

B | BRAUN**Aesculap AG
Regulatory Affairs**Postfach 40
78501 TuttlingenTO THE
**FEDERAL SERVICE ON
SURVEILLANCE IN HEALTHCARE
(ROSZDRAVNADZOR)**
Department of Registration of Medical DevicesContact: Dr. Jennifer Gruenow
Fon: 07461 9531892
Fax: 074612969
Email: jennifer.gruenow@aesculap.de
Internet: http://www.aesculap.de
Date: July 07, 2022**Covering letter to Technical Documentation**

We,

**Aesculap AG
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen, Germany**

as responsible/legal manufacturer of the medical device according to the European Council Directive 93/42/EEC or 2017/745 MDR concerning medical devices:

Aesculap Aeos® Digital Surgical Microscope

and herewith declare that we provide the following Instruction for use (IFU) in a Russian language:

**IFU for the medical device Aesculap Aeos® Digital Surgical Microscope
TA015615-DIG**

for the registration purpose of the above mentioned medical device and submission of listed above document to the Federal Service on Surveillance in Healthcare (Roszdravnadzor)

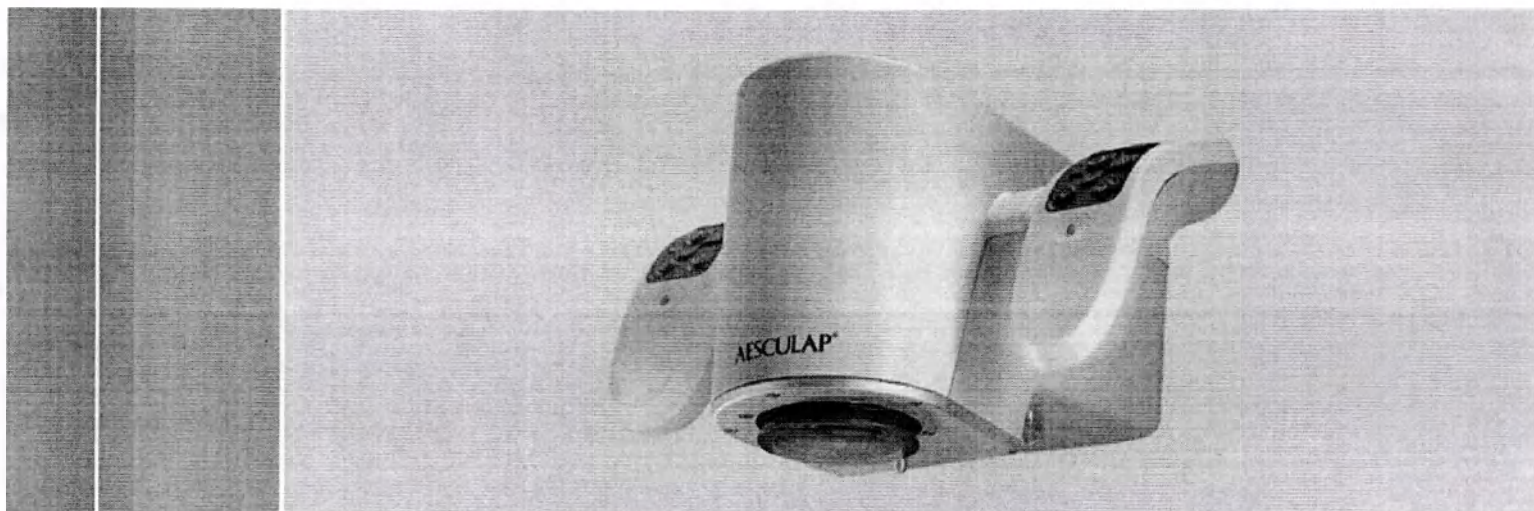
For and on behalf of

AESCULAP AG*J. Gruenow*
i. V. Dr. Jennifer Gruenow
Head of Regulatory Affairs International*A. Effinger*
i. A. Olga Effinger
Specialist Regulatory Affairs InternationalChairman of the Supervisory Board:
Prof. Dr. Heinz-Walter GroßeExecutive Board:
Dr. Jens von Lackum (Chairman)
Andreas Hahn
Prof. Dr. Holger ReineckeCorporate Office: Tuttlingen
Register Court: Stuttgart HRB 726261
VAT. reg.-No. DE812160059

WEEE-Reg.-No. DE 65109852

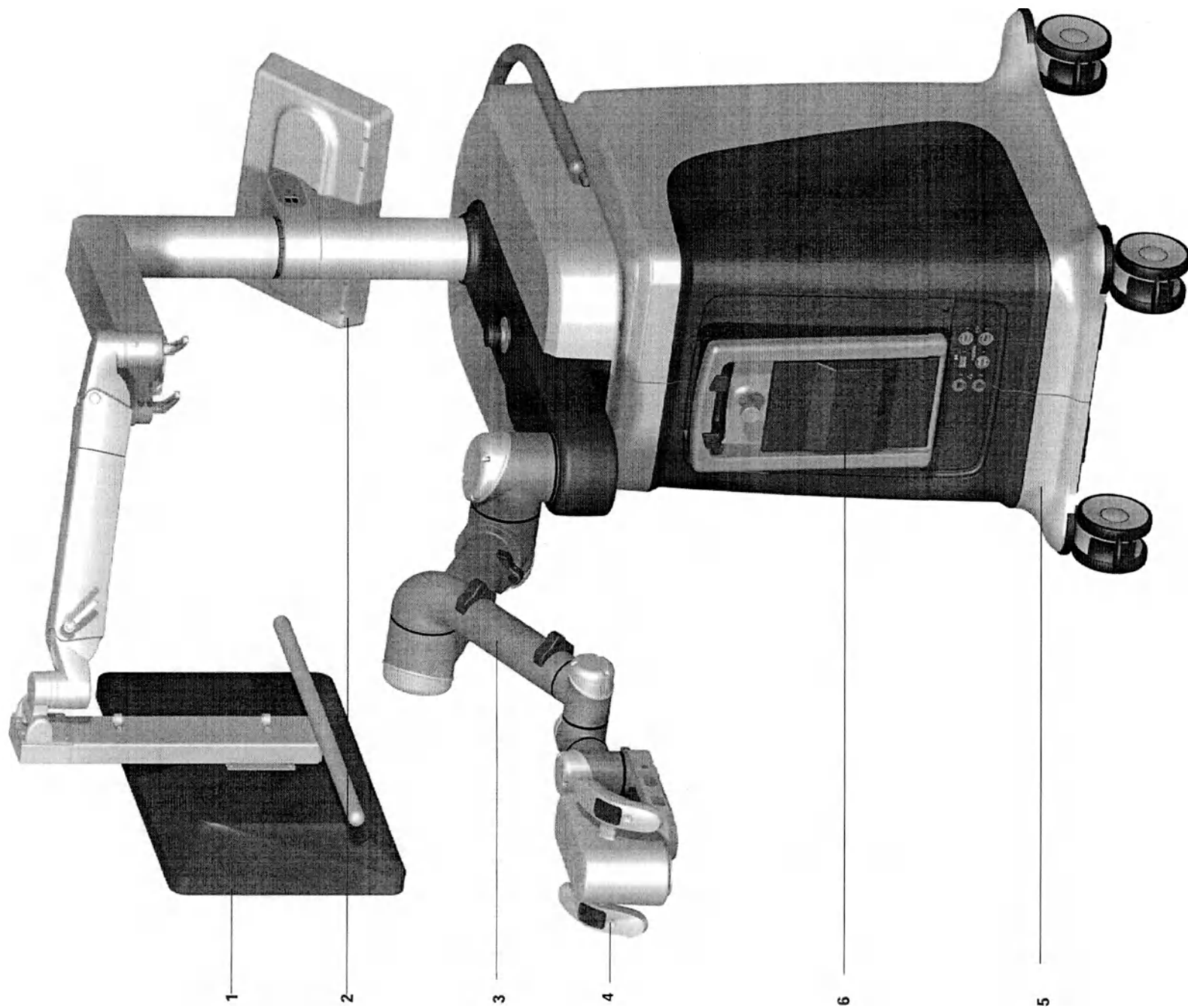
Bank Account:
Deutsche Bank AG Tuttlingen
BLZ 653 700 75 Konto 21 22 000 00
IBAN DE 44 6537 0075 0212 2000 00
SWIFT / BIC DEUTDE33
Baden-Württembergische Bank
BLZ 600 501 01 Konto 487 1905
IBAN DE31 6005 0101 0004 8719 05
SWIFT / BIC SOLADE33Address:
Aesculap AG
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen
Germany
Phone +49 7461 95-0
Telefax +49 7461 95-2600
http://www.aesculap.de

Aesculap®



ru **Руководство по эксплуатации/Техническое описание**
Микроскоп цифровой хирургический Aesculap Aeos® с принадлежностями
Только для версии программного обеспечения: 2.7.

B | BRAUN
SHARINGEXPERTISE





Aescular®

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® с принадлежностями

Легенда

- 1 Монитор 3D (опционально)
- 2 Сенсорный экран
- 3 Рука роботизированная
- 4 Видеокамера 3D
- 5 Блок управления
- 6 Переключатель беспроводной ножной

Иллюстрации в данном руководстве по эксплуатации (особенно иллюстрации программного обеспечения) могут отличаться от реального изделия.

Содержание

1.	Об этом документе	5
1.1	Область применения	5
1.2	Предупреждающие знаки	5
2.	Клиническое использование.....	5
2.1	Описание изделия	5
2.1.1	Рука роботизированная.....	6
2.1.2	Видеокамера 3D.....	7
2.1.3	Блок управления	8
2.1.4	Монитор жидкокристаллический 3D (Опционально)	10
2.1.5	Подставка мобильная для монитора (опционально).....	11
2.1.6	Переключатель беспроводной ножной	11
2.1.7	Клавиатура.....	12
2.1.8	Очки поляризационные 3D	12
2.1.9	Дополнительные компоненты	13
2.2	Область применения и ограничения использования	13
2.2.2	Назначение	13
2.2.3	Показания к применению	14
2.2.4	Абсолютные противопоказания	14
2.2.5	Относительные противопоказания	14
2.2.6	Особое указание	14
2.3	Информация о безопасности	14
2.3.1	Клиническое использование.....	14
2.3.2	Изделие	14
2.3.3	Стерильность	16
2.4	Подготовка	17
2.4.1	Монитор жидкокристаллический 3D и рабочее пространство руки роботизированной.	17
2.4.2	Подключение питания.....	19
2.5	Функциональное тестирование	19
2.6	Применение	19
2.6.1	Расположение монитора жидкокристаллического 3D	19
2.6.2	Включение системы	20
2.6.3	Активация переключателя беспроводного ножного	20
2.6.4	Настройка руки роботизированной и видеокамеры 3D.....	22
2.6.5	Начало работы	23
2.6.6	Завершение работы	24
2.6.7	Сохранение медиафайла.....	24
2.6.8	Снятие чехла стерильного видеокамеры 3D	25
2.6.9	Процедура выключения	25
2.6.10	Вывод из эксплуатации	26
2.6.11	Замена батарей переключателя беспроводного ножного	26
2.7	Поиск и устранение неисправностей	26
2.7.1	Неисправности	26

2.7.2	Сообщения об ошибках.....	27
3.	Программное обеспечение.....	29
3.1	Главный экран.....	29
3.2	Настройка микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos®	29
3.2.1	Предустановленные положения	30
3.2.2	Перебалансировка.....	30
3.2.3	Возвращение в исходное состояние	31
3.3	Экран реального времени.....	31
3.3.1	Управление масштабированием, фокусировкой и освещением	31
3.4	Режим флуоресценции.....	31
3.4.1	Функциональное тестирование	32
3.4.2	Визуализация – модуль программный флюоресцентный DUV 400.....	32
3.4.3	Визуализация – модуль программный флюоресцентный DIR 800	32
3.5	Экран управления рукой роботизированной	33
3.5.1	Захват цели.....	33
3.5.2	Скорость руки роботизированной.....	33
3.6	Панель быстрого доступа (QAB).....	33
3.7	Индикаторы состояния руки роботизированной	34
3.8	Настройки программного обеспечения	36
3.8.1	Настройки видеокамеры 3D	36
3.8.2	Макет экрана	36
3.8.3	Цифровая апертура.....	37
3.8.4	DUV 400 (флуоресценция).....	37
3.8.5	Цвет.....	37
3.8.6	Запись	37
3.8.7	Монитор	38
3.8.8	Источник входного сигнала.....	39
3.8.9	DICOM	39
3.8.10	Рукоятки.....	40
3.8.11	Переключатель беспроводной ножной	41
3.8.12	О программе	42
4.	Процедура обработки	42
4.1	Изделия для одноразового использования.....	42
4.2	Изделия для многократного использования.....	43
4.3	Подготовка перед чисткой	43
4.4	Специфические указания по технике безопасности во время обработки	43
4.5	Дезинфекция электрических устройств протиранием.....	43
4.6	Проверка.....	43
4.6.1	Визуальный осмотр	43
4.6.2	Функциональное тестирование	44
4.7	Упаковка	44
4.8	Хранение и транспортировка.....	44
5.	Безопасность	45
6.	Техническое обслуживание и ремонт.....	45
6.1	Техническое обслуживание	45
6.2	Сервисное обслуживание	45
7.	Утилизация	45
8.	Технические характеристики	46
8.1	Классификация в соответствии с Директивой 93/42/ЕЕС и регламентом (ЕС) 2017/745	46
8.2	Данные о производительности, информация о стандартах.....	46
8.3	Настройка селектора напряжения.....	48
8.4	Безопасная рабочая нагрузка	48
8.5	Технические характеристики принадлежностей.....	48
9.	Символы на изделии и упаковке	50
10.	Побочные эффекты	58
11.	Срок годности/срок службы.....	58
12.	Комплект поставки медицинского изделия	58
13.	Данные для утилизации или уничтожения медицинского изделия.....	58
14.	Перечень стандартов	58
15.	Требования по охране окружающей среды	59
16.	Гарантийные обязательства/Рекламации.....	59

1. Об этом документе

Примечание

Общие факторы риска, связанные с хирургическими процедурами, не описаны в этом руководстве по эксплуатации.

1.1 Область применения

Данное руководство по эксплуатации предназначено для следующих изделий:

Каталожный №	Наименование
PV008	Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов
PV010	Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos®
PV011	Держатель для интегрированной установки монитора
PV014	Переключатель беспроводной ножной (включая батареи)
PV022	Модуль программный флуоресцентный DUV 400
PV023	Модуль программный флуоресцентный DIR 800
PV024	Модуль программный DICOM
PV030	Карта баланса белого цвета
PV031	Клавиатура
PV032SU	Карта проверочная для модуля флуоресцентного DUV 400
PV033SU	Карта проверочная для модуля флуоресцентного DIR 800

Примечание

Маркировка CE находится на этикетке или упаковке изделия.

- ▶ Инструкции по применению для каждого конкретного изделия, а также информацию о совместимости материалов и сроке службы см. на портале B. Braun eIFU по адресу eifu.bbraun.com

1.2 Предупреждающие знаки

Предупреждающие знаки обращают внимание на опасность для пациента, пользователя и/или изделия, которая может возникнуть во время использования изделия. Предупреждающие знаки обозначены следующим образом:

⚠ ОПАСНОСТЬ

Указывает на потенциально опасную ситуацию. Если не принять меры, это может привести к смерти или тяжелым травмам.

⚠ ВНИМАНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию. Если не принять меры это может привести к получению травм легкой или средней степени тяжести.

⚠ ОСТОРОЖНО

Указывает на потенциальный риск материального ущерба. Если не принять меры это может привести к повреждению изделия.

2. Клиническое использование

2.1 Описание изделия

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® — это отдельно стоящий цифровой хирургический микроскоп с открытой конфигурацией. Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® не использует традиционные в своей области применения окуляры микроскопа и предназначен стать альтернативой традиционным оптическим микроскопам. Программное обеспечение Aescular Aeos является компонентом медицинского изделия.

Основными функциональными компонентами Микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® являются:

- Монитор 3D 1 — изображение хирургического поля в формате 3D в режиме реального времени
- Сенсорный экран 2 — интерфейс управления
- Рука роботизированная 3
- Видеокамера 3D 4 — 3D камера, подсветка и рукоятки управления
- Блок управления 5 - со встроенным процессором

- Переключатель беспроводной ножной
- Программное обеспечение для визуализации, встроенное в блок управления
- Чехол стерильный для видеокамеры 3D

Примечание

Основные особенности функционирования определяются наличием компонента "рука роботизированная".

2.1.1 Рука роботизированная

Рука роботизированная представляет собой шестикомпонентный кронштейн, удерживающий видеокамеру 3D. Сенсорное управление движением позволяет пользователю манипулировать им в рабочем пространстве. Рукой роботизированной можно управлять с помощью рукояток, переключателя беспроводного ножного или сенсорного экрана. На мониторе 3D индикатор состояния робота показывает текущее состояние руки роботизированной. Рабочее пространство руки роботизированной показано ниже.

Допуск ко всем размерам $\pm 5\%$.

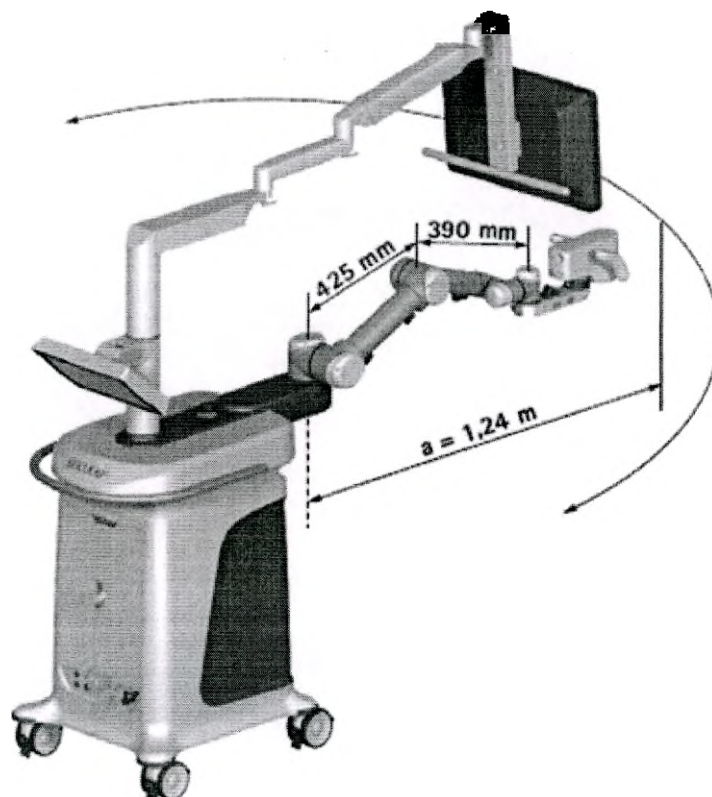


Рис. 1

Легенда

a Максим. радиус

2.1.2 Видеокамера 3D

Видеокамера 3D содержит два набора оптик и два датчика высокого разрешения для преобразования аналогового сигнала в цифровой видеопоток.

Допуск ко всем размерам $\pm 5\%$.

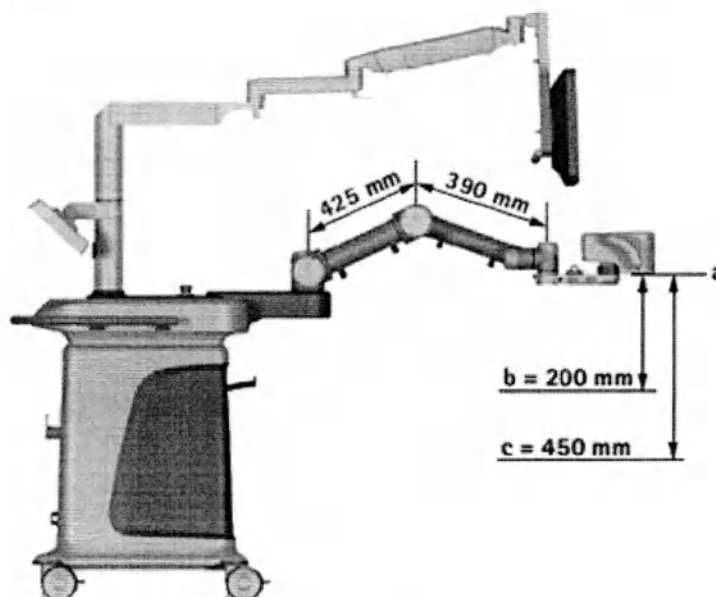


Рис. 2

Легенда

- a Нижняя часть видеокамеры 3D
- b Минимальное рабочее расстояние
- c Максимальное рабочее расстояние

Светодиодный индикатор видеокамеры 3D

На задней панели видеокамеры 3D находится светодиодный индикатор. Цвета индикатора описаны ниже.

Индикатор	Описание
Мигающий синий	Видеокамера 3D запускается
Непрерывный зеленый	Видеокамера 3D готова к использованию
Непрерывный желтый	Произошла незначительная ошибка. См. сообщение программного обеспечения для получения подробной информации.
Непрерывный красный	Произошла серьезная ошибка. Пользователь должен немедленно переключиться на резервную систему

Кнопки рукояток (настройка по умолчанию)

Контроль и управление микроскопом цифровым хирургическим Aescular Aeos® осуществляется, главным образом, с помощью кнопок на рукоятках по бокам видеокамеры 3D. Конфигурация настроек рукояток по умолчанию показана ниже. В настройках программного обеспечения рукояток можно переназначить функции кнопок управления.

