 26,957–27,283 МГц; 40,66–40,70 МГц. Полосы частот любительских радиостанций в диапазоне от 0,15 МГц до 80 МГц: 1,8–2,0 МГц, 3,5–4,0 МГц, 5,3–5,4 МГц, 7–7,3 МГц, 10,1–10,15 МГц, 14–14,2 МГц, 18,07–18,17 МГц, 21,0–21,4 МГц, 24,89–24,99 МГц, 28,0–29,7 МГц и 50,0–54,0 МГц.

^b. Напряженность поля стационарных передатчиков, например базовых станций для радиотелефонов (сотовых или беспроводных), наземных мобильных радиостанций, любительских радиостанций, радиовещательных станций в диапазонах AM и FM, а также станций телевизионного вещания, невозможно предсказать теоретически с достаточной точностью. Для оценки влияния стационарных радиопередатчиков на электромагнитную обстановку необходимо рассмотреть возможность проведения исследования электромагнитной обстановки в месте эксплуатации. Если напряженность поля, измеренная в месте установки оборудования, превосходит указанный выше уровень РЧ-помех, необходимо убедиться в надлежащем функционировании устройства. В случае ненадлежащего функционирования устройства могут потребоваться дополнительные меры (например, изменение ориентации или места установки устройства).

^c. В частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля не должна превышать 3 В/м.

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ КОМПАНИИ MINDRAY — ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ

Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Заказчик или пользователь данного оборудования должен обеспечить использование оборудования в указанной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень, IEC 60601	Уровень соответствия	Указания по электромагнитной обстановке
--	---	-----------------------------	--

Магнитные поля в непосредственной близости IEC 61000-4-39	65 А/м 134,2 кГц Импульсная модуляция 2,1 кГц	65 А/м 134,2 кГц Импульсная модуляция 2,1 кГц	/
	7,5 А/м 13,56 МГц Импульсная модуляция 50 кГц	7,5 А/м 13,56 МГц Импульсная модуляция 50 кГц	

Технические условия испытаний и минимальные расстояния

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между переносными и мобильными радиочастотными средствами связи и данным оборудованием

Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке с контролируемым уровнем радиочастотных помех. Заказчик или пользователь данного оборудования может содействовать предотвращению электромагнитных помех, поддерживая минимальное расстояние между переносными/мобильными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и оборудованием, рекомендуемое ниже с учетом максимальной мощности средств связи. Переносное и мобильное оборудование радиосвязи (например, оборудование двусторонней радиосвязи, сотовые/беспроводные телефоны и аналогичное оборудование) должно использоваться на соответствующем расстоянии от какой-либо части данного оборудования, включая кабели (расстояние определяется по таблице ниже).

Испытательная частота (МГц)	Диапазон (МГц)	Стандарт связи	Модуляция	Максимальная мощность (Вт)	Расстояние (м)	Испытательный уровень помех оустойчивости (В/м)
385	380–390	TETRA 400	Импульсная модуляция 18 Гц	1,8	0,3	27

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между переносными и мобильными радиочастотными средствами связи и данным оборудованием

450	430–470	GMRS 460 FRS 460	Частотная модуляция, отклонение ± 5 кГц, синусоида 1 кГц	2	0,3	28
710	704–787	Диапазон LTE 13, 17	Импульсная модуляция 217 Гц	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/900, tetra 800, iDEN 820, CDMA 850, диапазон LTE 5	Импульсная модуляция 18 Гц	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700–1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, диапазон LTE 1, 3, 4, 25, UMTS	Импульсная модуляция 217 Гц	2	0,3	28
1845						
1970						

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между переносными и мобильными радиочастотными средствами связи и данным оборудованием

2450	2400–2570	Bluetooth, БЛВС, 802.11 b/g/n, RFID 2450, диапазон LTE 7	Импульсная модуляция 217 Гц	2	0,3	28
5240	5100–5800	БЛВС, 802.11 a/n	Импульсная модуляция 217 Гц	0,2	0,3	9
5500						
5785						

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗНОСА МЕЖДУ ПЕРЕНОСНЫМИ ИЛИ МОБИЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ РАДИОСВЯЗИ И СИСТЕМОЙ

Данное оборудование предназначено для использования в электромагнитной обстановке с контролируемым уровнем радиочастотных помех. Заказчик или пользователь устройства может предотвратить возникновение электромагнитных помех, обеспечивая минимальное расстояние между переносными/мобильными устройствами радиосвязи (передатчиками) и данным устройством в соответствии с рекомендациями, приведенными ниже, и с учетом максимальной выходной мощности устройства связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт)	Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика (м)			
	от 150 кГц до 80 МГц Вне диапазонов ISM $d = 1.2\sqrt{P}$	от 150 кГц до 80 МГц В диапазонах ISM $d = 2\sqrt{P}$	80–800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,7 ГГц $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,20	0,12	0,23

0,1	0,38	0,64	0,38	0,73
1	1,20	2,00	1,20	2,30
10	3,8	6,40	3,80	7,30
100	12,00	20,00	12,00	23,00

Для передатчиков, максимальная выходная мощность которых не указана выше, рекомендуемый пространственный разнос d в метрах (м) можно определить с помощью формулы с учетом частоты передатчика, где P — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным его производителя.