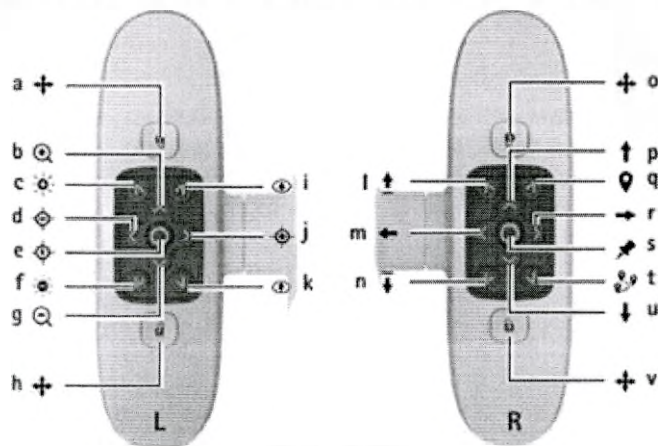


Рис. 3

Легенда

a	Вспомогательный привод	i	Движение вверх
b	Масштабирование +	m	Движение влево
c	Белый свет +	n	Движение вниз
d	Фокусировка -	o	Вспомогательный привод
e	Автофокусировка	p	Движение вперед
f	Белый свет -	q	Сохранение/удаление пункта маршрута
g	Масштабирование -	r	Движение вправо
h	Вспомогательный привод	s	Режим блокировки
i	Режим изображения (сле- дующий)	t	Выбор/перемещение путе- вой точки
j	Фокусировка +	u	Движение назад
k	Режим изображения (пре- дыдущий)	v	Вспомогательный привод

2.1.3 Блок управления

Экстренная остановка

Кнопка экстренной остановки руки роботизированной находится в верхней части блока управления. Движение руки роботизированной всегда находится под контролем оператора.

- ▶ Если присутствует неисправность, и рука роботизированная перемещается непреднамеренно, сначала на сенсорном экране попытаться нажать на программную иконку плавной остановки.
- ▶ Если сенсорный экран не реагирует, используйте кнопку экстренной остановки, чтобы отключить питание от руки роботизированной и прекратить все движения.

Примечание

После нажатия кнопки экстренной остановки, из-за фиксации механических тормозов видеокамера 3D может сдвинуться на расстояние до 3 см (в зависимости от положения).

Светодиодные индикаторы блока управления

Рядом с нижней частью блока управления расположены три светодиодных индикатора, которые отображают состояние видеокамера 3D, системного процессора (EPU) и компонентов руки роботизированной. Цвета индикатора описаны ниже.

Индикатор	Описание
Видеокамера 3D:	
зеленый	Видеокамера 3D включена.
красный	Видеокамера 3D выключена / ошибка питания.
Выкл.	Система выключена.
Системный процессор (EPU):	
зеленый	EPU включен.
красный	EPU выключен / ошибка питания.

Выключено Система выключена.

Рука роботизированная:

зеленый	Рука роботизированная работает.
оранжевый	Рука роботизированная загружается.
красный	Рука роботизированная выключена / ошибка питания.
Выкл.	Система выключена.

Сенсорный экран

Системой можно управлять с помощью сенсорного экрана. Сенсорный экран обеспечивает только 2D-изображение и не является стерильным.

► Установите сенсорный экран для быстрого и удобного доступа.

Разделительный трансформатор

Система содержит разделительный трансформатор медицинского класса для обеспечения безопасности пациента и изделия. Настройку трансформатора выполняет специалист по обслуживанию для приема необходимого напряжения от сети переменного тока.

Источник бесперебойного питания (ИБП)

Система включает источник бесперебойного питания (ИБП), который подключен к разделительному трансформатору. Таким образом, такие компоненты, как процессоры, рука роботизированная, монитор 3D и сенсорный экран обеспечены надежным питанием.

ИБП способен обеспечить систему питанием в течение не менее 5 секунд в случае прерывания внешнего питания.

Разъёмы блока управления

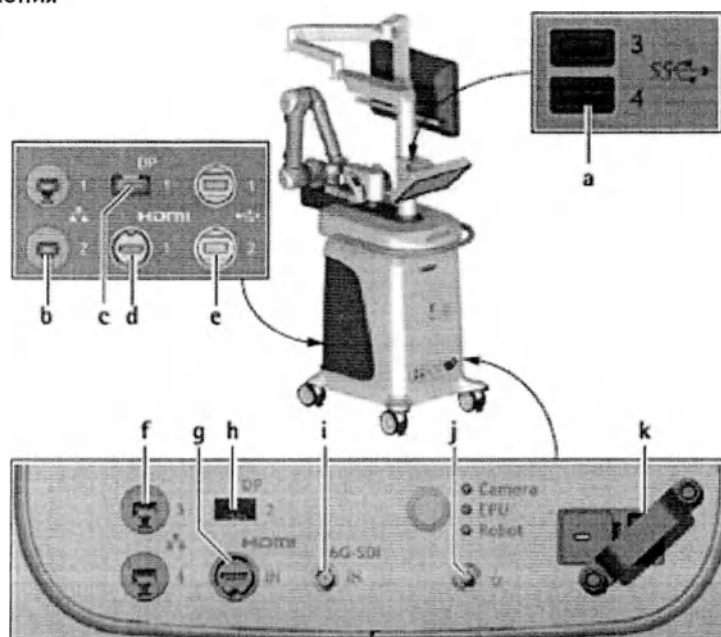


Рис. 4

На кронштейне сенсорного экрана имеются следующие разъёмы:

Ссылка	Порт	Подключение к
a	USB 3.0	Клавиатура, устройство хранения данных
b, f	Ethernet	Клиническая сеть
c, h	Порт монитора	Внешний монитор
d	HDMI (выход)	Внешний монитор
e	USB 2.0	Устройство хранения данных
g	HDMI (вход)	(Не используется)
i	SDI	Источник видео сигнала
j	Контакт выравнивания потенциалов 6 мм	Система выравнивания потенциалов
k	Подключение сетевого кабеля	Сетевая розетка

ОПАСНОСТЬ

Опасность травмирования из-за недопустимой конфигурации при применении дополнительных (не описанных в данной инструкции) компонентов!

- Убедитесь, что все компоненты конфигурации соответствуют основным требованиям стандарта IEC/DIN EN 60601-1 для МЕ-систем. Любые отдельные изделия, соединенные друг с другом, участвуют в такой конфигурации и должны обеспечивать соответствие базовому стандарту IEC/DIN EN 60601-1 или применимым национальным стандартам.

Комбинации принадлежностей, о которых не упоминается в данном руководстве по эксплуатации, разрешаются к применению лишь в том случае, если они точно предназначены для предполагаемого использования. Не разрешаются какие-либо действия, оказывающие негативное влияние на характеристики мощности, а также требования по технике безопасности.

Также обратите внимание, что любое подключенное оборудование должно точно соответствовать применимым стандартам IEC (например, IEC 60950 для оборудования обработки данных, IEC/DIN EN 60601-1 для электромедицинских устройств).

- Пожалуйста, обращайтесь к партнеру B. Braun / Aescular или в техническую службу Aescular с любыми вопросами по этому поводу; Контактные данные указаны в разделе 6.2
- Каждый раз, когда добавляется новое оборудование и происходит подключение кабелей к системе, выключайте систему перед подключением кабелей, а затем снова включайте ее после подключения кабелей.

Подключение видеопотока с другого устройства (вход)

Видеопотоки с других устройств могут быть подключены для облегчения отображения в сочетании с трехмерным изображением с видеокамеры 3D.

Следующее устройство утверждено для подключения:

Каталожный №	Наименование	Соединительный кабель
PV480	Блок обработки видеоизображений для 2D визуализации для видеокамеры эндоскопа 2D SmartVue®	Кабель с разъемом BNC

- Подключите устройство к входному порту SDI i на передней панели блока управления, см. Рис. 4.
- Настройте видеовход на панели настроек "Входящий Источник" в программном обеспечении микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos®, см. Раздел 3.8.8.

Подключение к системе выравнивания потенциалов

Непосредственно над основным соединением шнура питания j, система оснащена 6 мм штекером выравнивания потенциалов j, который можно подключить к системе выравнивания потенциалов медицинского учреждения.

- Подключите систему выравнивания потенциалов медицинского учреждения к штекеру выравнивания потенциалов j на передней панели блока управления, см. Рис. 4.

Подключение к серверу PACS/RIS

На передней и задней панелях блока управления находятся два порта Ethernet.

- Убедитесь, что кабель и разъем Ethernet соответствуют как минимум Cat-5e EIA/TIA-568A-5, предпочтительно значениям класса D из ISO/IEC 11801:2002 или EN 50173-1:2002.

Примечание

Питание через Ethernet (PoE) не разрешено.

- Подключите кабель Ethernet к одному из портов Ethernet b или e, чтобы связать систему с сервером PACS организации, см. Рис. 4.
- Настройте соединение в программных настройках DICOM. Для получения дополнительной информации см. сертификат соответствия DICOM TA015615-DCS.

2.1.4 Монитор жидкокристаллический 3D* (опционально)

Монитор 3D имеет круговой микрополяризационный фильтр, выводящий изображение для левого и правого глаза отдельно. Очки с круговой поляризацией используют для того, чтобы левый глаз видел только левое изображение, а правый — только правое. Для оптимальной визуализации монитор должен настроить представитель Aescular.

- Если настройки монитора вызывают некорректную визуализацию, обратитесь в службу поддержки за помощью.

Подключение дополнительного монитора (выход)

Система может поддерживать одновременную трансляцию на нескольких мониторах.

Для использования с системой Aescular Aeos® рекомендованы следующие 3D-мониторы:

Каталожный №	Наименование	Соединительный кабель
PV008	Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов	DP - DVI
PV644	Монитор жидкокристаллический цветной 3D 4K с диагональю 31 дюйм	HDMI / DP-HDMI
PV648	Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 31,5 дюйма	DP - DVI
PV015	Монитор жидкокристаллический цветной 3D 4K с диагональю 55 дюймов	HDMI / DP-HDMI

► В зависимости от модели, подключите монитор к портам монитора **c** (на задней панели блока управления) или **h** (на передней панели блока управления) или к HDMI-порту **d** соответственно, см. рис.4

► Настройте дополнительные мониторы на панели настроек "Монитор" программного обеспечения, см. Раздел 3.8.7.

Индивидуальные настройки монитора специально настраиваются на заводе. Когда эта функция активирована, индикатор питания мигает желтым цветом. Не рекомендуется накрывать мониторы.

2.1.5 Подставка мобильная для установки монитора (опционально)

Система может поддерживать удаленные 3D-мониторы на отдельно стоящих подставках, одобренных компанией Aescular. Если стандартный 26-дюймовый 3D-монитор не поставляется с системой, дополнительный монитор может быть основным.

Следующие подставки монитора утверждены для использования с микроскопом цифровым хирургическим Aescular Aeos®:

Каталожный №	Наименование
PV016	Подставка мобильная для установки монитора с диагональю 55 дюймов
PV818	Подставка мобильная для установки монитора с диагональю 26, 31,5 и 32 дюйма

2.1.6 Переключатель беспроводной ножной PV014

Системой можно управлять с помощью переключателя беспроводного ножного. Переключатель беспроводной ножной может быть сопряжен только с микроскопом цифровым хирургическим Aescular Aeos®, сопряжение можно произвести в меню панели настроек программного обеспечения "Ножной переключатель", см. Раздел 3.8.11.

Функциональность кнопок переключателя беспроводного ножного настроена по умолчанию

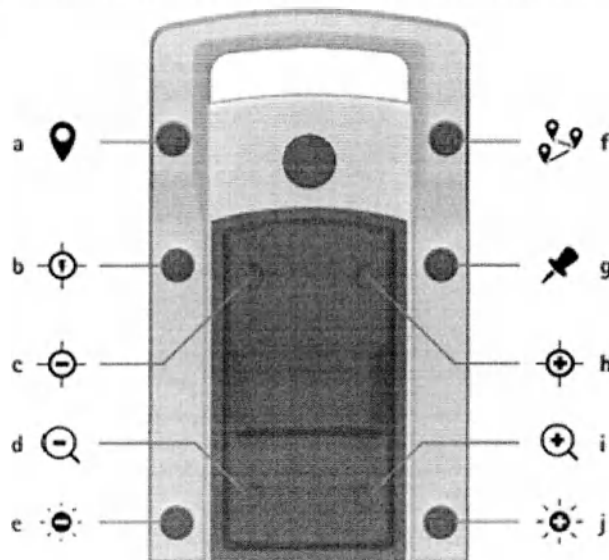


Рис. 5

Легенда

a	Сохранить/удалить путевую точку	f	Выбор/перемещение путевой точки
b	Автофокусировка	g	Переключатель режима блокировки
c	Фокусировка-	h	Фокусировка +
d	Масштабирование -	i	Масштабирование +
e	Белый свет -	j	Белый свет +

Функции кнопок переключателя беспроводного ножного можно настроить на панели настроек программного обеспечения "Ножной переключатель", см. Раздел 3.8.11.

Индикаторы состояния переключателя беспроводного ножного

Символ	Положение	Наименование
 Соединение	Непрерывный зеленый	Радиосвязь установлена, беспроводной ножной переключатель включен
	Мигающий зеленый	Нет радиосвязи, например ошибка радиосвязи или приемник не в сети
	Мигающий красный	Предупреждение: возможна потеря связи Режим сопряжения активен в течение ≈ 30 с; требуется действие пользователя Следуйте инструкциям по сопряжению, см. Раздел 3.8.11.
	Выкл.	Переключатель беспроводной ножной в режиме энергосбережения

Символ	Положение	Наименование
 Батарея	Непрерывный оранжевый	Предупреждение 1: "Низкий заряд батареи" Напряжение батареи = от 3,3 В до 3,2 В ($\pm 10\%$)
	Мигающий оранжевый	Предупреждение 2: "Низкий заряд батареи" Напряжение батареи $\leq 3,2$ В ($\pm 10\%$)
	Быстро мигающий оранжевый	Батарея разряжена: дальнейшая работа невозможна. Напряжение батареи $< 3,0$ В ($\pm 10\%$)
	Выключено	В зависимости от индикатора (светодиода) подключения: Индикатор горит: напряжение батареи $> 3,55$ В Индикатор не горит: переключатель беспроводной ножной в спящем режиме

2.1.7 Клавиатура

Система включает клавиатуру со встроенной сенсорной панелью, которая подключается к системе через USB-интерфейс.

► Рекомендуется подключить клавиатуру через выдвижной USB-интерфейс

2.1.8 Очки поляризационные 3D

Пассивно, очки с круговой поляризацией необходимы, чтобы видеть изображение в 3D. Очки можно носить поверх рецептурных очков. Содержите очки чистыми и без царапин. Для обеспечения оптимального качества изображения следует использовать только 3D-очки, поставляемые компанией Aescular.

Поляризованные рецептурные очки будут искажать эффект 3D и не должны использоваться вместе с 3D очками.

► Свяжитесь с сотрудниками компании Aescular в вашем регионе, если требуется дополнительная пара очков. Следующие 3D-очки утверждены для использования с микроскопом цифровым хирургическим Aescular Aeos®:

Каталожный №	Наименование
PV621	Очки поляризационные 3D
PV622	Очки поляризационные 3D незапотевающие
PV623	Очки поляризационные 3D с клипсой
PV624	Комплект очков 3D для защиты глаз

2.1.9 Дополнительные компоненты системы

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® поставляется с дополнительными компонентами, помогающими настроить систему для удобной работы в операционной.

Каталожный №	Наименование	Функция
FS095	Кабель сетевой, 5 м*	Швейцария
FS096		Европа
FS097		Великобритания и Ирландия
TE676	Кабель сетевой, 1 м*	IEC
FS098	Кабель сетевой, черный, угловой	Япония, США, Канада
GK537	Кабель соединения аппаратов для выравнивания потенциалов, 5 м	Подключение изделия к системе выравнивания потенциалов помещения
PV030	Карта баланса белого цвета	Балансировка датчика белого цвета камеры. Обратную сторону карты используют для технического обслуживания.
PV032SU	Карта проверочная для модуля флуоресцентного DUV 400	Для проверки работоспособности модуля изображения DUV 400 (опционально). Одноразовое использование, только для проверки точности
PV033SU	Карта проверочная для модуля флуоресцентного DIR 800	Для проверки работоспособности модуля изображений DIR 800 (опционально). Одноразовое использование, только для проверки точности
PV034	Кабель HDMI, 5 м	Кабель для подключения внешнего монитора
PV035	Кабель HDMI, 10 м	Кабель для подключения внешнего монитора
PV052	Кабель DP-HDMI, 5 м	Кабель для подключения внешнего монитора
PV053	Кабель DP-HDMI, 10 м	Кабель для подключения внешнего монитора
PV057	Кабель соединительный BNC, 5 м	Кабель для подключения устройства видео входа эндоскопа
PV056	Кабель DP-DVI, 5 м	Кабель для подключения внешнего монитора
TA01563 5	Крышка объектива	Защита объектива камеры при ее хранении

* Для работы микроскопа AEOS подходит любой кабель, отвечающий следующим требованиям: Длина - не менее 1 м с разъемом IEC 320 C13 - IEC 320 C14 или не менее 5 м (основной сетевой кабель) с разъемом IEC 320 C13 - Schuko (тип C4); количество жил - 3, Напряжение макс. - 250 В, Ток макс. - 10А. Сопротивление изоляции на 1 км длины - Не менее 20 МОм. Соответствующие сетевые кабели компании Aescular AG указаны в разделе 2.1.9.

Компания Aescular не предоставляет стерильный чехол для блока управления. При необходимости стерильный чехол должен соответствовать следующим рекомендациям:

Минимальная высота	30 см
Максимальная высота	75 см
Минимальная ширина	70 см
Максимальная ширина	115 см
Дополнительные рекомендации	■ Не должно свисать над колесиками
	■ Не должно закрывать вентиляционные отверстия блока управления

2.2 Области применения и ограничения использования

2.2.1 Назначение

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® с принадлежностями – увеличивающий хирургический прибор, предназначенный для увеличения мельчайших структур, например нервов или сосудов, при выполнении микрохирургических операций, в том числе в нейрохирургии, спинальной хирургии, сосудистой микрохирургии, реконструктивной микрохирургии у пациентов, которым показано микрохирургическое вмешательство.

Функция флуоресценции Aescular Aeos[®], показана только для хирургических вмешательств, в которых используются соответствующие флуоресцентные красители и методы лечения.

В предназначении этого изделия не предусмотрен контакт с пациентом.

2.2.2 Показания к применению

Примечание

Производитель не несет ответственности за использование изделия любым способом, не соответствующим описанным показаниям и/или способу применения.

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos[®] с принадлежностями используется при выполнении микрохирургических операций, в том числе в нейрохирургии, спинальной хирургии, сосудистой микрохирургии, реконструктивной микрохирургии у пациентов, которым показано микрохирургическое вмешательство, создавая увеличенное трехмерное изображение операционного поля, отображаемое на мониторе.

Модуль программный флуоресцентный DIR 800 является принадлежностью к микроскопу цифровому хирургическому Aescular Aeos[®] и используется для обеспечения интраоперационной визуализации и визуальной оценки кровотока, обогащенного флуоресцентным контрастом ICG.

Модуль программный флуоресцентный DUV 400 является принадлежностью к микроскопу цифровому хирургическому Aescular Aeos[®] и используется во время хирургического вмешательства с флуоресценцией для обеспечения интраоперационной визуализации ткани, обогащенной контрастом 5-ALA.

2.2.3 Абсолютные противопоказания

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos[®] не следует использовать для офтальмологии.

2.2.4 Относительные противопоказания

Относительные противопоказания включают, но не ограничиваются ими, медицинские и/или хирургические состояния, которые могут помешать успешному проведению операции.

При наличии относительных противопоказаний пользователь самостоятельно принимает решение относительно использования изделия.

2.2.5 Особое указание

Предотвратите непреднамеренное и неточное движение руки роботизированной, пока робот находится в движении.

2.3 Информация по безопасности

2.3.1 Клиническое использование

Общие указания по безопасности

Чтобы избежать повреждений, являющихся результатом неправильной подготовки или применения и сохранить право на гарантию, необходимо:

- ▶ Использовать изделие только в соответствии с данным руководством по эксплуатации.
- ▶ Соблюдать указания по безопасности и техническому обслуживанию.
- ▶ Изделие и принадлежности разрешается приводить в действие и использовать только лицам, прошедшим обучение и имеющим соответствующие знания и опыт.
- ▶ Новое, только что поступившее с завода или неиспользуемое изделие хранить в сухом, чистом и защищенном месте.
- ▶ Перед применением изделия проверьте его на работоспособность и надлежащее состояние.
- ▶ Руководство по эксплуатации хранить в доступном для пользователя месте.

Примечание

Пользователь обязан сообщать обо всех серьезных происшествиях, связанных с изделием, производителю и уполномоченному органу той страны, где находится пользователь.

Условия применения при проведении операций

Пользователь несет ответственность за надлежащее проведение оперативного вмешательства.

Обязательным условием успешного применения данного изделия является наличие у пользователя необходимого медицинского образования, соответствующей клинической подготовки, а также теоретического и практического владения всеми необходимыми техниками ведения операций, включая применение этого изделия.

При возникновении неясной предоперационной ситуации пользователь обязуется получить информацию у производителя в отношении применения изделия.

2.3.2 Изделие

Информация о безопасности изделия

Опасность смерти от удара током!

- ▶ Не вскрывать изделие.
- ▶ Чтобы избежать риска поражения электрическим током, подключайте это оборудование только к электросети с защитным заземлением.
- ▶ Никогда не подключайте изделие, используя многоместную розетку.