Примечание 1. В диапазоне от 80 до 800 МГц следует применять требования, относящиеся к более высокому диапазону частот.

Примечание 2. Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

Кабель:

№	Описание	Длина (м)	Экранированный/ неэкранированный
1	Шнур питания от сети переменного тока	≤ 5	Не экранирован

ПРЕТЕНЗИИ: При наличии вопросов, относящихся к качеству,
обращайтесь по следующему адресу:

Компания: ООО «Миндрей Медикал Рус»

Адрес: 129110, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ
Мещанский, пр-кт Олимпийский, д. 16, стр. 5, ан./пом. 4/1,
ком. 7, 11А

Тел.: (499) 553-60-36

Факс: (499) 553-60-39

**Электронная
почта:** info.ru@mindray.com

Номер по каталогу:046-025776-00(1.0)

[Перевод с английского и китайского языков на русский язык]

[На бланке Китайского комитета содействия развитию международной торговли]

[Текст документа на китайском и английском языках идентичен]

СЕРТИФИКАТ

[Логотип: «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (ССРПТ)]

Китайский комитет содействия развитию международной торговли]

**Китайский комитет содействия развитию международной торговли
Китайская палата международной торговли**

[Логотип: «Си-Си-Пи-Ай-Ти»

Китайский комитет содействия развитию международной торговли]

02525323

**Китайский комитет содействия развитию международной торговли
Китайская палата международной торговли**

СЕРТИФИКАТ

[QR-код]

№ 243200B0/006088

НАСТОЯЩИМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ, ЧТО печать компании «НАНКИН МАЙНДРЭЙ
БИО-МЕДИКАЛ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД.» (NANJING MINDRAY BIO-MEDICAL
ELECTRONICS CO., LTD.), поставленная на прилагаемый ДОКУМЕНТ, верна.

Китайский комитет содействия развитию международной торговли

[Печать: СЕРТИФИКАЦИЯ «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (16) КИТАЙСКИЙ КОМИТЕТ
СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ]

[Печать: СЕРТИФИКАЦИЯ «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (16) КИТАЙСКИЙ КОМИТЕТ
СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ]

Уполномоченное лицо: Сюй Сяо (Xu Xiao)

Подпись: /подпись/

Дата: 10 октября 2024 г.

[Тисненая печать: СЕРТИФИКАЦИЯ «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (16) КИТАЙСКИЙ КОМИТЕТ
СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ]

Веб-сайт для проверки сертификата: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

[Логотип компании «МАЙНДРЭЙ»] № 666, Средняя улица Чжэнфан, Цзянсин,
211111 Нанкин, Цзянсу, Китайская Народная
Республика
(666# Middle Zhengfang Road, Jiangning,
211111 Nanjing, Jiangsu, P.R. China)
Тел.: +86-025-66082666, факс: +86-025-66082258,
<http://www.mindray.com>

[Текст документа на английском и русском языках идентичен]

УТВЕРЖДАЮ

От имени «Нанкин Майндрэй Био-Медикал
Электроникс Ко., Лтд.»
Менеджер департамента технического регулирования
/подпись/ Ван Синьбин (Wang Xinbing)
подпись

дата «8» 10 2024 г.

[Печать: «НАНКИН МАЙНДРЭЙ БИО-МЕДИКАЛ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД.»
3201152991381]

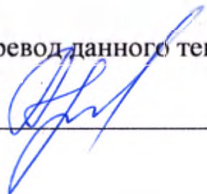
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

**Светильник хирургический светодиодный серии HyLED, с
принадлежностями**

[Печать: СЕРТИФИКАЦИЯ «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (16) КИТАЙСКИЙ КОМИТЕТ
СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ]

[Текст документа на русском языке]

Перевод данного текста выполнен переводчиком Малюшовой Анной Андреевной



Российская Федерация
Город Москва

Двадцать восьмого октября две тысячи двадцать четвертого года

Я, Веремий Юлия Игоревна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Малюшовой Анны Андреевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2194-н/77-2024-13-1354

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Ю. И. Веремий

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 643 лист(а)(ов)

Нотариус