- ▶ Соблюдайте условия "Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС) для Микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® PV010" TA015615-EMV, предоставляются по запросу, используйте портал B.Braun eIFU по адресу eifu.bbraun.com.
- ▶ Чтобы предотвратить повреждение, вызванное неправильной настройкой или работой, а также чтобы не лишиться гарантии производителя:
 - Используйте изделие только в соответствии с данным руководством по эксплуатации.
 - Следуйте инструкциям по технике безопасности и техническому обслуживанию.
 - Между собой сочетайте только изделия производства компании Aescular.
- ▶ Соблюдайте действующие нормы.
- ▶ До включения системы настройте и подключите любой внешний видео вход или выход.
- ▶ Убедитесь, что открытые кабели для переключателя беспроводного ножного, видеокамеры 3D, любых внешних мониторов и блока питания проложены ровно на полу и вне зон с интенсивным движением, чтобы минимизировать потенциальный риск споткнуться.
- ▶ Не используйте роботизированную руку в качестве подлокотника или для поддержки каких-либо неутвержденных принадлежностей. Не размещайте другое оборудование в системе.
- ▶ Не размещайте предметы вокруг или над кнопкой экстренной остановки или на видеокамера 3D и кронштейне руки роботизированной.
- ▶ Прежде чем начать работу, отключите все USB-устройства (напр., клавиатуру, внешние жесткие диски) от внешних USB-портов.
- ▶ Убедитесь, что функция экстренной остановки не активирована до операции.
- ▶ Используйте иконку плавной остановки на сенсорном экране, если происходит непреднамеренное движение руки роботизированной.
- ▶ Используйте кнопку экстренной остановки только в случае неисправности функции плавной остановки.
- ▶ Проверьте работоспособность модуля программного флуоресцентного до операции, используя предоставленную карту проверочную для .
- ▶ Убедитесь, что рабочее расстояние камеры составляет от 20 см до 45 см.
- ▶ Карта проверочная для модуля флуоресцентного и сенсорный экран не являются стерильными. Выполните функциональные тесты функции флуоресценции перед операцией.
- ▶ Примите меры предосторожности, чтобы не прикасаться к каким-либо компонентам системы и пациенту одновременно.
- ▶ Не толкайте и не тяните изделие за монитор, камеру или кабель питания.
- ▶ Для обеспечения оптимального качества изображения используйте изделие только с очками 3D, поставляемыми компанией Aescular. Свяжитесь с представителем компании Aescular в вашем регионе, если потребуются дополнительные пары очков.
- ▶ Не используйте рецептурные поляризованные очки совместно с очками 3D, поскольку они искажают эффект 3D.
- ▶ Перед выключением всегда возвращайте роботизированную систему в положение хранения.
- ▶ Храните видеокамеру 3D таким образом, чтобы крышка объектива закрывала основной объектив, когда он не используется.
- ▶ Не закрывайте вентиляционные отверстия системы, сенсорный экран или монитор 3D.

Примечание

После нажатия кнопки экстренной остановки, из-за фиксации механических тормозов видеокамера 3D может сдвинуться на расстояние до 3 см (в зависимости от положения).

Риски, связанные со световым излучением

Воздействие на сетчатку синего света и риск от близкого УФ-излучения.

- ▶ Не смотрите на область излучения лампы во время работы.
- ▶ Минимизируйте воздействие на глаза и кожу.
- ▶ Используйте подходящее экранирование.
- ▶ Убедитесь, что свет от источника света микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® не попадает в глаза пациента.

Хирургия с использованием флуоресценции

- ▶ Используйте только те флуоресцентные агенты, которые одобрены для планируемого применения.
- ▶ Опасность травмирования глаз из-за потенциально опасного инфракрасного и УФ-излучения. Не смотрите на освещение от источника света системы, минимизируйте воздействие на глаза и кожу и используйте подходящие экраны.
- ▶ Используйте самую низкую комфортную интенсивность света.
- ▶ Убедитесь, что чрезмерная интенсивность освещения не повреждает ткани.
- ▶ Освещение в помещении ухудшает визуализацию флуоресценции. При операциях с использованием модулей программных флуоресцентных, по возможности, работайте в затемненном помещении.
- ▶ Перед использованием модулей программных флуоресцентных всегда выполняйте функциональный тест, см. Главу 3.4.1. Используйте карты проверочные для модуля флуоресцентного для проверки модуля флуоресценции в диапазоне длин волн, установленных в микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos®, а также для проверки, излучает ли он флуоресцентный свет достаточной интенсивности.

Примечание

Как и почти во всех диагностических процедурах, в цифровом наложении на основе флуоресценции могут быть ложноположительные и ложноотрицательные результаты. Может потребоваться оценка пользователем другими

методами.

Рабочее место

Система не подходит для использования в присутствии легковоспламеняющихся смесей анестетиков с воздухом или кислородом.

- ▶ Не используйте систему во взрывоопасной окружающей среде.
- ▶ Во избежание возгорания или поражения электрическим током не подвергайте систему воздействию дождя или влаги.

Переключатель беспроводной ножной PV014

- ▶ Всегда переносите и поднимайте переключатель беспроводной ножной за ручку для переноски.
- ▶ Поместите переключатель беспроводной ножной на кронштейн у блока управления, когда он не используется.
- ▶ Выключите систему перед чисткой или обслуживанием переключателя беспроводного ножного.
- ▶ Переключатель беспроводной ножной должен располагаться на расстоянии не более 10 метров от приёмника, расположенного в основании.
- ▶ Не помещайте переключатель беспроводной ножной в сильные магнитные поля или рядом с ними.
- ▶ Не используйте более четырех беспроводных систем в одном месте.

Переключатель беспроводной ножной питается от трех щелочных батареек типа С «Baby» (IEC-LR 14; входит в комплект поставки), которые находятся за задней крышкой батарейного отсека.

- ▶ Если они нуждаются в замене, сначала необходимо отключить изделие, чтобы исключить непреднамеренное срабатывание.
- ▶ Используйте в переключателе беспроводном ножном только вышеуказанные батарейки.
- ▶ Чтобы предотвратить протекание батареек переключателя беспроводного ножного, извлеките батарейки из отсека при длительном неиспользовании.
- ▶ Никогда не касайтесь контактов батареек и пациента одновременно.

Максимальная механическая нагрузка, которой могут подвергаться рабочие элементы, составляет 1350 Н.

Встроенный акселерометр предотвращает случайное срабатывание переключающего элемента, если угол наклона превышает 35°.

- ▶ Используйте переключатель беспроводной ножной только на твердой, ровной (горизонтальной) поверхности.
- ▶ Во время использования не наклоняйте (>35°) и не перемещайте переключатель беспроводной ножной, поскольку это может привести к немедленной отмене сигналов и функций.

Условия окружающей среды

При эксплуатации изделия применяются следующие условия окружающей среды:

Микроскоп цифровой хирургический Aesculap AEOS® PV010

Температура	От 10 °C до 30 °C
Относительная влажность	От 30 % до 90%; без конденсации
Атмосферное давление	От 700 гПа до 1 060 гПа

Переключатель беспроводной ножной PV014

Температура	От 10 °C до 40 °C
Относительная влажность	От 30 % до 90 %, без конденсации
Атмосферное давление	От 800 до 1 060 гПа

2.3.3. Стерильность

Нестерильные изделия

Арт. №	Наименование
PV008	Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов
PV010	Микроскоп цифровой хирургический Aesculap AEOS®
PV011	Держатель для интегрированной установки монитора
PV014	Переключатель беспроводной ножной
PV022	Модуль программный флуоресцентный DUV 400
PV023	Модуль программный флуоресцентный DIR 800
PV024	Модуль программный DICOM
PV030	Карта баланса белого цвета

Изделие поставляется в нестерильном виде и должно использоваться в нестерильных условиях.

- ▶ Проверьте новое изделие после удаления его транспортной упаковки и перед первым использованием, чтобы убедиться в его хорошем рабочем состоянии.

Стерильные изделия

Каталожный №	Наименование
PV012SU	Чехол стерильный для видеокамеры 3D

Это изделие является единственным стерильным компонентом системы.

- ▶ Установите чехол перед операцией.
- ▶ Не используйте изделие при наличии повреждений или производственного дефекта.
- ▶ В случае повреждения чехла во время операции: уберите систему от операционного стола и замените чехол.

Изделие было стерилизовано оксидом этилена и поставляется в стерильной упаковке.

- ▶ Нельзя использовать изделия, стерильная упаковка которых была вскрыта или повреждена.
- ▶ Не использовать изделие после окончания срока годности.
- ▶ Не использовать изделие повторно.

Обработка изделия влияет на его функциональность. Есть опасность получения травмы, болезни или смерти из-за загрязнения и/или нарушения функциональности изделия.

- ▶ Не подвергайте изделие повторной обработке.

2.4 Подготовка

Компания Aescular снимает с себя всякую ответственность, если не выполняются перечисленные ниже предписания.

- ▶ При установке и эксплуатации изделия должны соблюдаться:
 - Национальные предписания по установке и эксплуатации оборудования.
 - Национальные предписания противопожарной безопасности и защиты от взрывов.
- ▶ Убедитесь, что элементы управления, сетевой выключатель и розетка находятся в свободном для пользователя доступе.
- ▶ Установите изделие таким образом, чтобы его можно было легко отключить от сети.
- ▶ Прокладывайте несистемные кабели и шнуры отдельно. Особенно, радиочастотные (RF) кабели могут вызывать сильные помехи.
- ▶ Если предполагается наличие помех от внешних устройств, немедленно отключите эти устройства, по возможности, пока не будет обнаружен источник помех. При необходимости обратитесь к специалисту по медицинским электроприборам для устранения помех.
- ▶ Убедитесь, что вентиляционные отверстия в задней части корпуса не закрыты, например, операционной тканью.

Примечание

Для безопасности пациентов и пользователей важно, чтобы сетевой шнур и особенно штекер кабеля заземления были в исправном состоянии. Неисправные или отсутствующие соединения кабелей заземления часто не сразу выявляются.

- ▶ Подключите изделие через штекер выравнивания потенциалов j в передней части блока управления к системе выравнивания потенциалов помещения, используемого в медицинских целях, см. Рис. 4.

Примечание

Установку и ввод в эксплуатацию могут выполнять только представители компании Aescular.

Электромагнитная совместимость

На медицинские электрические устройства распространяются особые требования по электромагнитной совместимости (ЭМС). Несмотря на высокую помехоустойчивость и малое излучение помех устройством, в месте установки действуют повышенные требования по электромагнитной совместимости.

Поэтому соблюдайте и выполняйте соответствующие предупредительные указания в данном документе и брошюре Указания по ЭМС, № TA015615-EMV (предоставляется по запросу).

2.4.1 Монитор жидкокристаллический 3D и рабочее пространство руки роботизированной

Для размещения микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® в операционной, ниже приведены размеры блока управления, минимальное и максимальное удлинение кронштейна держателя для интегрированной установки монитора, а также высота и максимальное удлинение руки роботизированной.

Допуск ко всем размерам $\pm 5\%$.

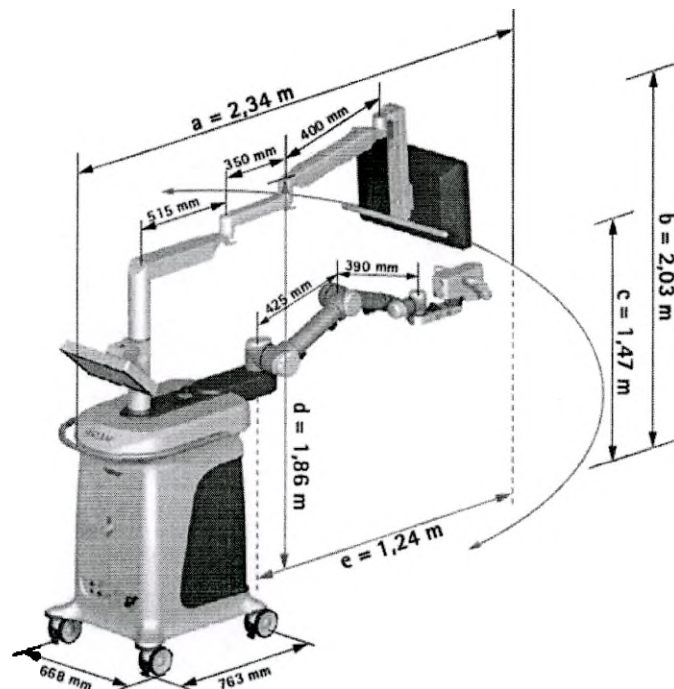


Рис. 6

Легенда

- a Максимальная длина (рука полностью вытянута)
- b Максимальная высота монитора
- c Минимальная высота монитора
- d Самая высокая точка
- e Радиус

Есть три рекомендуемые схемы для операционной.

Примечание

Дополнительные примеры схем размещения в операционной можно получить у локального представителя компании B. Braun/Aescularap

Планировка нейрохирургической операционной (пример)

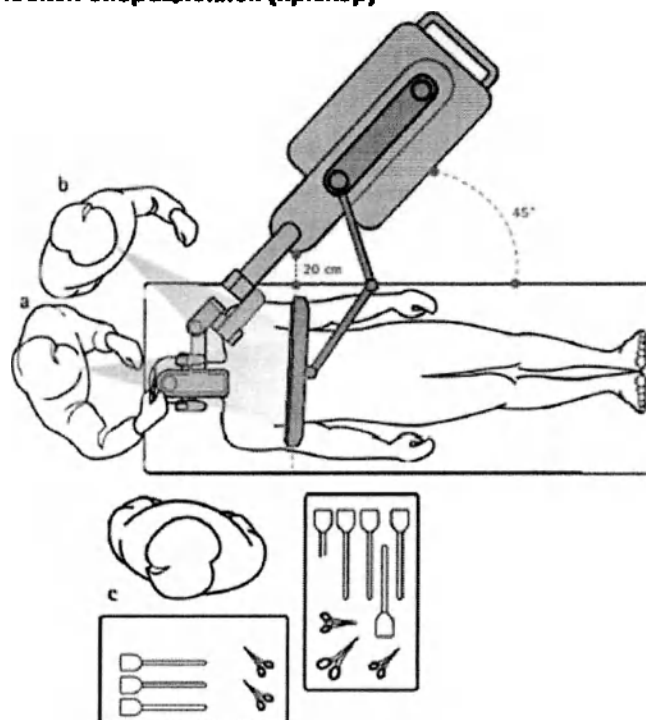


Рис. 7

Легенда

- a Врач хирург
- b Ассистент
- c Операционная медицинская сестра

План операционной при операциях на позвоночнике (пример)

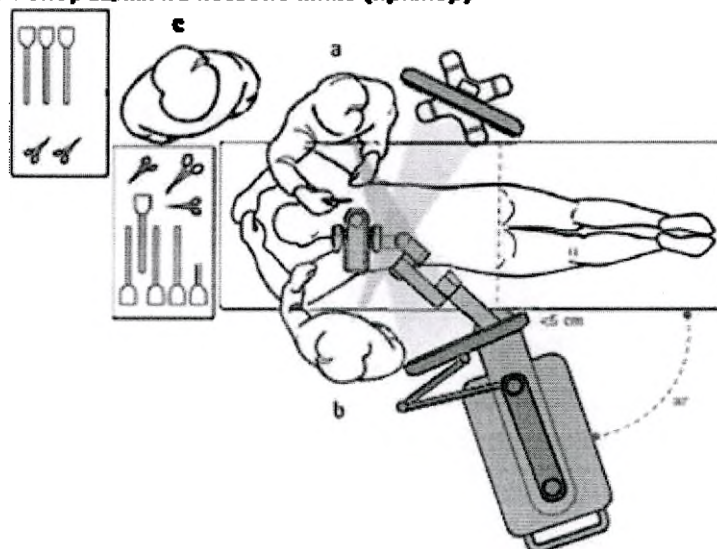


Рис. 8

Легенда

- a Врач хирург
- b Ассистент
- c Операционная медицинская сестра

План операционной с положением пациентов полусидя

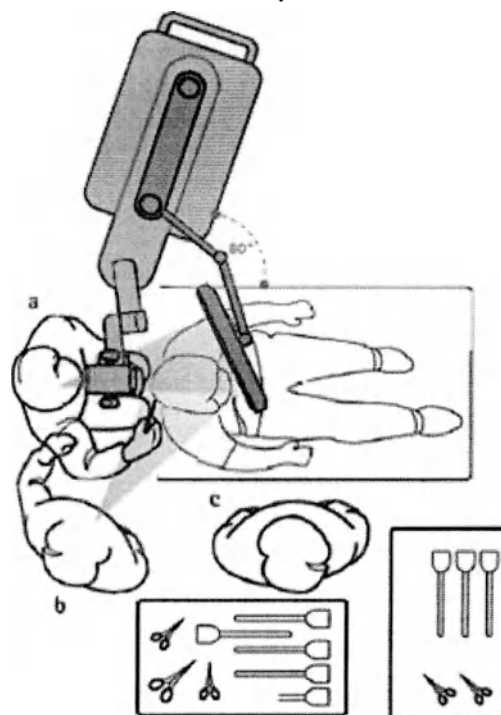


Рис. 9

Легенда

- a Врач хирург
- b Ассистент
- c Операционная медицинская сестра

2.4.2 Подключение питания

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!

► Подключайте это оборудование только к электросети с заземлением.

- Подключите кабель питания напрямую к розетке. Не используйте не одобренные удлинители или многоместную штепсельную розетку. Используйте источник бесперебойного питания. Обрыв питания может привести к неприемлемому риску.
- Проложите кабель питания в местах с минимальной проходимостью.
- Поместите кабель питания на крючок на блоке управления микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos®, когда он не используется.

2.5 Функциональное тестирование

Перед включением системы

- Как только аппарат займет необходимое место, убедитесь, что колеса заблокированы, блок управления устойчив и не может катиться в каком-либо направлении.
- Подключите основной кабель питания, см. Раздел 2.4.2.
- Подключите любой внешний вход или выход для видео или Ethernet-кабели, см. Раздел 2.1.3.
- Убедитесь, что в рабочей зоне руки роботизированной нет ненужных предметов или людей.
- Убедитесь, что паз оптической части видеокамеры 3D чистый и на нем нет пыли.
- Убедитесь, что открытые кабели для переключателя ножного беспроводного, любых внешних дисплеев и блока питания проложены ровно на полу и вне зон с интенсивным движением, чтобы минимизировать потенциальную опасность споткнуться.

После включения системы и до начала операции

- Расположите универсальный шарнир в нужное положение, см. Раздел 3.2.1.
- Переместите руку роботизированную из положения "Хранение" в положение "Покрытие", см. Раздел 3.2.1.
- Следуйте инструкциям, напечатанным на упаковке стерильного чехла, чтобы правильно установить его на видеокамеру 3D и руку роботизированную.
- Расположите микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® у операционного стола.
- Установите 3D-монитор в соответствии с предпочтениями хирурга.
- Убедитесь, что кнопки "Масштабирование", "Фокус" и "Уровень белого света" работают правильно.
- Убедитесь, что цвета, фокусировка и центровка трехмерного изображения корректны.
- Убедитесь, что привод с рукой роботизированной движется плавно и предсказуемо.
- Убедитесь, что переключатель ножной беспроводной подключен к системе и кнопки работают правильно.
- Перед использованием флуоресцентной визуализации (DIR 800 или DUV 400), проверьте модуль флуоресценции с помощью карты проверочной для модуля флуоресцентного, чтобы убедиться в надлежащем рабочем состоянии.

2.6 Применение

2.6.1 Расположение 3D-монитора

- Лучший обзор достигается при расположении 3D-монитора рядом с операционным столом на расстоянии от 1 до 2 метров от хирурга.
 - Расположите экран перпендикулярно и на одной высоте с глазами хирурга, когда он или она сидит у операционного стола.
- Максимальное удлинение и высота плеча 3D-монитора показаны ниже:

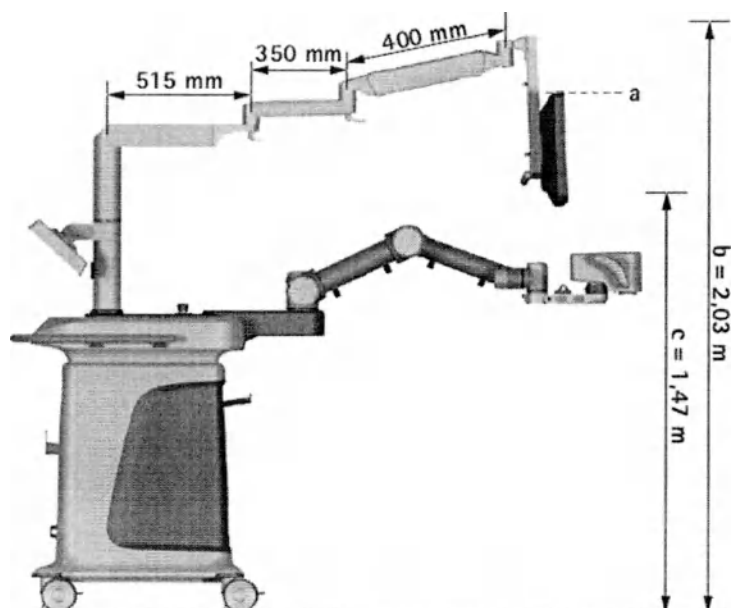


Рис. 10

Легенда

- a Верхняя часть экрана
- b Максимальная высота монитора (верх экрана)
- c Минимальная высота монитора (верх экрана)

2.6.2 Включение системы

- Выполните соответствующие пункты проверки функций, см. Раздел 2.5.

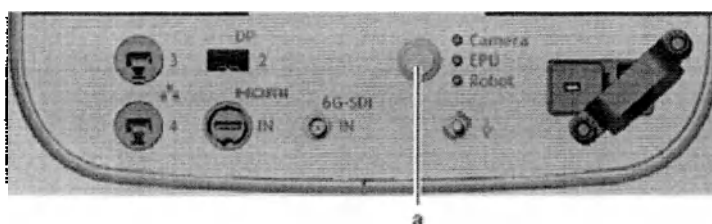


Рис. 11

Легенда

- a Кнопка основного питания

- Нажмите кнопку основного питания a, расположенную на задней панели блока управления рядом с гнездом кабеля питания и светодиодными индикаторами.
Светодиодное кольцо вокруг кнопки основного питания загорится зеленым.
Мониторы, камера, процессоры, рука роботизированная и программное обеспечение настроены на автоматический запуск при включении системы.
- Подождите, пока система инициализируется (около 90 секунд). Система будет готова к использованию после загрузки программного обеспечения, и уведомление "Инициализация Aescular Aeos, пожалуйста подождите..." больше не будет отображаться на экране.

2.6.3 Активация переключателя беспроводного ножного

После каждого повторного пуска программного обеспечения, при первом нажатии кнопки на сопряженном ножном переключателе на экране появится сообщение, требующее подтвердить использование ножного переключателя.

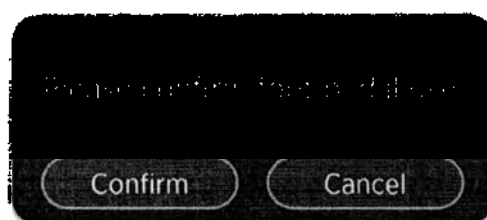


Рис. 12. Перевод с англ.: «Пожалуйста, подтвердите использование переключателя ножного»

- ▶ Нажмите кнопку "Подтвердить" (Confirm), чтобы подтвердить использование переключателя беспроводного ножного.
- ▶ Нажмите кнопку "Отменить" (Cancel), если ножной переключатель не нужен, и подтвердите второе сообщение кнопкой "Да".
Переключатель ножной беспроводной будет отключен до следующего запуска программного обеспечения.

2.6.4 Настройка руки роботизированной и видеокамеры 3D

Поворот блока видеокамеры 3D вручную.

В зависимости от хирургического подхода и планировки операционной, может быть удобнее поворот камеры на 90° влево или вправо.

Примечание

При положении пациента полусидя, может потребоваться повернуть блок камеры (сама камера при этом НЕ вращается).

Отрегулируйте положение блока камеры перед установкой чехла, с помощью шарнирного механизма, используя функцию "Перенастроить муфту". Не регулируйте положение блока камеры во время операции.

Примечание

Для поворота блока камеры рекомендуется немного приподнять камеру, чтобы избежать возможного залипания ползунка.

- ▶ Когда система полностью запустится, на главном экране перейдите на вкладку "Робот", см. Рис. 23.
- ▶ В разделе "Муфта" нажмите кнопку "Перенастроить муфту".
- ▶ Нажмите и удерживайте кнопку "Удерживать или изменить позицию", пока рычаг полностью не выдвинется.

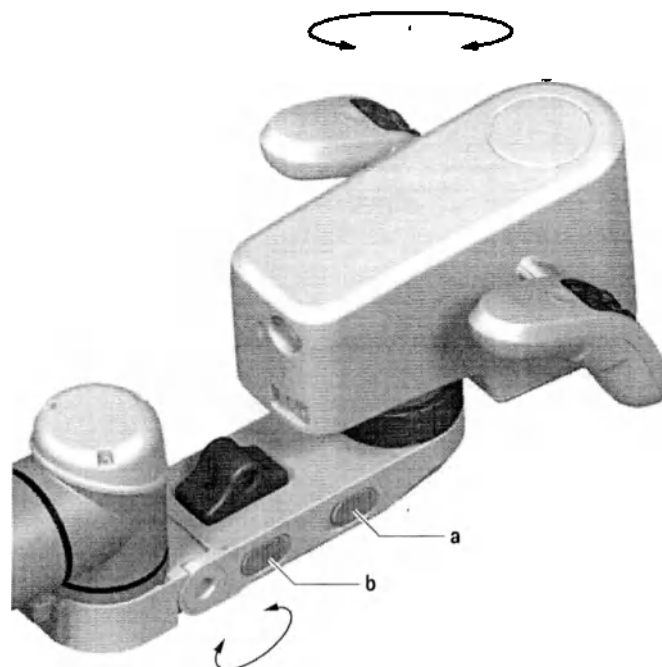


Рис. 13

Легенда

- a Ползунки для поворота видеокамеры 3D
- b Ползунки для подвешивания видеокамеры 3D

- ▶ Разблокируйте ползунки a/b и вручную поверните блок камеры в нужное положение.
Доступные положения муфты показаны ниже. Пределы геометрии роботизированной руки будут меняться в зависимости от положения муфты.

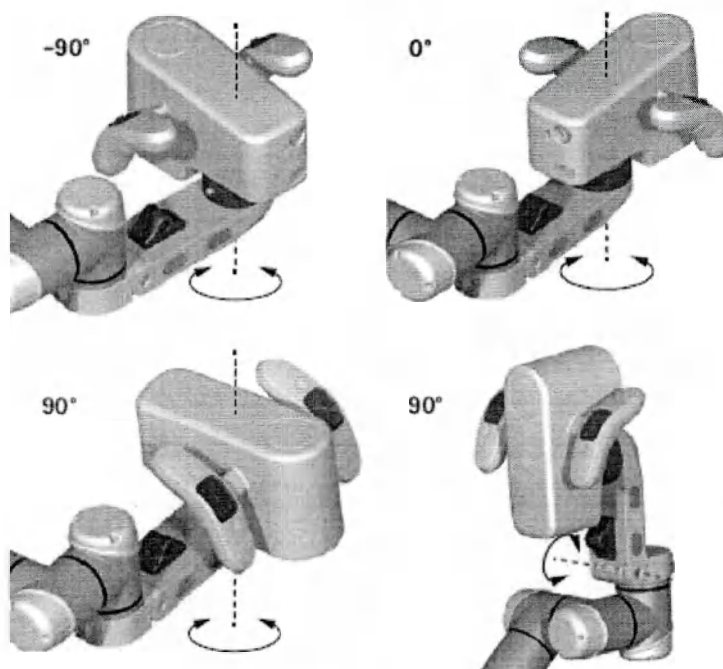


Рис. 14

- Нажимайте кнопку "Удерживать для положения покрытие" в программном обеспечении Aescular Aeos, пока движение не будет закончено.

Перемещение руки роботизированной из положения хранения и установка чехла стерильного

Видеокамеру 3D и дистальную часть руки роботизированной до операции необходимо закрыть с помощью чехла стерильного для видеокамеры 3D PV012SU, производства компании Aescular.

Примечание

Кроме того, блок управления может быть закрыт по усмотрению пользователя (чехол для блока управления в комплект поставки не входит). Для информации о размерах защитного покрытия, см. Раздел 2.1.9.

- Как только система полностью запустится, переместите руку роботизированную в положение "Покрывтие", см. Раздел 3.2.1.
- Как только рука роботизированная окажется в положении "Покрывтие", следуйте инструкциям, напечатанным на упаковке чехла стерильного, чтобы правильно установить его на видеокамеру 3D и руку роботизированную.
- Если чехол влияет на баланс руки роботизированной, перенастройте систему, см. Раздел 3.2.2.
- Перед началом операции выполните все оставшиеся пункты функциональных проверок, см. Раздел 2.5.

2.6.5 Начало работы

После того, как рука роботизированная была закрыта чехлом стерильным и все предоперационные проверки завершены, можно начать новую работу.



Рис. 15

- Выберите профиль хирурга и пациента на вкладке "Профайл".
– или –
- Добавьте новый профиль хирурга или пациента с помощью кнопки Добавить . Настройки сохраняются для каждого профиля хирурга. Кнопка Удалить отключается, если выбран раздел "Хирург по умолчанию" или "Пациент по умолчанию", но ее можно

использовать для удаления пользовательских профилей.

- Когда параметры DICOM настроены для сетевой базы данных, выберите переключатель "DICOM" и выполните поиск пациента. Для поиска всех перечисленных пациентов в базе данных введите звездочку (*) в поля поиска имени и фамилии.
- После выбора нужного хирурга и пациента нажмите "Начать работу", чтобы перейти к изображению в реальном времени, см. Раздел 3.3.

2.6.6 Завершение работы

- Нажмите кнопку Завершить работу , чтобы завершить текущую работу. Если настройки были изменены во время работы, появится окно сообщения с вариантами отмены изменений, перезаписи текущего профиля или создания нового профиля хирурга.

Рис. 16

- Нажмите на соответствующую опцию и подтвердите выбор.

Если во время работы были сделаны записи или снимки, будут предложены варианты сохранения и/или загрузки медиафайлов пациентов как DICOM так и не DICOM на сервер DICOM (если применимо), локальные диски или подключенные внешние диски.

2.6.7 Сохранение медиафайла

Если были сделаны снимки и/или изображения, при завершение текущей работы пользователям будет предложено сохранить медиафайлы. В это время также может быть обновлена информация о пациенте, даже если работа была начата, используя ранее сохраненную информацию.

Сохранить в папку по умолчанию

После выбора для завершения работы:

Рис. 17

- нажмите "Да", чтобы продолжить сохранение медиафайлов.
– или –
- Нажмите "Нет", чтобы окончательно удалить весь материал (для этого потребуется подтверждение).
– или –
- Нажмите "Отмена", чтобы вернуться к работе.

Выбрав "Да" можно будет добавить или обновить информацию о пациенте. Информация о пациенте, сохраненная до начала работы, будет сохранена в конце работы.

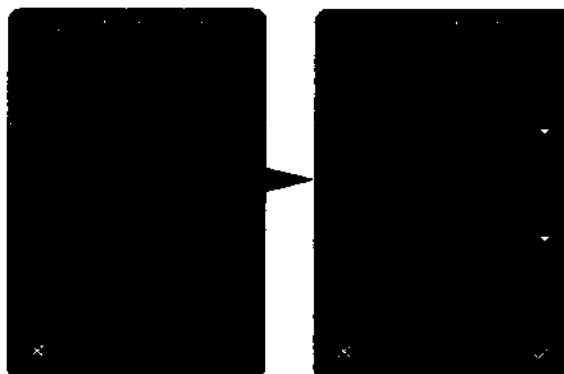


Рис. 18

- Введите имя и фамилию, затем нажмите кнопку Следующий , чтобы продолжить, или кнопку Отмена , чтобы вернуться к сообщению "Сохранить Записанные Медиа?".
- Нажмите иконку карандаша , чтобы добавить или обновить "Дополнительные данные пациента". Эта опция активируется после ввода имени и фамилии.

- Нажмите кнопку OK , когда закончите редактирование, чтобы продолжить.



Рис. 19

На экране "Информация о Медиа" можно ввести ключевое слово (ключевые слова) или изменить имя папки.

- Нажмите кнопку Назад  для возврата к предыдущему пункту меню или нажмите кнопку OK  для продолжения.

Копировать медиафайлы на диск



Рис. 20

- Чтобы скопировать медиафайлы на доступный локальный или подключенный внешний диск, выберите название диска в раскрывающемся списке и нажмите "Да"
 - или –
- Нажмите "Нет", чтобы сохранить только в местоположение по умолчанию.

Экран сохранения мультимедиа закроется, и приложение вернется к начальному экрану.

По завершении копирования будут появляться сообщения о ходе выполнения, а также подтверждение.

Примечание

Местоположение, в котором будут сохраняться файлы с данными, это F:\TVS\TrueVision\Surgeons\<SurgeonName>. Выбор дополнительного диска для копирования будет в дополнение к местоположению по умолчанию.

2.6.8 Снятие чехла стерильного для видеокамеры 3D

При завершении работы или когда необходимо снять чехол:

- Убедитесь, что в зоне перемещения руки роботизированной нет предметов или людей, и переведите её в положение "Покрытие", см. Раздел 3.2.1
- Ослабьте затяжки на чехле.
- Отсоедините адаптер от видеокамеры.
- Переверните и стяните чехол вдоль руки роботизированной.
- Утилизируйте чехол в соответствии с правилами утилизации медицинских отходов.

2.6.9 Процедура выключения

В целях безопасности важно соблюдать правильную процедуру выключения, когда система не используется.

- После снятия чехла стерильного с руки роботизированной, нажмите кнопку Выключить .
- Как только монитор 3D убран с траектории движения руки роботизированной, переместите ее в положение "Хранение" см. Раздел 3.2.1 или нажмите кнопку "Отмена" (возврат в приложение).

Когда рука роботизированная полностью переместится в положение "Хранение", программное обеспечение автоматически предоставит доступные варианты "Выключить" или "Отмена" (возврат в приложение).

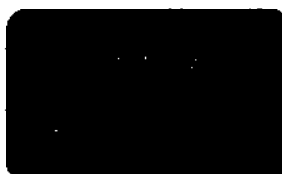


Рис. 21

- ▶ Нажмите кнопку "Выключить".

Начинается последовательное выключение системы.

После выключения EPU, светодиод на передней панели (камера, робот, EPU), а также системные вентиляторы выключатся.

- ▶ После выключения системы отключите питание системы с помощью кнопки основного питания.

2.6.10 Вывод из эксплуатации

Примечание

Безопасное и полное отключение микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® от сети электропитания гарантируется только при отсоединенном кабеля питания.

- ▶ Отключить микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos®, см. Раздел 2.6.9.
- ▶ Отсоединить кабель питания от электросети.

2.6.11 Замена батарей переключателя беспроводного ножного

- ▶ Отключение микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos®, см. Раздел 2.6.9.
- ▶ Откройте батарейный отсек: поверните на 90° обе защелки по бокам батарейного отсека, при этом слегка нажимая на крышку батарейного отсека.
- ▶ Поднимите разряженные батареи за ремень выталкивателя и извлеките их.
- ▶ Вставьте новые батареи. Следите за правильной полярностью (см. маркировку на дне батарейного отсека).
- ▶ Используйте только щелочные батареи. Использование аккумуляторных батарей не допускается.
- ▶ Никогда не смешивайте использованные и новые батареи.
- ▶ Закройте батарейный отсек: повернуть обе защелки в исходное положение.
- ▶ Для защиты переключателя беспроводного ножного от протекания батарей в течение длительных периодов, когда прибор не используется, извлеките батареи из батарейного отсека.

2.7 Поиск и устранение неисправностей

2.7.1 Неисправности

Неисправность	Устранение
Системный процессор (EPU) не работает	Перезагрузите систему, если светодиодный индикатор горит красным. Если проблемы остаются, свяжитесь с технической службой компании Aescular, см. Раздел 6.2
Цвета выглядят неправильно	Выполните баланс белого цвета видеокамеры 3D в настройках программного обеспечения.
3D изображение выглядит перевернутым	Переключите 3D-полярность в настройках программного обеспечения.
Изображение перевернуто	Измените ориентацию камеры в настройках программного обеспечения.
Сложно смотреть изображение 3D	Расположите монитор так, чтобы он находился прямо перед хирургом. Некоторые мониторы имеют небольшой идеальный угол обзора. Отрегулируйте высоту и наклон монитора для лучшего обзора.
Видеокамера не обнаружена	Если программное обеспечение сообщает, что видеокамера 3D не подключена, проверьте подключение кабеля камеры к видеокамере 3D. Отсоедините кабель от видеокамеры 3D и подключите его снова, чтобы проверить, правильно ли работает программное обеспечение. Перезагрузите систему, если система не работает после проверки подключения кабеля. Перезагрузите систему, если светодиодный индикатор горит красным. Если проблемы остаются, свяжитесь с технической службой компании Aescular, см. Раздел 6.2.
Свет, масштабирование или фокусировка не работают	Убедитесь, что кабель питания видеокамеры 3D подключен. Убедитесь, что индикатор видеокамеры 3D горит зеленым. Перезагрузите систему. Если проблемы остаются, свяжитесь с технической службой компании Aescular, см. Раздел 6.2
Монитор не распознан	Если монитор включен, после запуска EPU, он может не распознать монитор. Убедитесь, что кабель монитора надежно подключен к задней части монитора. Перезагрузите EPU.
Пятна на дисплее	Если на отображаемом изображении на дисплее видны пятна, которые не перемещаются при перемещении объекта, на поверхности оптики видеокамеры 3D может быть пыль. Почистите оптику и экран. Если пятна остаются, пыль может быть внутри видеокамеры 3D. Свяжитесь с технической службой компании Aescular, см. Раздел 6.2

Рука роботизированная не работает	Перезагрузите систему или следуйте сообщениям об ошибках, отображаемым на дисплее. Перезагрузите систему, если светодиодный индикатор горит красным. Если проблемы остаются, свяжитесь с технической службой компании Aescular, см. Раздел 6.2
-----------------------------------	--

Неисправность	Устранение
Сенсорный экран не работает	Используйте клавиатуру, чтобы выключить и перезагрузить микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos®.
Клавиатура не работает	Отключите и снова вставьте USB-штекер.

2.7.2 Сообщения об ошибках

Ошибки при запуске

Сообщение об ошибке	Устранение
Уже инициализировано	Перезагрузите систему.
Сбой главной программы управления Aescular Aeos	Если это не поможет, обратитесь к местному представителю компании Aescular или в техническую службу компании Aescular, см. Раздел 6.2.
Сбой программы управления курсором	
Ошибка Aescular Aeos	
Сбой программы управления событием	
Сбой системы сообщений	
Сбой основных функций	
Сбой программы управления данными пациента	
Сбой программы управления воспроизведением	
Сбой программы управления процедурой	
Сбой программы управления записью	
Сбой программы управления хранилищем	
Сбой программы управления хирургией	
Сбой настроек QAB	
Сбой главной программы видео захвата	
Сбой программы управления прибором	
Неверные параметры инициализации	
Не удалось запустить	

Ошибка лицензии

Сообщение об ошибке	Устранение
Лицензия Aescular Aeos® не найдена. Пожалуйста, свяжитесь с компанией Aescular для поддержки.	Свяжитесь с местным представителем компании Aescular или технической службой компании Aescular, см. Раздел 6.2.

Ошибки записи

Сообщение об ошибке	Устранение
Запись не удалась. Недостаточно места на диске.	Загрузите любое видео из системы, которое необходимо сохранить, и удалите все дополнительные файлы, чтобы освободить место на процессоре.
Стирание записи менее чем за [3] секунды.	Любые записи продолжительностью менее трех секунд автоматически удаляются. Создайте более длинную запись.
Недостаточно места на внешнем диске. Во внутреннем накопителе осталось приблизительно [времени].	Загрузите любые видео из системы, которые необходимо сохранить, и удалите все дополнительные файлы, чтобы освободить место на подключенном диске. Записи будут сохраняться только локально.
[Название диска] диск подключен. Недостаточно места для записи.	Загрузите любые видео из системы, которые необходимо сохранить, и удалите все дополнительные файлы, чтобы освободить место на подключенном диске.

Ошибки видеокамеры 3D

Сообщение об ошибке	Устранение
Головка видеокамеры 3D слишком горячая. Максимальный уровень белого света уменьшен до 50 %.	Видеокамера 3D перегревается. Максимальное значение белого света ограничено 50 %. Выключите систему и дайте ей остыть, когда это безопасно.
Подключите головку Видеокамеры 3D.	Система не подключена к видеокамере 3D. Подключите видеокамеру 3D, когда система выключена. Подождите 30 секунд и перезапустите. Если соединение не установлено, обратитесь в службу технической поддержки компании Aescular, см. Раздел 6.2
Обнаружена возможная деградация изображения.	Частота кадров с видеокамеры 3D недопустима. Проверьте соединительный кабель видеокамеры 3D. Свяжитесь с технической службой компании Aescular, см. Раздел 6.2

Ошибки питания

Символ	Сообщение об ошибке/Описание	Устранение
	Нет питания, система работает от резервной батареи.	Проверьте подключение источника питания.
	Отказ батареи Срок службы батареи истек	Свяжитесь с технической службой компании Aescular, см. Раздел 6.2
	Неисправность датчика температуры Неисправность термопарного датчика	Свяжитесь с технической службой компании Aescular, см. Раздел 6.2
	Неисправность приточного вентилятора Неисправность вытяжного вентилятора	Свяжитесь с технической службой компании Aescular, см. Раздел 6.2

3. Программное обеспечение

3.1 Главный экран

Программное обеспечение микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® запускается на главном экране сенсорного экрана.

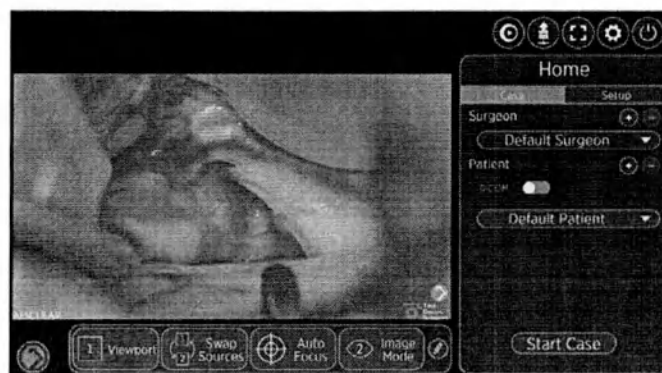


Рис. 22

Символы



Иконка Плавной остановки

В качестве средства контроля рисков, в программном обеспечении предусмотрена функция плавной остановки, для нежелательного сценария, когда рука роботизированная движется непредсказуемым образом. Иконка плавной остановки при нажатии останавливает все движения руки роботизированной. Иконка доступна как на главном, так и на экране реального времени.

При включении иконка изменит цвет с красного на серый.

Нажмите иконку еще раз, чтобы отключить функцию плавной остановки и позволить руке роботизированной снова двигаться. Цвет иконки изменится на красный.



Извлечь накопитель

Когда к системе подключен внешний USB-накопитель, нажмите кнопку "Извлечь", чтобы правильно извлечь накопитель. Программное обеспечение подтвердит, что накопитель был извлечен и может быть физически удален.



Очередь загрузки медиафайлов

Здесь можно увидеть поставленные в очередь файлы загрузки DICOM и начать процесс загрузки.



Настройки программного обеспечения

см. Раздел 3.8



Приложение TrueMedia

Нажмите кнопку воспроизведения приложения TrueMedia, чтобы просмотреть или отредактировать данные операции. Программное обеспечение Aescular Aeos® необходимо закрыть, чтобы открыть TrueMedia.



Полноэкранный режим

Нажмите кнопку полноэкранного режима, чтобы войти в полноэкранный режим, который отображает вид операции и содержит активные сообщения о состоянии, а также кнопки экстренной остановки, настройки и выхода из полноэкранного режима. Кнопка полноэкранного режима доступна как на главном экране, так и на экране реального времени.

Нажмите кнопку закрытия полноэкранного режима, чтобы из него выйти.



Отключение системы

см. Раздел 2.6.9

3.2 Настройка микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos®

Панель "Настройка" на главном экране предоставляет следующие функции:

- Перемещения руки роботизированной в заданное положение
- Перебалансировка микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos®
- Возврат в исходное состояние
- Перенастройка блока видеокамеры 3D.

Примечание

Настройка всегда должна проводиться перед операцией.

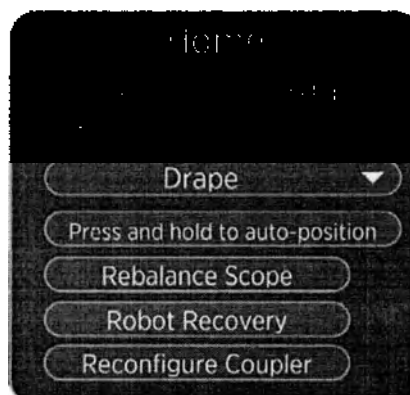


Рис. 23

3.2.1 Предустановленные положения

Доступные предустановленные положения показаны ниже:

- Покрытие
- Покрытие в режиме ожидания
- В полу сидячем положении слева (локоть вниз)
- В полу сидячем положении слева (локоть вверх)
- В полу сидячем положении справа (локоть вниз)
- В полу сидячем положении справа (локоть вверх)
- Хранение

Примечание

Предустановки для полу сидячего положения доступны только в конфигурации муфты для полу сидячего положения.

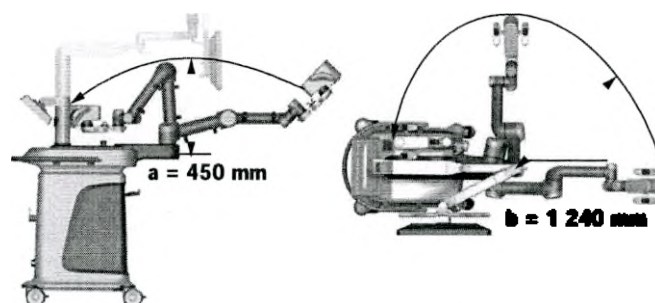


Рис. 24

Легенда

- a При смене положения держите эту область вертикально
- b При смене положения держите эту область горизонтально

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность травмирования из-за непреднамеренного движения роботизированной руки!

- Убедитесь, что в области вокруг руки роботизированной нет предметов или людей.
- Следите за рукой роботизированной, пока она движется.
- Выберите предварительно настроенную позицию для руки роботизированной в раскрывающемся списке "Позиция".
- Нажимайте кнопку "Нажать и удерживать для авто-позиционирования", пока движение руки роботизированной полностью не остановится в нужном положении.

3.2.2 Перебалансировка

Перемещение руки, роботизированной до предела может повлиять на баланс микроскопа цифровой хирургический Aescular Aeos®. Для исправления любого смещения микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® может быть перебалансирован.

Рука роботизированная откалибрована на заводе. Рекомендуется выполнять балансировку руки роботизированной один раз в год или по мере необходимости, особенно если кажется, что рука роботизированная не сбалансирована во время движения, с помощью кнопок ослабления тормоза на рукоятках.

- Убедитесь, что область руки роботизированной свободна.
- Во вкладке "Настройка" нажмите "Перебалансировать Оптику".

В редких случаях, при достижении пределов движения, некоторые конфигурации могут привести к блокировке руки роботизированной.

- В этом случае переместите руку роботизированную в предварительно установленное положение.

Примечание

Если после изменения баланса микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® все еще имеет неудовлетворительный баланс, обратитесь за помощью в техническую службу компании Aescular, см. Раздел 6.2

3.2.3 Возвращение в исходное состояние

Если связь с датчиком силы-крутящего момента или шарнирным механизмом нарушается, а руку роботизированную становится трудно или невозможно переместить, соединения руки роботизированной необходимо переместить вручную.

- ▶ Во вкладке "Настройки" нажмите "Собрать Робота".
- ▶ Вручную сдвиньте шарниры руки роботизированной.

3.3 Экран реального времени

Выбор "Начать работу" на вкладке "Работа" позволяет перейти к экрану реального времени, предназначенному для трансляции операции. Экран реального времени показывает элементы управления видеокамерой 3D, рукой роботизированной, записью, флуоресценцией и доступ к настройкам.

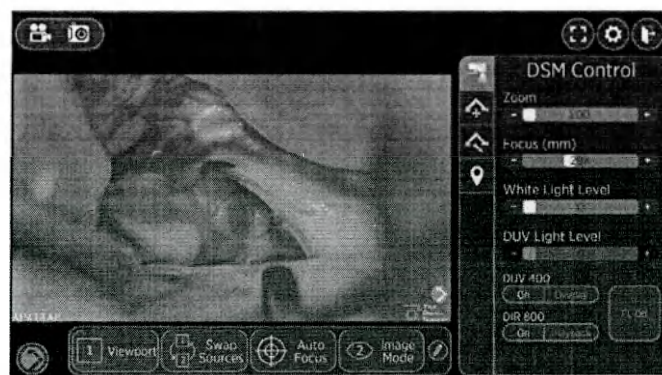


Рис. 25

3.3.1 Управление масштабированием, фокусировкой и освещением

На вкладке "Aescular Aeos" на панели "Управление Aescular Aeos" отображаются элементы управления масштабированием, фокусировкой, уровнями белого света и уровнями DUV (при наличии лицензии). Значения изменяемых параметров можно менять с помощью рукояток, переключателя беспроводного ножного или сенсорного экрана.

- ▶ Нажмите в любом месте на шкале значений или нажмите и перетащите ползунок, чтобы изменить значения.
- ▶ Для точной настройки нажмите кнопки или .

Настройка	Диапазон
Масштабирование	1,00 × до 10,00 ×
Фокусировка	200 мм до 450 мм
Белый свет	0% до 100%
DUV свет	0% до 100%

3.4 Режим флуоресценции

Примечание

Для флуоресцентных модулей (DUV 400 и DIR 800) требуется лицензия на их использование с системой Aescular Aeos®.

DUV 400: Интегрированный модуль программный флуоресцентный DUV 400 используется для визуализации флуоресцентных областей операционного поля в УФ-диапазоне. Модуль предназначен для возбуждения в диапазоне длинны волны от 390 нм до 420 нм и для визуализации флуоресценции в диапазоне длинны волны более 510 нм. Модуль позволяет хирургу переключаться между белым светом и сине-фиолетовым светом проявляющем флуоресценцию. В дополнение к визуализации пользователи могут фиксировать флуоресцентный и автофлуоресцентный свет, излучаемый тканью, с помощью функции "Наложение".

DIR 800: интегрированный модуль программный флуоресцентный DIR 800 используется для визуализации инфракрасных флуоресцентных областей в операционном поле и включает в себя функции записи и воспроизведения видео фокусной области, где излучается флуоресцентный свет. Модуль предназначен для возбуждения в диапазоне длинны волны от 740 нм до 800 нм и для визуализации флуоресценции в диапазоне длинны волны от 820 нм до 900 нм. Функция флуоресценции создает изображение в инфракрасном спектре, что означает, что оно не может быть видно невооруженным глазом.

Управление флуоресценцией можно осуществлять с помощью рукояток, переключателя беспроводного ножного или сенсорного экрана.

Примечание

Функция "Автофокус" отключена, когда включены функции флуоресценции DUV 400 или DIR 800. Используйте сенсорный экран, рукоятки или беспроводной ножной переключатель, чтобы вручную перефокусировать целевое изображение.

3.4.1 Функциональное тестирование

⚠ ВНИМАНИЕ

Карта проверочная модуля флуоресцентного и сенсорный экран не являются стерильными!

► Выполните функциональные тесты функции флуоресценции перед операцией.

- Перед началом флуоресцентной визуализации всегда проверяйте работоспособность встроенного флуоресцентного модуля.
- Убедитесь, что микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® находится в темном помещении, где нет другого освещения, кроме встроенного освещения микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® и мониторов системы.
- Поместите карту проверочную модуля флуоресцентного на ровную поверхность.
- Установите фокусировку на 325 мм, а на сенсорном экране увеличение до 5 x.
- Перефокусируйте изображение, перемещая видеоскамеру 3D вверх или вниз с помощью вспомогательного привода.
- Активируйте функцию флуоресценции, на сенсорном экране, нажав кнопку "DUV 400 Вкл" или "DIR 800 Вкл" или соответствующую кнопку на рукоятке или переключателе беспроводном ножном.
- На изображении с экрана реального времени проверьте следующее:
 - **DUV 400:** Существует четкий контраст (оранжевый/розовый) между реактивным компонентом DUV 400 и картой проверочной модуля флуоресцентного (зеленый/белый).
 - **DIR 800:** Существует четкий контраст (черный/белый) между реактивным компонентом DIR 800 и картой проверочной модуля флуоресцентного.
 - Реактивный компонент должен быть четко различим, а живое изображение не должно быть размытым. Незначительные отклонения в цвете и яркости являются приемлемыми.

3.4.2 Визуализация - модуль программный флуоресцентный DUV 400

На визуализацию сигнала флуоресценции влияют следующие факторы:

- Флуоресцентный препарат и его концентрация в ткани
- Интенсивность освещения источника света в определенном диапазоне длин волн (как синий, так и белый свет)
- Пропускная способность оптической системы
- Рабочее расстояние и диаметр освещаемого поля
- Уровень белого света микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos®
- Активируйте функцию флуоресценции, на сенсорном экране, выбрав кнопку "DUV 400 Вкл" или соответствующую кнопку на рукоятке или переключателе беспроводном ножном.

Панель "Управление Aescular Aeos" будет по-прежнему доступна, и, кроме того, панель значений "Уровень Света DUV" может быть отрегулирована, когда модуль программный флуоресцентный DUV 400 включен.
- Выберите функцию "Наложение", чтобы отобразить наложение захваченной области флуоресценции в режиме реального времени.
- Выберите "ФЛ Выкл.", чтобы выключить ультрафиолетовый свет и вернуться только к белому свету.

3.4.3 Визуализация - модуль программный флуоресцентный DIR 800

Оптимальное освещение в модуле программном флуоресцентном DIR 800 достигается, если диаметр освещенного поля фокусировки установлен в среднем положении живого изображения, то есть установлена небольшая глубина поля, а также наименьшее допустимое рабочее расстояние.

Интенсивность освещения автоматически устанавливается на 100 % при включении модуля программного флуоресцентного DIR 800. Для лучшей контрастности уменьшите интенсивность белого света. Для получения оптимального видеосигнала интенсивность освещения может составлять от 80 % до 100 %. Это позволяет лучше визуализировать окружающую область.

На визуализацию сигнала флуоресценции влияют следующие факторы:

- Выбранный уровень интенсивности источника белого света
- Рабочее расстояние

Кроме того, светотдача светодиода уменьшается по мере его нагрева (например, с увеличением времени работы источника света), и в результате, яркость флуоресценции уменьшается.

- Убедитесь, что ни одна навигационная система не направлена на операционное поле во время использования функции флуоресценции «DIR 800», и выключите окружающее освещение или любую лампу, которая может освещать поле зрения.
- Активируйте функцию флуоресценции, на сенсорном экране, нажав кнопку "DIR 800 Вкл" или соответствующую кнопку на рукоятке или переключателе беспроводном ножном.

Панель "Управление Aescular Aeos" будет по-прежнему доступна, пока включен модуль программный флуоресцентный DIR 800.

Программное обеспечение начнет запись с таймером обратного отсчета 01: 40.00 (MM: CC.MC), который будет продолжаться до тех пор, пока не будет выбрана кнопка "Воспроизведение" или "ФЛ Выкл" или пока таймер не достигнет 00: 00.00. Если таймеру разрешено достигать значение 00:00, модуль программный флуоресцентный DIR 800 автоматически перейдет в режим "Воспроизведение".

В режиме "Воспроизведение", выбранный запись с модуля программного флуоресцентного DIR 800 будет циклически воспроизводиться в режиме "Картинка в Картинке (PIP)" до тех пор, пока не будет выбрано "ФЛ Выкл".

- Сделайте несколько записей с модуля программного флуоресцентного DIR 800, снова выбрав пункт меню "DIR 800 Вкл".

Выбор пункта "Воспроизведение" продолжит циклически перебирать все записи, начиная с самых последних. Все записи с модуля программного флуоресцентного DIR 800, сделанные в период работы, будут доступны для воспроизведения во время работы и будут сохранены как отдельные записи, если выберете этот пункт при завершении работы.

- Перемещайтесь по записям с модуля программного флуоресцентного DIR 800 с помощью специальных кнопок в режиме "PIP" на экране управления или с помощью настроенных кнопок управления на рукоятках или переключателе беспроводного ножного.
- Выберите "Выключить флуоресценцию", чтобы остановить воспроизведение и вернуться только к белому свету.

Изменение качества записи DIR 800



Рис. 26

- Нажмите кнопку Настройки , чтобы открыть панель настроек системы.
- Выберите иконку записи .
- На панели "Запись" нажмите вкладку "Дополнительно".
Качество записи можно регулировать с помощью ползунка "Качество DIR 800".
Качество записи и соответствующий размер файла можно увеличить слева направо.
- Сохраните изменения и закройте панель с помощью кнопки ОК .

3.5 Экран управления рукой роботизированной



Рис. 27

Поворот и вращение роботизированной руки можно контролировать на вкладке «Робот» на панели «Управление Aesculap Aeos» точными движениями по одной оси. Каждая стрелка (вперед, назад, влево, вправо, вверх и вниз) соответствует направленному движению по отношению к камере.

Удерживание одной из кнопок со стрелками направления перемещает руку роботизированную до тех пор, пока не будет достигнут предел движения. Направленные движения также можно использовать, настраивая соответствующие команды для кнопок управления рукояток (см. Раздел 3.8.10) или кнопок переключателя беспроводного ножного (см. Раздел 3.8.11).

3.5.1 Захват цели

Функция "Захват цели" фиксирует оптику на выбранной фокусной цели на изображении. Когда функция активна, направленное движение будет происходить вокруг фокальной цели вместо того, чтобы двигаться линейно. Направленное движение вверх и вниз остается неизменным, пока включена функция "Захват цели".

"Захват цели" можно активировать с помощью иконки на сенсорном экране во вкладке "Робот" или соответствующей кнопки рукоятки или кнопки переключателя беспроводного ножного.

► Нажмите кнопку "Захват цели", чтобы активировать/деактивировать функцию.

3.5.2 Скорость руки роботизированной

Если положение ползунка ближе к "Мин" (минимум), движение руки роботизированной будет медленнее, а если положение ползунка ближе к "Макс" (максимум), движение руки роботизированной будет быстрее.

► Измените скорость движения руки роботизированной, щелкнув в любом месте на панели "Скорость Робота" или нажав и перетаскив ползунок.

3.6 Панель быстрого доступа (QAB)

Панель быстрого доступа (QAB) может быть настроена так, чтобы отображать четыре наиболее часто используемые функции на домашнем и экране реального времени, а также в полноэкранном режиме.



Рис. 28

► Отредактируйте QAB, выбрав кнопку карандаша и включив или выключив доступные функции.

Выбранные функции QAB выделяются зеленым цветом и добавляются к панели в порядке их выбора.

Доступны следующие функции QAB:

Функции	Описание
Рабочее окно	Настройте формат отображения нескольких окон на экране. Выберите между первичным окном и вторичным окном, разделенным экраном или картинкой в картинке. В настройках ввода данных входа настройте второй источник видео сигнала.
Смена источника сигнала	На главном экране переключите между первичным и вторичным входом.
Автофокусировка	Выберите, чтобы автоматически сфокусировать объект в центре изображения. Запустите автофокусировку с помощью следующих вариантов: ■ нажав на правильно настроенную кнопку рукоятки, см. Раздел 3.8.10 ■ нажав на правильно настроенную кнопку переключателя беспроводного ножного, см. Раздел 3.8.11
Цифровая апертура	Переключите цифровую апертуру, которая блокирует периферию изображения. Отрегулируйте размер и прозрачность в настройках "Цифровая Апертура", см. Раздел 3.8.3.
выполнить перебалансировку оптики	см. Раздел 3.2.2
сохранить путевую точку	Нажмите кнопку один раз, чтобы сохранить текущее местоположение и конфигурацию в качестве путевой точки.
Режим изображения	Переключение между пятью предустановленными режимами изображения

Примечание

Если функция "Авто-фокус после движения" на панели настроек "Камера" отключена, фокусная цель не будет скорректирована после ручного перемещения, пока включена функция "Захват Цели". Чтобы перефокусировать изображение вручную, используйте экран управления, рукоятки или переключатель беспроводной ножной.

Режимы изображения

Режимы изображения позволяют настраивать изображение в соответствии с предпочтениями пользователя, с учетом специфики рабочей области или необходимости. При загрузке системы всегда по умолчанию применяется Режим изображения 2.

Режим	Реалистичность	Яркость
Режим 1	■ ■ ■ ■ □	■ □ □ □
Режим 2	■ ■ □ □	■ ■ □ □
Режим 3	■ □ □ □	■ ■ ■ □

Режим 4	■ □ □ □	■ ■ ■ ■
Режим 5	Искусственное	■ ■ ■ □

3.7 Индикаторы состояния руки роботизированной

Рука роботизированная имеет определенную силу, скорость и геометрические пределы безопасности. Когда рука приближается к пределу, индикатор, показанный в правом нижнем углу экрана в реальном времени, изменит свой значок и цвет.

Состояния индикатора изображены и описаны в таблице ниже:

Положение	Значок	Описание
Статус инициализации		Отображается при первом включении питания или при инициализации руки роботизированной
Статус Готов		Отображается, когда рука роботизированная готова к движению
Статус экстренной остановки		Отображается, когда нажата кнопка экстренной остановки
Статус стояночного тормоза		Отображается, когда робот находится в состоянии стояночного тормоза после прерывания движения руки роботизированной
Статус плавной остановки		Отображается, когда выбрана функция плавной остановки
Направленный ход беспроводным ножным переключателем, без ограничений		Отображается при перемещении руки роботизированной с помощью беспроводного ножного переключателя, и нет никаких ограничений движения
Направленный ход беспроводным ножным, при приближении к ограничению движения		Отображается при перемещении руки роботизированной с помощью переключателя беспроводного ножного, когда рука роботизированная приближается к пределу направления
Направленный ход переключателем беспроводным ножным, при достижении ограничения		Отображается при перемещении руки роботизированной с помощью переключателя беспроводного ножного, когда рука роботизированная достигает предела направления
Направленный ход при помощи кнопок рукояток, без ограничений		Отображается при перемещении руки роботизированной с помощью кнопок рукояток и нет никаких ограничений движения

Положение	Значок	Описание
Направленный ход при помощи кнопок рукояток, приближающийся к пределу движения		Отображается при перемещении руки роботизированной с помощью кнопок на рукоятке, когда она приближается к пределу направления
Статус свободного движения		Отображается, когда рука роботизированная находится в статусе свободного движения
Запрограммированное положение перемещения		Отображается, когда рука роботизированная перемещается в предварительно запрограммированное положение
Вспомогательный привод Движение без ограничений		Отображается при перемещении руки роботизированной с помощью рукояток без ограничений по движению
Вспомогательный привод Движение приближающееся к пределу ограничения		Отображается при перемещении руки роботизированной с помощью рукояток, и когда рука роботизированная приближается к пределу направления
Вспомогательный привод Движение с ограничениями		Отображается при перемещении руки роботизированной с помощью рукояток, когда рука роботизированная достигает предела направления
Не откалиброванное состояние		Отображается, когда рука роботизированная не была откалибрована
Направленный ход при помощи кнопок рукояток с ограничениями		Отображается при перемещении руки роботизированной с помощью кнопок рукояток, когда рука роботизированная достигает предела направления
Направленный ход с сенсорного экрана без ограничений		Отображается при перемещении руки роботизированной с сенсорного экрана, когда нет никаких ограничений движения

Направленный ход с сенсорного экрана при приближении к ограничению движения		Отображается при перемещении руки роботизированной с экрана управления, когда рука роботизированная приближается к пределу направления
Направленный ход с экрана управления при достижении к пределу движения		Отображается при перемещении руки роботизированной от сенсорного экрана, когда рука роботизированная достигает предела направления
Статус сбой в работе		Отображается во время аппаратной неисправности
Шарнирный механизм в разблокированном положении		Отображается, когда шарнирный механизм находится в открытом положении и при изменении ориентации шарнирного механизма

Примечание

В маловероятном случае, когда рука роботизированная трудно перемещается вблизи геометрического предела, рекомендуется переместить её обратно в предварительно установленное положение (например, Покрытие).

3.8 Настройки программного обеспечения

- ▶ Нажмите кнопку Настройки , чтобы открыть панель настроек системы.

Панель настроек "Камера" откроется по умолчанию при первом доступе к настройкам.

После этого в последующем доступе будет открыта последняя использованная панель. Выбор другой кнопки настроек автоматически сохранит все сделанные изменения и переключит панель.

Выбор кнопки Больше настроек  открывает дополнительные панели настроек.

Обычно встречающиеся кнопки на панелях настроек включают в себя:

Значок	Описание
	Выход из панели без сохранения изменений, внесенных в текущую панель.
	Сбросить текущую панель к настройкам по умолчанию. (Отсутствует для панелей DICOM или Input.)
	Сохранить изменения и закрыть панель.

3.8.1 Настройки видеокamеры 3D

На панели настроек видеокamеры 3D  можно изменить следующие настройки видеокamеры 3D:

- Автофокусировка после перемещения
- Ручная фокусировка оптического окуляра

Автофокусировка после перемещения

Если функция "Авто-фокус после перемещения" включена во время перемещения руки роботизированной после её остановки, программное обеспечение автоматически перефокусируется на текущую точку фокусировки.

Когда эта функция отключена, потребуется ручная регулировка для достижения идеальной фокусировки (с помощью рукояток, переключателя беспроводного ножного или сенсорного экрана).

- ▶ Выберите кнопку "Авто-фокус после перемещения", чтобы включить (по умолчанию) или отключить функцию.

3.8.2 Макет экрана

На панели настроек макет экрана  можно изменить следующие настройки видеокamеры 3D:

- Местоположение картинки в картинке (PiP)
- Настройки Aescular Aeos

Местоположение картинки в картинке (PiP)

В раскрывающемся меню "Положение PiP" доступны следующие параметры:

- Внизу справа (по умолчанию)
- Вверху слева
- Вверху справа
- Внизу слева

Настройки Aescular Aeos

В раскрывающемся списке "Настройки Aescular Aeos" доступны следующие параметры:

Опция	Описание
Автоскрытие (по умолчанию)	Настраиваемые параметры (масштабирование, фокусировка и белый свет) будут отображаться на экране реального времени в течение ~ 5 секунд, а затем скрываться после настройки значений;
Просмотр	контрольные значения всегда будут отображаться на экране хирурга (экранах);
Скрыть	контрольные значения никогда не будут отображаться на экране хирурга (экранах).

3.8.3 Цифровая апертура

Функция цифровой апертуры  обеспечивает цифровое наложение, при котором изображение в реальном времени может быть ограничено кружком в центре экрана, а темная маска закрывает остальную часть изображения.

► Нажмите кнопку переключения, чтобы отключить (по умолчанию) или включить функцию.

Диаметр

► Используйте панель "Диаметр", чтобы выбрать или изменить значение в диапазоне от 0,05 (наименьший диаметр) до 1,00 (наибольший диаметр).

Диаметр по умолчанию составляет 0,56.

Затемнение

► Используйте панель "Затемнение", чтобы выбрать или изменить значение в диапазоне от 0,05 (наиболее прозрачный) до 1,00 (наименее прозрачный).

Размытость по умолчанию составляет 0,50.

3.8.4 DUV 400 (флуоресценция)

На панели DUV 400  можно изменить следующие настройки наложения DUV 400:

- Оттенок: можно настроить в диапазоне от желтого до синего (по умолчанию: зеленый)
- Затемнение: можно настроить от 0 до 100 (по умолчанию: 100)
- Авто-наложение ("Авто Наложение")

При включении режима "Авто Наложение", функция переходит с DUV 400 в автоматический режим через заданный промежуток времени. "Таймер режима наложения" может быть от 1 до 60 секунд. По умолчанию "Авто Наложение" отключено, а "Таймер режима наложения" установлен на 30 секунд.

3.8.5 Цвет

На панели Цвет  можно изменить следующие параметры:

- Усиление: можно настроить от 0 до 80 (по умолчанию: 0)
- Баланс белого

Баланс белого

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® поставляется с предустановленными настройками баланса белого. Для стандартных условий освещения рекомендуется использовать заводские настройки баланса белого.

► Чтобы сбросить баланс белого до заводских настроек, нажмите кнопку "Сброс до заводских настроек ББ".

При определенных условиях освещения ручной баланс белого может улучшить качество изображения:

- Настройте свет от головки видеокамеры 3D на удобные для хирурга значения.
- Поместите проверочную карту баланса белого цвета под источник света. Убедитесь, что карта полностью находится в поле зрения. Никогда не используйте марлю, ленту, простыни или другие ткани, которые могли быть отбелены.
- Наклоните карту баланса белого цвета и переместите ее ближе или дальше от источника света в соответствии с инструкциями программного обеспечения.
- Выберите "Баланс Белого" для выполнения настройки баланса белого цвета и следуйте инструкциям на экране для завершения процесса.
- Проверьте цвета, рассматривая вашу руку под объективом видеокамеры 3D на мониторе. Повторите процесс, если цвета выглядят неправильно.

3.8.6 Запись

На панели Запись  можно изменить следующие параметры:

- Форматы видео или снимка
- Авто-запись
- Полноэкранную запись
- Частоту кадров
- Качество видео
- DICOM 3D запись

Примечание

Настройки записи не могут быть изменены во время записи работы.

Базовые настройки

Примечание

Полноэкранный режим не рекомендуется из-за возможных задержек в изображении.

► Выберите нужные настройки записи:

- Формат видео: нажмите радиальную кнопку "AVI" или "MOV" (по умолчанию: AVI).
- Автоматическая запись: установите флажок, чтобы программное обеспечение начало запись, как только выбрано "Начать Работу" (по умолчанию: не отмечено).
- Полноэкранный режим: установите флажок для записи экрана операции со всеми комментариями и наложениями. Если этот флажок не установлен, программное обеспечение цифрового хирургического микроскопа Aescular Aeos® будет записывать только исходные данные (по умолчанию: не отмечено).
- Формат снимка: нажмите радиальную кнопку "JPEG" или "PNG" (по умолчанию: PNG).

Расширенные настройки

Примечание

Можно ожидать, что увеличение или уменьшение частоты кадров и качества записи будет иметь относительное увеличение или уменьшение размера файла.

► Выберите нужные расширенные настройки записи:

- Частота кадров: количество кадров в секунду, которое будет производиться запись. Выберите нужную частоту кадров, нажимая или перетаскивая ползунок в любое значение от 30 до 58 кадров в секунду (по умолчанию: 45 кадров в секунду).
- Качество: можно настроить от 0 до 10, что приведет к соответствующим изменениям качества записи. Примечательно, что перемещение ползунка в минимальное значение может привести к появлению в записи таких элементов сжатия, как ореолы или размытые кадры, но позволит уменьшить размер файла. Выберите нужную настройку качества, нажимая или перетаскивая ползунок в любом значении от 1 до 10, чтобы изменить качество записей не в формате DIR 800 (по умолчанию: 7).
- DIR 800 качество: аналогично настройке качества выше, установите желаемую настройку качества для записей DIR 800 (по умолчанию: 8).
- Сжатие SxS (Бок о бок): установка флажка снижает разрешение сохраненных медиафайлов до 1920 x 1080 (по умолчанию: не отмечено). Выберите этот параметр, если требуются файлы меньшего размера и/или возможность редактирования с помощью стороннего программного обеспечения для редактирования.
- DICOM 3D запись: когда в начале работы выбран пациент из базы DICOM, все записи мультимедиа будут по умолчанию в 2D. Установите флажок для записи всех носителей DICOM в 3D. И уберите флажок с пункта записи в 2D.

Примечание

Носители с пациентами без DICOM по умолчанию находятся в 3D, поэтому функция "DICOM 3D Запись" отключена, если выбран пациент без DICOM.

3.8.7 Монитор

На панели Монитор  можно изменить некоторые параметры монитора, включая тип просмотра, формат 3D и полярность подключенных мониторов (см. Раздел 2.1.3 для получения списка совместимых мониторов).

Идентификационная информация (числовой идентификатор, номер модели, формат 3D, полярность, разрешение и тип просмотра) будет автоматически отображаться на экране каждого подключенного монитора, пока открыта панель "Настройки монитора".

Примечание

Для мониторов, одобренных для использования (см. Раздел 2.1.3), формат 3D и полярность ("Поворот 3D") автоматически определяются и устанавливаются в идеальные предварительные конфигурации, при включенной функции "Обнаружение" остается на панели настроек по умолчанию.

- Чтобы вернуться к идеальным первичным настройкам после внесения изменений, нажмите кнопку "Значение по умолчанию", убедитесь в том, что функция "Обнаружение" включена.

Обнаружение

- Нажмите кнопку "Обнаружение", чтобы включить или отключить эту функцию.

По умолчанию для функции обнаружения установлено значение "Выключено", что позволяет программному обеспечению автоматически настраивать подключенные мониторы в соответствии с их сохраненными настройками.

Показать список

- Чтобы просмотреть или вручную изменить настройки для определенного монитора, выберите соответствующий порядковый номер для этого монитора из раскрывающегося списка "Монитор".

Просмотр

- Нажмите раскрывающийся список "Просмотр", чтобы назначить тип просмотра для выбранного монитора.

Доступные типы просмотра:

- Управление

- Хирургия
- Ассистент 180° Напротив
- Ассистент 90° Справа
- Ассистент 90° Слева

Тип "Хирургия" – это не интерактивный, вторичный тип просмотра с основной функцией отображения живого изображения. Тип монитора "Хирургия" будет отображать соответствующие уведомления так же, как они отображаются в типе "Управление".

Мониторы с настроенными типами просмотра: Ассистент 180 Напротив, Ассистент 90° Справа (по часовой стрелке) и Ассистент 90° Слева (против часовой стрелки) представляют собой "хирургические" виды просмотра, которые расположены, как указано в обозначении.

Примечание

Как минимум одному монитору должна быть назначен тип просмотра "Управление". Монитору сенсорного экрана по умолчанию присвоен тип "Управление".

Формат 3D

► Когда для параметра "Обнаружение" установлено значение "Выкл", нажмите раскрывающийся список "3D Формат", чтобы изменить формат 3D для выбранного монитора из следующих доступных параметров:

- Моноскопический
- С чередованием строк
- Рядом
- Вверху-внизу
- Чередование-ЛЛ-ПП

Смена полярности 3D

Пункт меню "Полярность 3D" переключает полярность 3D настроек монитора для левого и правого глаза и может использоваться, чтобы помочь определить, использует ли монитор правильную настройку полярности 3D.

► Чтобы проверить полярность, закройте правый и левый глаза поочередно, надев очки поляризационные 3D и убедитесь, что текст на экране "Лево" и "Право" совпадает с открытым глазом.

3.8.8 Источник входящего сигнала

На панели Источник входного сигнала  внешние устройства визуализации, такие как эндоскоп, могут быть настроены на правильный тип входа.

Доступные типы источников входного сигнала:

- SDI
- HDMI

"Рабочее окно 1" настроено на прямое трехмерное изображение с камеры. "Рабочее окно 2" можно настроить для отображения входа SDI или HDMI с подключенных внешних устройств. Оба устройства SDI и HDMI могут быть подключены одновременно, однако одновременно выводится на экран может только один тип сигнала.

► Нажмите соответствующую радиальную кнопку нужного типа входа.

Микроскоп цифровой хирургический Aesculap Aeos® поддерживает следующие системы камер Aesculap:

Каталожный №	Поддерживаемые настройки
PV480	сигнал от 50 Гц до 60 Гц, выход SDI на PV480, вход SDI на Aesculap Aeos®

3.8.9 DICOM

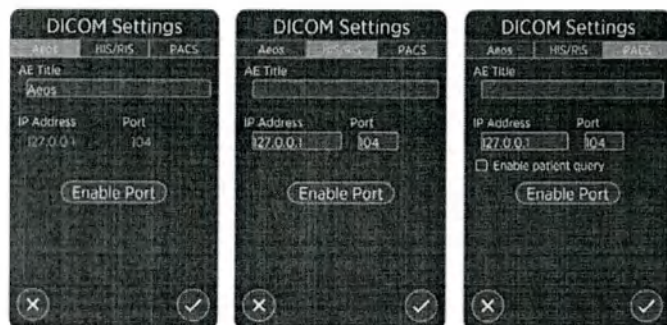


Рис. 29

На панели DICOM  можно настроить сеть для загрузки и выгрузки мультимедиа в настроенную серверную базу данных и из нее.

Примечание

Модуль DICOM требует лицензии для использования с системой Aescular Aeos®.

См. заявление о соответствии DICOM TA015615-DCS для получения информации, связанной с использованием обмена данными DICOM.

- Сетевые и DICOM-адреса должны предоставляться ответственным ИТ-администратором
- Автоматический поиск по заголовку
- Перед каждой загрузкой DICOM автоматически запускается проверка соединения, чтобы убедиться, что оба сервера работают и принимают отправляемый тип данных.
- Информация на вкладке "Aescular Aeos" является статичной, кроме AE-Заголовков (заголовок объекта прикладного уровня). Настройки на вкладках "HIS/RIS" и "PACS" доступны для редактирования и могут быть обновлены в любое время.

Настройка сетевого подключения

- ▶ Чтобы установить первоначальное соединение с больничной сетью, проконсультируйтесь с местным представителем компании в регионе.
B. Braun/Aescular.

3.8.10 Рукоятки

На панели Рукоятки  можно настроить расположение и функции рукояток камеры.

- ▶ Нажмите переключатель "Лево–Право" для переключения между рукоятками.
- ▶ Ниже приведен список и описание функций каждой кнопки.

Двойной режим

- ▶ Нажмите "Двойной режим", чтобы включить/отключить эту функцию. Когда включен двойной режим, обе рукоятки имеют одинаковую конфигурацию. Можно настроить двойной режим на обеих рукоятках камеры, А и В, и переключаться между ними. Переключатель А–В доступен только в том случае, если включен "Двойной режим".

Доступные функции кнопок рукояток

Для кнопок синего цвета можно назначить следующие функции.

Описание кнопки	Функции
Отсутствует	Нет функции
Автофокусировка	Микроскоп автоматически сфокусируется на центре поля зрения.
Переключатель расположения кнопок	Отображает текущее расположение кнопок.
Режим DIR 800	Переключите режим ближнего инфракрасного света, чтобы включить интраоперационную визуальную оценку кровотока после инъекции ICG.
Режим DUV 400	Переключитесь на фильтр синего света, чтобы во время операции дифференцировать измененную и здоровую ткань после инъекции 5-АЛА.
Вкл./Выкл. DIR	Включение и выключение индикатора DIR.
DUV темнее	Уменьшение количества света при включенном режиме DUV 400.
DUV светлее	Увеличение количества света, когда включен режим DUV 400.
Вкл./Выкл. DUV	Включение и выключение индикатора DUV.
Переключение цифровой апертуры	Переключить наложение цифровой апертуры. Диаметр и затемнение можно изменить в настройках.
Фокусировка (+)	Переместить объектив ближе.
Фокусировка (-)	Переместить объектив дальше.
Режим изображения (следующий)	Переход к следующему режиму изображения.
Режим изображения (предыдущий)	Переход к предыдущему режиму изображения.
Выровнять микроскоп	Располагает видеокамеру 3D так, чтобы она находилась на одном уровне с микроскопом.
Переключение режима захвата	Переключает режим захвата цели

Описание кнопки	Функции
Движение (Назад)	Перемещение видеокамеры 3D назад.
Движение (Вниз)	Перемещение видеокамеры 3D вниз.
Движение (Вперёд)	Перемещение видеокамеры 3D вперёд.
Движение (Влево)	Перемещение видеокамеры 3D влево.
Движение (Вправо)	Перемещение видеокамеры 3D вправо.
Движение (Вверх)	Перемещение видеокамеры 3D вверх.
Вокруг цели вправо	Перемещение видеокамеры 3D вокруг цели против часовой стрелки.
Вокруг цели влево	Перемещение видеокамеры 3D вокруг цели по часовой стрелке.
Пауза/Воспроизведение	Пауза/Воспроизведение текущей записи в режиме DIR 800
Запись	Старт/Стоп видео записи
Запись (Следующий)	Переключить на следующую видео запись в режиме DIR 800
Запись (Предыдущий)	Переключить на предыдущую видео запись в режиме DIR 800
Показать расположение кнопок Удерживать	Показывает расположение кнопок на рукоятках на экране хирурга, пока кнопка удерживается.
Показать расположение кнопок Включить	Включает отображение расположения кнопок рукоятки на экране хирурга (постоянно).
Показать расположение кнопок переключателя ножного	Включает отображение расположения кнопок переключателя беспроводного ножного на экране хирурга.
Снимок	Сделать снимок
Сменить источник	Переключение между источниками входного сигнала. Может быть включен либо SDI, либо HDMI.
Включить изображение второе	Включает наложенное изображение путевой точки
Рабочие окна Прокрутка	Прокрутка настроек доступных рабочих окон. Может быть выбран «Источник 2», «Картинка в картинке», или режим «Рядом».
Сохранить/Удалить путевую точку	Нажмите кнопку один раз, чтобы сохранить текущее местоположение и конфигурацию в качестве путевой точки. Удерживайте кнопку, чтобы удалить выбранную путевую точку.
Выбрать/Переместить путевую точку	Нажмите кнопку для переключения между сохраненными путевыми точками. Удерживайте кнопку, чтобы перейти к выбранной путевой точке.
Белый свет (+)	Повышение уровня белого света
Белый свет (-)	Уменьшение уровня белого света
Увеличение (+)	Увеличить
Увеличение (-)	Уменьшить

Указанные ниже функции могут быть назначены только для кнопок белого цвета с  символом.

Описание кнопки	Функциональность
Привод	Свободное перемещение руки роботизированной.
Турбопривод	Турбопривод позволяет пользователю быстро извлечь руку роботизированную из операционного поля.

3.8.11 Переключатель беспроводной ножной

Сопряжение переключателя беспроводного ножного с микроскопом цифровым хирургическим Aescular Aeos®, а также настройка его конфигурации и функций возможны на панели «Ножной переключатель» 

Ниже приведен список и описание функций каждой кнопки.

Примечание

На переключателе беспроводном ножном горит красный индикатор состояния, когда он не подключен.

Сопряжение переключателя беспроводного ножного

- Убедитесь, что переключатель беспроводной ножной находится в спящем режиме и нет активного подключения:

- Не нажимайте кнопки переключателя в течение как минимум 2,5 секунд.
- Убедитесь, что все светодиоды на переключателе беспроводного ножного выключены.
- ▶ Одновременно нажмите и удерживайте кнопки 1 и 2 на переключателе беспроводного ножного, пока светодиод не начнет медленно мигать красным, затем в программном обеспечении микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® выберите кнопку "Сопряжение" .

Переключатель беспроводной ножной готов к сопряжению. Светодиод переключателя беспроводного ножного будет мигать красным, пока не будет найден новый аппаратный сигнал или пока через ~30 секунд не истечет время ожидания режима сопряжения.

- ▶ Чтобы остановить процесс сопряжения, нажмите "Отмена".

После успешного сопряжения индикатор состояния на панели микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® будет зеленым, а у переключателя беспроводного ножного будет гореть зеленый светодиод при отправке команд.

Желтый индикатор состояния на панели микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® означает, что переключатель беспроводной ножной сопряжен, но не активен (команда не отправляется).

Зеленый индикатор состояния в программном обеспечении микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® означает, что переключатель беспроводной ножной сопряжен и используется (команда отправляется).

При нажатии любого из компонентов управления переключатель беспроводной ножной переключается в активный режим и пытается установить радиосвязь с приемником. Если не нажата кнопка или переключатель в течение более 2,5 секунд, переключатель беспроводной ножной возвращается в спящий режим. В этом режиме все индикаторы выключены.

Активация переключателя беспроводного ножного

Переключатель беспроводной ножной следует активировать после каждого перезапуска программного обеспечения микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos®, см. Раздел 2.6.3.

Доступные функции кнопок переключателя беспроводного ножного

Для переключателя беспроводного ножного доступны те же функции кнопок, что и для рукояток, см. Раздел 3.8.10

3.8.12 О программе

На панели "О программе"  можно изменить следующие параметры:

- Версия ПО
- Контактная информация технической поддержки
- Выбор языка
- Ссылка на руководство пользователя
- Другое программное обеспечение и нормативная информация

Выбор языка

- ▶ В раскрывающемся списке выберите нужный язык, затем нажмите кнопку ОК .

После изменения языка приложение микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® необходимо будет перезапустить.

- ▶ Нажмите кнопку Отмена , чтобы сохранить текущий язык.

Примечание

Данные пациента, сохраненные на языке, который отличается от текущего, не будут отображаться.

Руководство пользователя

- ▶ Нажмите "Руководство пользователя", чтобы открыть папку с инструкциями на рабочем столе.
- ▶ Дважды щелкните руководство пользователя микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos®, чтобы открыть PDF-версию.

Примечание

Приложение «Aescular Aeos» не нужно закрывать для просмотра руководства пользователя.

Подробнее

- ▶ Нажмите "Больше", чтобы открыть отдельную панель с двумя страницами.

Страница 1 содержит системную информацию, включая имя процессора, адрес "Mac", видеокамеру 3D, лицензии, версию программного обеспечения.

Страница 2 содержит нормативную информацию.

- ▶ Нажмите кнопку Назад , чтобы вернуться на главную панель "Об Устройстве".

4. Процедура обработки

4.1 Изделия для одноразового использования

Каталожный №	Наименование
PV0125U	Чехол стерильный для видеокамеры 3D

- ▶ Не использовать изделие повторно.

Повторная стерилизация изделия влияет на его функциональность. Опасность получения травмы, болезни или смерти из-за загрязнения и/или нарушения функциональности изделия.

- ▶ Не стерилизуйте изделие повторно.

4.2 Изделия для многократного использования

Для микроскопа цифрового хирургического Aescular Aeos® не установлено максимальное количество циклов использования и обработки.

Тщательный визуальный и функциональный осмотр перед следующим использованием – это лучший способ распознать неисправное изделие, см. Раздел 4.6.

4.3 Подготовка перед чисткой

- ▶ Влажной безворсовой тканью удалите как можно больше видимых хирургических загрязнений.

4.4 Специальные указания по технике безопасности во время обработки

Опасность удара током и пожара!

- ▶ Отключите изделие перед чисткой.
- ▶ Не используйте горючие или взрывоопасные чистящие или дезинфицирующие растворы.
- ▶ Убедитесь, что никакие жидкости не проникнут в изделие.

Риск повреждения или разрушения изделия в результате механической чистки/дезинфекции!

- ▶ Чистите и дезинфицируйте изделие только вручную.
- ▶ Никогда не стерилизуйте изделие.

Риск повреждения изделия по причине использования неподходящих чистящих/дезинфицирующих средств!

- ▶ Используйте только чистящие/дезинфицирующие средства, утвержденные для очистки поверхности. Следуйте инструкциям производителя, относительно соответствующего чистящего/дезинфицирующего средства.

Риск повреждения изделия по причине использования неподходящих чистящих/дезинфицирующих средств и/или чрезмерно высокой/низкой температуры!

- ▶ Использовать чистящие и дезинфицирующие средства, рекомендованные производителем
 - утверждены для пластмасс и высококачественной стали;
 - неагрессивные по отношению к пластификаторам (например, силикону).
- ▶ Соблюдайте требования, касающиеся концентрации, температуры и времени воздействия.

4.5 Дезинфекция электрических устройств протиранием

Фаза	Этап	T [°C/°F]	t [мин]	Конц. [%]	Качество воды	Химикат
I	Очистка	КТ	1	-	-	17 % пропан-1-ола, 0,23 % дидецилдиметиламмонийхлорида*
II	Дезинфекция протиранием	КТ	≥ 1	-	-	17 % пропан-1-ола, 0,23 % дидецилдиметиламмонийхлорида*

КТ: Комнатная температура

* Производитель рекомендует B. Braun Meliseptol® Wipes sensitive

Фаза I

- ▶ Удалите все видимые остатки с помощью одноразовой дезинфицирующей салфетки.

Фаза II

- ▶ Протрите все поверхности визуально чистого изделия свежей одноразовой дезинфицирующей салфеткой.
- ▶ Соблюдайте указанное время нанесения (минимум 1 мин).

4.6 Проверка

- ▶ Высушите изделие, если оно влажное или мокрое.

4.6.1 Визуальный осмотр

- ▶ Убедитесь, что все загрязнения были удалены. В частности, обратите внимание на стыки, петли, валы, углубления, просверленные канавки и боковые поверхности винтов.
- ▶ Если изделие грязное: повторите процесс очистки и дезинфекции.
- ▶ Проверьте изделие на наличие повреждений, например, нарушение изоляции или коррозия, ослабленные, согнутые, сломанные, потрескавшиеся, изношенные или сильно поцарапанные и сломанные части корпуса.
- ▶ Проверьте изделие на предмет отсутствия или выцветания этикеток.
- ▶ Проверьте поверхности на наличие шероховатостей.

- ▶ Проверьте изделие на наличие заусенцев, которые могут повредить ткани или хирургические перчатки.
- ▶ Проверьте изделие на наличие ослабленных или отсутствующих деталей.
- ▶ Немедленно отложите в сторону поврежденные или неработающие компоненты изделия и отправьте их в техническую службу Aescular, см. Раздел 6.2.

4.6.2 Функциональное тестирование

- ▶ Убедитесь, что изделие работает правильно.
- ▶ Убедитесь, что все движущиеся части изделия работают правильно (например, петли, замки/защелки, скользящие детали и т. д.).
- ▶ Проверьте изделие на наличие нетипичных шумов, перегрева или чрезмерной вибрации.
- ▶ Проверьте на совместимость с аксессуарами.
- ▶ Периодически загружайте или удаляйте видеофайлы на системном процессоре, чтобы избежать заполнения накопителя. Система не позволит пользователю делать новые записи, если накопитель заполнен.
- ▶ Немедленно отложите в сторону неработающие изделия и отправьте их в техническую службу компании Aescular, см. Раздел 6.2.

4.7 Упаковка

- ▶ Убедиться в том, что упаковка предотвращает повторное загрязнение изделия.

4.8 Хранение и транспортировка

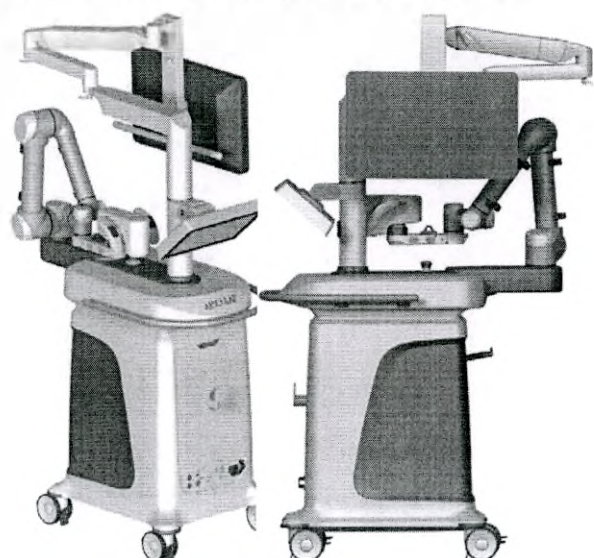


Рис. 30

- ▶ Прежде чем перемещать блок управления убедитесь, что рука роботизированная находится в положении "Хранение", см. Раздел 3.2.1.
- ▶ Оберните кабель питания вокруг его клеммы и повесьте переключатель беспроводной ножной на передней части блока управления. Отпустите тормоза на каждом из четырех колесиков и переместите монитор жидкокристаллический цветной 3D в положение, показанное выше.
 - ▶ Поверните рукоятки, чтобы зафиксировать руку роботизированную на месте.
- ▶ Не толкайте изделие во время транспортировки. Тяните изделие только через пороги лифта и двери.
 - ▶ Заблокируйте ролики блока управления после перемещения системы.
- ▶ Используйте ручку на блоке управления, чтобы вытащить изделие для транспортировки.

Условия окружающей среды

К транспортировке и хранению изделия применимы следующие условия окружающей среды:

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® PV010

Температура	-10 °C до 50 °C
Относительная влажность	от 10 °C до 90 °C без конденсации
Атмосферное давление	от 500 гПа до 1 060 гПа

Переключатель беспроводной ножной PV014

Температура	от -18 °C до 55 °C
Относительная влажность воздуха	от 10 % до 90 %, без конденсации
Атмосферное давление	от 500 до 1 120 гПа

5. Безопасность

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® не требует какие-либо определенные меры безопасности.

Предполагается, что Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® используется в защищенной среде.

Предполагается, что защищенная среда включает как минимум следующие компоненты:

- Защита брандмауэра или маршрутизатора, обеспечивающая сетевой доступ к системе только утвержденным внешним хостам.
- Защита брандмауэра или маршрутизатора, обеспечивающая сетевой доступ системы только к утвержденным внешним хостам и сервисам.
- Любое взаимодействие с внешними хостами и службами за пределами локально защищенной среды использует соответствующие защищенные сетевые каналы (например, такие как виртуальная частная сеть (VPN)).
- ▶ Прекратите использование изделия и обратитесь в службу технической поддержки при обнаружении нарушения кибербезопасности.

6. Техническое обслуживание и ремонт

6.1 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание всех частей системы, в соответствии с протоколом технического обслуживания с интервалом в 12 месяцев, является обязательным.

Техническое обслуживание также должно проводиться после каждого вида ремонта, после падения изделия или его компонентов, либо их повреждения, или если медицинское изделие не использовалось в соответствии с его назначением.

Техническое обслуживание может проводиться только специально обученным и уполномоченным компанией Aescular лицом. Для проведения соответствующего сервисного обслуживания обращайтесь в представительство B. Braun/Aescular в стране проживания.

6.2 Сервисное обслуживание

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность для жизни пациентов и пользователей в случае сбоя в работе изделия и/или не соблюдения или не правильного соблюдения мер предосторожности!

▶ Ни в коем случае не выполняйте никаких работ по техническому обслуживанию или ремонту, пока при помощи изделия проводятся манипуляции на пациенте.

⚠ ОСТОРОЖНО

Изменения, внесенные в медицинское техническое оборудование, могут привести к потере прав на гарантийное обслуживание и утрате соответствующих лицензий.

▶ Нельзя модифицировать изделие самостоятельно.

▶ Для обслуживания и ремонта, пожалуйста, свяжитесь с уполномоченным представителем B. Braun/Aescular в вашей стране.

Адреса сервисных центров

Aescular Technischer Service

Am Aescular-Platz

78532 Tuttlingen / Germany

Phone: +49 (7461) 95-1601

Fax: +49 (7461) 16-2887

E-Mail: ats@aescular.de

Адреса других сервисных центров можно узнать по вышеуказанному адресу.

7. Утилизация

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность инфицирования из-за загрязненного изделия!

▶ При утилизации или переработке изделия, его компонентов и упаковки соблюдайте национальные стандарты.

Примечание

Пользовательское учреждение – обязано подготовить изделие к его утилизации см. Раздел 4.



Паспорт утилизации можно загрузить из Extranet в виде PDF-документа под соответствующим номером Каталожный №a. (Паспорт утилизации — это инструкция по демонтажу изделия, содержащая информацию о том, как правильно выполнить утилизацию вредных для окружающей среды компонентов.) Изделие, которое маркировано данным символом, необходимо направлять в особые пункты сбора электрического и электронного оборудования. На территории Европейского Союза утилизация проводится бесплатно фирмой-изготовителем.

▶ Подробную информацию об утилизации изделия можно получить у уполномоченного представителя компании B. Braun/Aescular, см. Раздел 6.2.

8. Технические характеристики

8.1 Классификация в соответствии с Директивой 93/42/ЕЕС и регламентом (ЕС) 2017/745

Арти-кул	Наименование	Класс
PV010	Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos®	IIa

8.2 Данные о производительности, информация о стандартах

Общая информация:

Основные	
Масса PV010, $\pm 5\%$.	270 кг
Масса PV010 + PV011, PV008, PV014, $\pm 5\%$.	300 кг
Габаритные размеры (без упаковки, Д×Ш×В) $\pm 5\%$.	32,5" × 48,3" × 76,3" / 826 мм × 1 227 мм × 1 938 мм
Входная мощность	100 В~/110–120 В~/220 В~/230–240 В~ 9,6 А/8,7–7,5 А/4,1 А/4,0–3,7 А 50 Гц/60 Гц
Тип батареек переключателя беспроводного ножного	3 × IEC- LR14 (тип С — "Baby")
Базовая конфигурация оборудования, соответствующая стандартам: PV008 PV010 PV011 PV031	IEC/DIN EN 60601-1 IEC/DIN EN 60601-1-2
Беспроводные характеристики (в сочетании с переключателем беспроводным ножным PV014)	Выходная мощность: –6 дБм (эквивалентная мощность изотропного излучения) (0 дБм при 50 Ом) Диапазон частот: от 2 400 МГц до 2 483,5 МГц
Мобильность	Да, 4 колеса
Защита кабеля	Да
Источник бесперебойного питания (ИБП)	Да
Режим управления	Сенсорный экран, Видеокамера 3D, Переключатель беспроводной ножной, Клавиатура
Интерфейсы	
Сенсорный экран	Да, диагональ 15,6"
Разрешение сенсорного экрана	1366 × 768
Видеовыход	1×HDMI + 2×DisplayPort (макс. UHD 3840 2160, 50/60 Гц), 2D/3D выбирается для каждого экрана отдельно
Видеовход	HDMI (макс. 3840×2160, 50/60 Гц), 6G-SDI (макс. 4096×2160, 50/60 Гц)
Другие интерфейсы	4× Gigabit-LAN, 6× USB (для внешних драйверов, клавиатуры, переключателя беспроводного ножного)
Возможность обновления	Да, перспективная цифровая платформа, функциональные возможности могут быть добавлены с помощью программного обеспечения в любое время.
Видеокамера 3D (визуализация, включая освещенность)	
3D визуализация	Да
Диапазон оптического увеличения	10× (минимальное увеличение поля зрения 70 мм×130 мм, максимальное увеличение 5 мм×9 мм)
Угол обзора по горизонтали	16,44°; 1×Zoom, 2,58о; 10×Zoom
Угол обзора по вертикали	9,9°; 1×Zoom, 1,44о; 10×Zoom
Макс. масштабирование (монитор не учитывается)	15×
Макс. масштабирование на мониторе 26"	~45×
Макс. масштабирование на мониторе 32"	~56×
Макс. масштабирование на мониторе 55"	~95×
Моторизованный зум	Да
Скорость увеличения	10 сек для всего диапазона увеличения
Тип фокуса	Оптический

Рабочее расстояние фокуса ($\pm 5\%$)	200 - 450 мм (рабочее расстояние может превышать 500 мм из-за большой глубины резкости)
Моторизованный фокус	Да
Автофокус	Да, автоматически после перемещения руки или вручную при нажатии кнопки
HDR изображение	Да
Режимы цифрового изображения	Да, 5 режимов для разных ситуаций
Динамический диапазон	85 дБ
Частота кадров	60 кадров в секунду (каждый глаз)
Количество кнопок видеокамеры 3D, шт.	22 (по 11 с каждой стороны)
Количество программируемых кнопок видеокамеры 3D, шт.	22
Количество функций у программируемых кнопок видеокамеры 3D	36
Цифровая апертура	Да, разные диаметры, возможность регулировки непрозрачности
Экспозиция	Автоматический контроль экспозиции
Технология освещения	Ближний коаксиальный белый свет, коаксиальный для режима DUV, ближний коаксиальный свет для DIR
Источник белого света	Да, светодиодный (LED)
Резервный источник света	Драйвер Smart LED обеспечивает резервное освещение
Средний срок службы источника белого света	50 000 часов
Плотность потока излучения белого света	100 -300 Вт/м ²
Источник света DUV 400 (флуоресцентный)	Да, LED (опционально)
Плотность потока флуоресцентного излучения DUV	50 -160 Вт/м ²
Источник света DIR 800 (флуоресцентный)	Да, LED (опционально)
Плотность потока флуоресцентного излучения DUV	60 -210 Вт/м ²
Видео/Фото запись	
Запись 3D видео	Да, AVI или MOV, максимальное разрешение 3840×1080, доступны функции наложения и аннотаций
Запись 2D видео	Да, только с DICOM
Возможности настройки видеозаписи	Качество, частота кадров, сжатие
Захват 3D неподвижных изображений	Да, JPEG или PNG, максимальное разрешение 3840×1080, доступны функции наложения и аннотаций
Захват 2D неподвижных изображений	Да, только с DICOM
Внутренний жесткий диск	4 TB (> 400 часов 3D видео)
Видео выход визуализации	PiP (вверху слева, вверху справа, внизу слева или внизу справа, рядом друг с другом), активировать / деактивировать /поменять местами нажатием кнопки
Режимы изображения	Да
Настройки изображения	Да, (Яркость, контрастность, гамма, оттенок, насыщенность, усиление)
Поворот изображения	Да (Ассистент 180°, Ассистент 90° по часовой стрелке (2D), Ассистент 90° против часовой стрелки (2D))
Сенсорный экран	
Тип	Цветной (IPS)
Подсветка	Светодиодная (LED)
Размер	66,1 см (26 дюймов)
Соотношение сторон	16:9
Разрешение, пиксели	1920×1080
Углы обзора	16° / 16°
Яркость (макс.)	580 кд/м ²
Контрастность	1400:1
Видео/Фото редактирование	
Приложение для воспроизведения мультимедиа	да
Параметры изменения	2D или 3D файлы
Форматы редактирования	AVI, MOV, MP4
Функция конвертации	3D -> 2D

Источник бесперебойного питания (ИБП):

Номинальное входное напряжение	100 В, 110 В, 120 В, 130 В, 200 В, 210 В, 220 В, 230 В, 240 В (переменного тока)
Диапазон входного напряжения	90 В ...264 В (переменного тока)
Потребляемый ток	10,5 А (120 В переменного тока) / 5,5 А (230 В переменного тока)
Номинальное выходное напряжение	120 В переменного тока (8,3 А) / 230 В переменного тока (4,3 А)
КПД (номинальная нагрузка) с заряженным накопителем энергии	92% (120 В переменного тока) 94% (230 В переменного тока)
Габаритные размеры (Ш×В×Д), мм допуск ± 5 %	290×130×125
Масса, кг допуск ± 5 %	5
Батарея	VRLA, VRLA-WTR, LI-ION
Номинальное напряжение (накопление энергии)	2×24 В постоянного тока
Диапазон номинальных мощностей	3,4 Ач....200 Ач
Класс защиты	I
Степень защиты	IP20

8.3 Настройка селектора напряжения

Номинальное напряжение сети (В~)	Настройка селектора напряжения
230–240	240
220	220
110–120	120
100	100

Примечание

Проверьте номинальное напряжение сети и установите селектор напряжения соответствующим образом.

8.4 Безопасная рабочая нагрузка

Держатель для интегрированной 8,5 кг/18,7 фунта.
установки монитора PV011

Рука роботизированная 5 кг/11 фунта.

Ящик 2 кг/4,4 фунта.

8.5 Технические характеристики принадлежностей

Подставка мобильная для установки монитора с диагональю 55 дюймов, PV016:

Габаритные размеры (В×Ш×Г), мм 1762×610×614

допуск ± 10%

Масса, кг 81,200

допуск ± 10%

Максимальная нагрузка, кг 80

допуск ± 10%

Подставка мобильная для установки монитора с диагональю 26, 31,5 и 32 дюйма, PV818:

Габаритные размеры (В×Ш×Г), мм 1640×555×640

допуск ± 10%

Масса, кг 53,500

допуск ± 10%

Максимальная нагрузка, кг 65 кг

допуск ± 10%

Держатель для интегрированной установки монитора, PV011:

Габаритные размеры (Ш×В), мм	1475×1006
------------------------------	-----------

допуск ± 10%	
--------------	--

Масса, кг	42,000
-----------	--------

допуск ± 10%	
--------------	--

Переключатель беспроводной ножной, PV014:

Изделие с внутренним источником питания при отсутствии соединения с питающей сетью.

Изделие класса I при соединении с питающей сетью

Режим работы:	Продолжительный
---------------	-----------------

Класс IP:	IPX8 (Корпус, классифицируется по степени защиты от проникания воды и твердых частиц).
-----------	--

Габаритные размеры (Ш×В×Д), мм	242×95×420
--------------------------------	------------

допуск ± 5%	
-------------	--

Масса, кг	2,6
-----------	-----

допуск ± 5%	
-------------	--

Очки поляризационные 3D, PV621:

Габаритные размеры (Ш×В×Д), мм	155×44×153
--------------------------------	------------

допуск ± 5%	
-------------	--

Масса, г	31,07
----------	-------

допуск ± 5%	
-------------	--

Очки поляризационные 3D незапотевающие, PV622:

Габаритные размеры (Ш×В×Д), мм	153×42×156
--------------------------------	------------

допуск ± 5%	
-------------	--

Масса, г	84,80
----------	-------

допуск ± 5%	
-------------	--

Очки поляризационные 3D с клипсой, PV623:

Габаритные размеры (Ш×Д), мм	42×126
------------------------------	--------

допуск ± 5%	
-------------	--

Масса, г	102,00
----------	--------

допуск ± 5%	
-------------	--

Клавиатура, PV031

Габаритные размеры (Ш×В×Д), мм	165×16,3×340
--------------------------------	--------------

допуск ± 5%	
-------------	--

Масса, г	735
----------	-----

допуск ± 5%	
-------------	--

Чехол стерильный для видеокамеры 3D, PV012SU

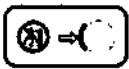
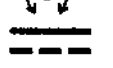
Габаритные размеры рукава (Ш×Д), см	50×220
-------------------------------------	--------

допуск ± 5%	
-------------	--

Масса, г	200,00
----------	--------

допуск ± 5%	
-------------	--

9. Символы на изделии и упаковке

Символ	Местоположение	Описание
Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos[®], PV010		
	Блок управления: корпус	Не перемещайте блок управления, если активирован один или несколько стояночных тормозов.
	Блок управления: корпус	Предупреждение: попадание синего света на сетчатку и риск облучения УФ-излучением. Не смотрите на область излучения лампы во время работы. Минимизируйте воздействие на глаза и кожу. Используйте соответствующее экранирование. Следуйте инструкциям по применению.
	Блок управления: корпус	Следуйте инструкциям по применению.
	Блок управления: корпус	Точка подключения Кабель соединения аппаратов для выравнивания потенциалов
	Блок управления: корпус	Предупреждение: работать может только обученный персонал
	■ Блок управления: корпус	Опасность удара током! Не открывать.
	■ Рука роботизированная: корпус	
	Блок управления: корпус	Порт USB 2.0
	Блок управления: корпус	Порт Монитора
	Блок управления: корпус	Порт HDMI
	Блок управления: корпус	Порт Ethernet
	Блок управления: верхняя крышка.	Кнопка управления экстренной остановкой
	Блок управления: корпус	Главный выключатель питания. Нажмите, чтобы ВКЛЮЧИТЬ систему. Нажмите еще раз, чтобы ВЫКЛЮЧИТЬ систему
	Блок управления: корпус	Предохранитель
	Этикетка изделия	Вход переменного тока
	Этикетка изделия	CSA NRTL метка
	Рука роботизированная: корпус	Разблокировка шарнира Ползунок регулировки шарнира
	Рука роботизированная: корпус	Разблокировка шарнира Ползунок регулировки шарнира
	Видеокамера 3D: корпус	Вход постоянного тока
	■ Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos [®] : этикетка на упаковке.	Изготовитель
	■ Блок управления: этикетка на изделии	
	■ Карта баланса белого: на изделии;	



- этикетка на упаковке
- Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos[®]: этикетка на упаковке.
 - Блок управления: этикетка на изделии
 - Клавиатура: этикетка на изделии
 - Блок управления: этикетка на изделии
 - Клавиатура: этикетка на изделии
 - Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos[®]: этикетка на упаковке.
 - Блок управления: этикетка на изделии
 - Рука роботизированная: этикетка на изделии
 - Клавиатура: этикетка на изделии
 - Карта баланса белого: на изделии; этикетка на упаковке
 - Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos[®]: этикетка на упаковке.
 - Блок управления: этикетка на изделии
 - Рука роботизированная: этикетка на изделии
 - Рука роботизированная: этикетка на изделии
 - Карта баланса белого: на изделии; этикетка на упаковке
 - Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos[®]: этикетка на упаковке
 - Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos[®]: этикетка на упаковке
 - Блок управления: этикетка на изделии
 - Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos[®]: этикетка на упаковке
 - Карта баланса белого: этикетка на упаковке
 - Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos[®]: этикетка на упаковке

Маркировка CE в соотв. с Регламентом (ЕС) 2017/745

Маркировка электрических и электронных устройств в соответствии с директивой 2012/19/EU (WEEE)

Номер по каталогу

Серийный номер

Ревизия

Код партии

Дата изготовления

Внимание
Изучите важную информацию по безопасности, такую как предупреждения и меры предосторожности, в инструкции по применению.

Масса

Нестерильное медицинское изделие

Обратитесь к инструкции по применению

Rx only



■ Карта баланса белого: этикетка на упаковке

Микроскоп цифровой США: Федеральное законодательство ограничивает
хирургический Aesculap Aeos®: продажу данного изделия для мед. учреждений
этикетка на упаковке

Микроскоп цифровой Медицинское изделие
хирургический Aesculap Aeos®:
этикетка на упаковке

Микроскоп цифровой Предел температуры при транспортировке и хранении
хирургический Aesculap Aeos®:
этикетка на упаковке

Микроскоп цифровой Ограничение атмосферного давления при
хирургический Aesculap Aeos®: транспортировке и хранении
этикетка на упаковке

Микроскоп цифровой Диапазон влажности при транспортировке и хранении
хирургический Aesculap Aeos®:
этикетка на упаковке

Микроскоп цифровой Беречь от влаги
хирургический Aesculap Aeos®:
этикетка на упаковке

Микроскоп цифровой Этой стороной вверх
хирургический Aesculap Aeos®:
этикетка на упаковке

Микроскоп цифровой Хрупкое, обращаться осторожно
хирургический Aesculap Aeos®:
этикетка на упаковке

Микроскоп цифровой Не укладывать друг на друга
хирургический Aesculap Aeos®:
этикетка на упаковке

Упаковка Упаковка подлежит вторичной переработке и будет
утилизирована и переработана партнерами
организации RESY для Wertstoffentsorgung GmbH.

Принадлежности:

Подставка мобильная для установки монитора с диагональю 55 дюймов, PV016

Подставка мобильная для установки монитора с диагональю 26, 31,5 и 32 дюйма, PV818



Номер по каталогу



Серийный номер



Изготовитель



Дата изготовления



Знак соответствия ЕС в соответствии с положениями Директивы и/или Регламента Совета (ЕС).



Следуйте инструкциям по применению



Масса



Медицинское изделие



Беречь от влаги

Хрупкое, обращаться осторожно

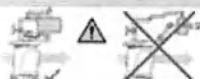
Беречь от солнечных лучей

Предел температуры при транспортировке и хранении

Ограничение атмосферного давления при транспортировке и хранении

Диапазон влажности при транспортировке и хранении

Держатель для интегрированной установки монитора, PV011



Не перемещайте систему с выдвинутыми кронштейнами



Следуйте инструкциям по применению



Не превышайте значения нагрузки для опорных кронштейнов и ящика.



Будьте осторожны, чтобы избежать травм, когда находитесь рядом с монитором или рукой роботизированной.



Медицинское изделие



Нестерильное медицинское изделие



Обратитесь к инструкции по применению



Изготовитель



Дата изготовления



Номер по каталогу



Код партии



Беречь от влаги



Этой стороной вверх



Хрупкое, обращаться осторожно



Не укладывать друг на друга



Клавиатура, PV031



Номер по каталогу



Знак соответствия ЕС в соответствии с положениями Директивы и/или Регламента Совета (ЕС).



Продукт необходимо утилизировать отдельно; материалы могут быть переработаны.

Модуль программный флуоресцентный DUV 400, PV022

Модуль программный флуоресцентный DIR 800, PV023

Модуль программный DICOM, PV024

	Нестерильное медицинское изделие
	Обратитесь к инструкции по применению
	Изготовитель
	Дата изготовления
	Номер по каталогу
	Код партии

Карта баланса белого цвета, PV030

	Нестерильное медицинское изделие
	Обратитесь к инструкции по применению
	Изготовитель
	Дата изготовления
	Номер по каталогу
	Код партии

Карта проверочная для модуля флуоресцентного DUV 400, PV032SU

Карта проверочная для модуля флуоресцентного DIR 800, PV033SU

	Запрет на повторное применение
	Нестерильное медицинское изделие
	Обратитесь к инструкции по применению
	Изготовитель
	Дата изготовления
	Номер по каталогу
	Код партии
	Годен до
	Беречь от влаги
	Хрупкое, обращаться осторожно
	Беречь от солнечных лучей



Диапазон влажности при транспортировке и хранении

Дополнительные символы:



Медицинское изделие



Предел температуры при транспортировке и хранении



Количество штук в упаковке

Очки поляризационные 3D, 15 шт./уп., PV621



Номер по каталогу



Номер партии



Количество штук в упаковке



Изготовитель



Дата изготовления



СЕ марка – знак соответствия требованиям Директивы 93/42/ЕЕС и идентификационный номер аккредитованного органа по сертификации Европейского Союза



Внимание. Федеральный закон (США) ограничивает продажу данного устройства только лицензированным медицинским работником или по его заказу.



Температурный диапазон



Диапазон влажности



Ограничение атмосферного давления



Обратитесь к инструкции по применению



Нестерильно



Беречь от влаги



Хрупкое, обращаться осторожно



Вверх

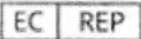


Символ переработки для пластика тип-7

Очки поляризационные 3D незапотевающие, 5 шт./уп., PV622



СЕ марка – знак соответствия требованиям Директивы 93/42/ЕЕС и идентификационный номер аккредитованного органа по сертификации Европейского Союза

	Номер по каталогу
	Изготовитель
	Количество штук в упаковке
	Указывает уполномоченного представителя в Европейском сообществе

Очки поляризационные 3D с клипсой, PV623

	Номер по каталогу
	Номер партии
	Количество штук в упаковке
	Изготовитель
	Дата изготовления
	СЕ марка – знак соответствия требованиям Директивы 93/42/ЕЕС и идентификационный номер аккредитованного органа по сертификации Европейского Союза
	Внимание. Федеральный закон (США) ограничивает продажу данного устройства только лицензированным медицинским работником или по его заказу.
	Осторожно
	Предупреждение о возможной опасной ситуации. Несоблюдение указаний может привести к травмам и/или повреждению изделия.
	Температурный диапазон
	Диапазон влажности
	Ограничение атмосферного давления
	Обратитесь к инструкции по применению
	Нестерильно
	Медицинское изделие (при необходимости)
	Упаковка пригодна для утилизации, ее полностью утилизирует и использует повторно партнер компании
0051	

Чехол стерильный для видеокамеры 3D, 5 шт./уп., PV012SU

	Номер по каталогу
	Номер партии



Количество штук в упаковке



Изготовитель



Дата изготовления



Обратитесь к инструкции по применению



СЕ марка – знак соответствия требованиям Директивы 93/42/ЕЕС и идентификационный номер аккредитованного органа по сертификации Европейского Союза

Rxonly

Внимание. Федеральный закон (США) ограничивает продажу данного устройства только лицензированным медицинским работником или по его заказу.



Запрет на повторное применение



Стерилизация оксидом этилена



Не стерилизовать повторно

Переключатель беспроводной ножной, PV014



Серийный номер



Номер по каталогу



Номер партии



Количество штук в упаковке



Продукт необходимо утилизировать отдельно; материалы могут быть переработаны.



Внимание

Изучите важную информацию по безопасности, такую как предупреждения и меры предосторожности, в инструкции по применению.



СЕ марка – знак соответствия требованиям Директивы 93/42/ЕЕС и идентификационный номер аккредитованного органа по сертификации Европейского Союза



Изготовитель



Дата изготовления



Обратитесь к инструкции по применению



Нестерильно



Медицинское изделие (при необходимости)

Rxonly

Внимание. Федеральный закон (США) ограничивает продажу данного устройства только лицензированным медицинским работником или по его заказу.



Температурный диапазон



Диапазон влажности



Ограничение атмосферного давления

10. Побочные эффекты

Побочные эффекты, связанные с применением медицинского изделия, не выявлены.

11. Срок годности/ срок службы

Ожидаемый срок службы медицинского изделия «Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® с принадлежностями» составляет 7 лет с даты изготовления при условии регулярного технического обслуживания.

Срок годности для принадлежностей:

Арт. номер	Наименование	Срок годности
PV012SU	Чехол стерильный для видеокамеры 3D	5 лет
PV032SU	Карта проверочная для модуля флуоресцентного DUV 400	3 года
PV033SU	Карта проверочная для модуля флуоресцентного DIR 800	1 год

12. Комплект поставки медицинского изделия

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos®, PV010, в составе:

1. Блок управления – 1 шт.
2. Рука роботизированная – 1 шт.
3. Видеокамера 3D – 1 шт.
4. Клавиатура – 1 шт.
5. Карта баланса белого цвета – 1 шт.
6. Сенсорный экран - 1 шт.
7. Руководство по эксплуатации – 1 шт.

Для сервисного обслуживания дополнительно поставляются следующие позиции:

8. Предохранители плавкие (запасные) для блока управления – 5 шт.
9. Стикер самоклеющийся без индикации для USB порта блока управления– 1 шт.
10. Стикер самоклеющийся с индикацией для USB порта блока управления– 1 шт.
11. Фиксатор вилки кабеля сетевого (запасной) – 1 шт.

13. Данные для утилизации или уничтожения медицинского изделия

Утилизация медицинского изделия «Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® с принадлежностями» осуществляется в соответствии с требованиями к обращению с медицинскими отходами, установленными СанПиН 2.1.3684-21 по классу Г и/или иными действующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации.

Утилизация неиспользованных медицинских изделий, не имевших контакта с биологическими жидкостями пациентов, а также неиспользованных упаковок медицинского изделия, осуществляется в соответствии с требованиями к обращению с медицинскими отходами, установленными СанПиН 2.1.3684-21 по классу А и/или иными действующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации.

14. Перечень стандартов

Нормативные документы и стандарты, подтверждающие соответствие медицинского изделия «Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® с принадлежностями» обязательным требованиям действующим и применимым в отношении медицинского изделия:

EN 60601-1 / IEC 60601-1, EN 60601-1-2 / IEC 60601-1-2, IEC 62471, ISO 15004-2, ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 489-3, ETSI EN 301 489-17, MEDDEV 2.7.1, DIN EN ISO 14971, DIN EN 62366-1 / IEC 62366, ASTM 4169, DIN EN ISO 17664, WEEE-2012/19/EEC, IEC 62304, DIN EN 1041.

15. Требования по охране окружающей среды

Медицинское изделие «Микроскоп цифровой хирургический Aesculap Aeos® с принадлежностями» не оказывает негативного воздействия на человека и окружающую среду при использовании, транспортировке, хранении и утилизации в соответствии с требованиями нормативной документации при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения и использования по назначению.

16. Гарантийные обязательства / Рекламации

Производитель гарантирует соответствие медицинского изделия всем требованиям нормативной документации при соблюдении условий хранения и транспортирования и не несет ответственности за использование изделия не по назначению.

Гарантийное обслуживание осуществляется в течение 12 месяцев со дня отгрузки со склада (на территории РФ).

Настоящая гарантия относится только к дефектам и не относится к нормальному износу, неправильному использованию или обращению, ненадлежащему уходу или форс-мажорным обстоятельствам.

Гарантия и гарантийные рекламации не будут приняты, если пользователь проведёт ремонтные работы лично или силами ремонтной мастерской, не имеющей соответствующих полномочий на проведение такого рода работ. В случае необходимости проведения работ по обслуживанию, такие же правила действуют и для обслуживания (проведение обслуживания своими силами также не разрешается).

По вопросам обращения на территории Российской Федерации медицинского изделия «Микроскоп цифровой хирургический Aesculap Aeos® с принадлежностями» производства Aesculap AG, Am Aesculap-Platz, 78532 Tuttlingen, Germany / «Эскулап АГ», Ам Эскулап-Плац, 78532 Туттлинген, Германия обращаться к уполномоченной организации (импортер) в РФ: Общество с ограниченной ответственностью «Б. Браун Медикал» (ООО «Б. Браун Медикал»)

191040, г. Санкт-Петербург, ул. Пушкинская, д.10

тел: (812) 320-40-04 факс: (812) 320-50-71

e-mail: office.spb.ru@bbraun.com



Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Germany
Phone +49 (0) 7461 95-0 | Fax +49 (0) 7461 95-26 00 | www.aesculap.com

Aesculap® – a B. Braun brand

TA015615-DIG 2020-08
V6 Изменение: AE0060320



Notarielle Beglaubigung

Vorstehende, vor mir vollzogene Unterschrift von

Frau Olga Effinger,
geboren am 22.01.1973,
geschäftsansässig in 78532 Tuttlingen, Am Aesculap Platz ,

- persönlich bekannt -

beglaubige ich hiermit öffentlich.

Tuttlingen, den 18.07.2022

Notarin Astrid Harant-Strecker



А/я 40
78501 Туттлинген

В:
**ФЕДЕРАЛЬНУЮ СЛУЖБУ ПО
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (РОСЗДРАВНАДЗОР)**
Отдел регистрации медицинских изделий

Контактное
лицо:
Телефон:
Факс:
Эл. почта:
Сайт:

Д-р Дженнифер Грюнов (Dr.
Jennifer Gruenow)
07461 9531892
074612969
jennifer.gruenow@aesculap.de
http://www.aesculap.de

Дата: 07 июля 2022 года

Сопроводительное письмо к Технической документации

Настоящим мы, компания

«Эскулап АГ» (Aescular AG)
Ам Эскулап-Платц
78532 Туттлинген, Германия,

в качестве ответственного/законного производителя медицинского изделия согласно Директиве Европейского совета 93/42/ЕЕС или Отчету о медицинском устройстве 2017/745 в отношении медицинских изделий:

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos®

настоящим уведомляем о предоставлении следующей версии руководства по эксплуатации на русском языке:

**Руководство по эксплуатации медицинского изделия «Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos® с принадлежностями»
TA015615-DIG**

для необходимого для регистрации вышеуказанного медицинского изделия и подачи указанного документа в Федеральную службу по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор).

От лица компании

«Эскулап АГ» (AESCULAP AG)

<подписано>

Уполномоченный представитель Д-р Дженнифер Грюнов (Dr. Jennifer Gruenow)

*Руководитель международного отдела
нормативно-правового регулирования*

<подписано>

Уполномоченный представитель Ольга Эффингер (Olga Effinger)

*Специалист международного отдела
регистрации*

Президентский совет:
Проф. д-р Хайнц-Вальтер Гроссе
(Heinz-Walter Große)

Исполнительный совет:
Д-р Йенс фон Лакун (Jens von
Lackum) (Председатель)
Андреас Хан (Andreas Hahn)
Проф. д-р Хольгер Райнеке
(Holger Reinecke)

Юридический адрес:
Туттлинген
Судебный реестр: Торговый
реестр г. Штутгарта часть Б
726261
№ платежного НДС:
DE812160059

Per. № WEEE: DE 65109852

Банковский счет:
«Дойче Банк АГ Туттлинген»
(Deutsche Bank AG Tuttlingen)
BLZ 653 700 75 Лицевой счет 21
22 000 00 IBAN DE 44 6537 0075
0212 2000 00 SWIFT / BIC
DEUTDE33
«Баден-Вюртембергские Банки»
(Baden-Württembergische Banken
Bank)
BLZ 606 501 01 Лицевой счет
487 1905
IBAN DE31 6005 0101 0004 8719
05
SWIFT / BIC SOLADEST

Адрес:
«Эскулап АГ» (Aescular AG)
Ам Эскулап-Платц, 78532
Туттлинген,
Германия (Am Aescular-Platz,
78532 Tuttlingen, Germany)
Телефон: +49 7461 95-0
Факс: +49 7461 95-2600
http://www.aesculap.de



Номер в нотариальном реестре UVZ 1341/2022
Астрид Харант-Штрекер * Тел: +4974619659700 * Факс: +4974619659720

UZ 1721/2022

Нотариальное свидетельство

Настоящим удостоверяется подлинность подписи

Ольги Эффингер (Olga Effinger),

дата рождения: 22.01.1973 г.,

рабочий адрес: 78532 Туттлинген, Ам Эскулап-Плац,

- лично знакомой мне -

Туттлинген, 18.07.2022 г.

Нотариус Астрид Харант-Штрекер (Notarin Astrid Harant-Strecker)

<подписано>

<Круглая печать: АСТРИД ХАРАНТ-ШТРЕКЕР * НОТАРИУС Г. ТУТТЛИНГЕН>

<Гербовая наклейка: АСТРИД ХАРАНТ-ШТРЕКЕР * НОТАРИУС Г. ТУТТЛИНГЕН>

Перевод с английского и немецкого языков на русский язык выполнен переводчиком
Таран Ириной Борисовной

Подпись

Российская Федерация

Город Москва

Двадцатого июля две тысячи двадцать второго года

Я, Алехин Евгений Владимирович, нотариус города Москвы, свидетельствую
подлинность подписи переводчика Таран Ирины Борисовны.

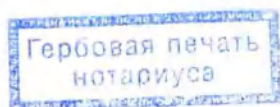
Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 57/171-н/77-2022-10-1986.

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Е.В.Алехин



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 63 лист(-а, -ов)

Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 63 лист(-а, -ов)

Российская Федерация

Город Москва

Двадцатого июля две тысячи двадцать второго года

Я, Алехин Евгений Владимирович, нотариус города Москвы, свидетельствую
верность копии с представленного мне документа.

Зарегистрировано в реестре: № 57/171-н/77-2022-10-1987.

Уплачено за совершение нотариального действия: 3840 руб. 00 коп.

Е.В.Алехин



B | BRAUN**Aesculap AG
Regulatory Affairs**Postfach 40
78501 TuttlingenTO THE
**FEDERAL SERVICE ON
SURVEILLANCE IN HEALTHCARE
(ROSZDRAVNADZOR)**
Department of Registration of Medical DevicesContact: Dr. Jennifer Gruenow
Fon: 07461 9531892
Fax: 074612969
Email: jennifer.gruenow@aesculap.de
Internet: http://www.aesculap.de
Date: July 07, 2022**Covering letter to Technical Documentation**

We,

**Aesculap AG
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen, Germany**

as responsible/legal manufacturer of the medical device according to the European Council Directive 93/42/EEC or 2017/745 MDR concerning medical devices:

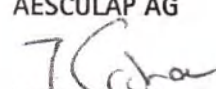
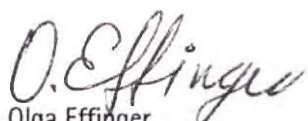
Aesculap Aeos® Digital Surgical Microscope

and herewith declare that we provide the following Instruction for use (IFU) in a Russian language:

**IFU for the Monitor liquid crystal color 3D Full HD with a diagonal of 31.5"
Art. PV648**

for the registration purpose of the above mentioned medical device and submission of listed above document to the Federal Service on Surveillance in Healthcare (Roszdravnadzor)

For and on behalf of

AESCULAP AG
i. V. Dr. Jennifer Gruenow
Head of Regulatory Affairs International
i. A. Olga Effinger
*Specialist Regulatory Affairs International*Chairman of the Supervisory Board:
Prof. Dr. Heinz-Walter GroßeExecutive Board:
Dr. Jens von Lackum (Chairman)
Andreas Hahn
Prof. Dr. Holger ReineckeCorporate Office: Tuttlingen
Register Court: Stuttgart HRB 726261
VAT. reg.-No. DE812160059

WEEE-Reg.-No. DE 65109852

Bank Account:
Deutsche Bank AG Tuttlingen
BLZ 653 700 75 Konto 21 22 000 00
IBAN DE 44 6537 0075 0212 2000 00
SWIFT / BIC DEUTDE33
Baden-Württembergische Bank
BLZ 600 501 01 Konto 487 1905
IBAN DE31 6005 0101 0004 8719 05
SWIFT / BIC SOLADESTAddress:
Aesculap AG
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen
Germany
Phone +49 7461 95-0
Telefax +49 7461 95-2600
http://www.aesculap.de

Руководство по эксплуатации



Модель EX3220-3D

**Монитор жидкокристаллический цветной 3D
Full HD с диагональю 31,5 дюйма**

PV648

Важно

Пожалуйста, внимательно прочтите «Руководство по эксплуатации» и «Руководство по установке» (отдельный том), чтобы ознакомиться с безопасным и эффективным использованием.

Сохраните данное руководство для дальнейшего использования.

- Для настройки и регулировки монитора обратитесь к «Руководству по установке», которое хранится на компакт-диске.

Aesculap®

B|BRAUN
SHARING EXPERTISE

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ

В данном руководстве и на данном изделии используются указанные далее предупредительные символы. Они обозначают критически важную информацию. Пожалуйста, внимательно прочтите данную информацию.

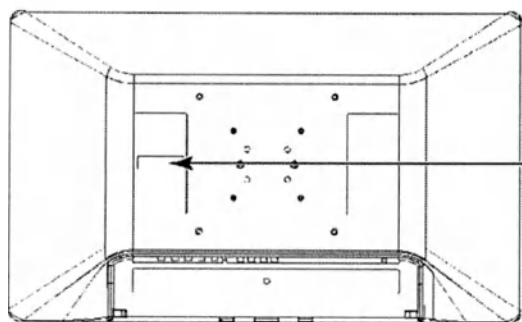
	ВНИМАНИЕ Несоблюдение информации, обозначенной данным символом, может привести к серьезным травмам и может быть опасным для жизни.		ОСТОРОЖНО Несоблюдение информации, обозначенной данным символом, может привести к травме средней тяжести и/или повреждению имущества или продукта.
	Обозначает предупреждение или предостережение. Например,  означает «Опасность поражения электрическим током»		
	Обозначает запрещенное действие. Например,  означает «Не разбирать».		
	Обозначает обязательное действие. Например,  означает «Заземлить устройство».		

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ВАЖНО

- Данный продукт был специально адаптирован для использования в регионе, в который он был первоначально отправлен. Если продукт используется за пределами региона, он может работать не так, как указано в технических характеристиках.
- Для обеспечения личной безопасности и надлежащего технического обслуживания внимательно прочтите данный раздел и предупреждения на мониторе.

Расположение предупреждений



ВНИМАНИЕ!

РИСК ПОРАЖЕНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ. НЕ
ОТКРЫВАТЬ.

Оборудование должно быть
подключено к заземленной розетке.

Символы на изделии и упаковке

Символ	Расшифровка
	Выключатель питания: Нажмите, чтобы выключить монитор.
	Выключатель питания: Нажмите, чтобы включить питание монитора.
	Постоянный ток
	Внимание, опасность поражения электрическим током
	Осторожно: (см. раздел <i>Предупредительные символы</i>)
	Эквипотенциальная клемма
	WEEE маркировка: Изделие должно быть утилизировано отдельно; материалы могут быть переработаны.
	СЕ марка – знак соответствия требованиям Директивы 93/42/ЕЕС и 2011/65/EU.
	Изготовитель
	Дата изготовления

RXonly

Осторожно. Федеральный закон (США) ограничивает продажу данного изделия только лицензированным медицинским работником или по его заказу.



ВНИМАНИЕ

Если изделие начинает выделять дым, пахнет горелым или издает странные звуки, немедленно отключите все сетевые подключения и обратитесь к местному дистрибьютору за советом.

Попытка использования неисправного изделия может привести к пожару, поражению электрическим током или повреждению оборудования.

Не вскрывайте и не модифицируйте изделие.

Вскрытие корпуса или модификация устройства могут привести к пожару, поражению электрическим током или ожогам.



Используйте несколько изделий или подготовьте резервное.

Подготовьтесь к компенсации возможного отказа монитора.

Не поворачивайте втулку, чтобы закрепить кабель питания блока питания.

Это может привести к пожару, поражению электрическим током или повреждению оборудования.



По всем вопросам обслуживания обращайтесь к квалифицированному обслуживающему персоналу.

Не пытайтесь самостоятельно обслуживать данное изделие, так как открытие или снятие крышек может привести к пожару, поражению электрическим током или повреждению оборудования.

Держите небольшие предметы или жидкости в стороне от изделия.

Мелкие предметы, случайно попавшие через вентиляционные отверстия в корпус, или пролившиеся в корпус жидкости могут привести к пожару, поражению электрическим током или повреждению оборудования. Если какой-либо предмет или жидкость упали/пролились в корпус, немедленно отключите изделие от сети. Перед повторным использованием изделия проверьте его у квалифицированного сервисного инженера.



Правильно установите изделие в прочном и устойчивом месте, используя кронштейн или держатель.

В соответствии с Руководством по эксплуатации данного изделия установите его соответствующим образом на достаточно прочный стол или стену. Если изделие установлено неправильно, оно может упасть или перевернуться, что приведет к получению травм или повреждению оборудования. Если изделие упало, немедленно отключите питание и обратитесь за советом к местному дистрибьютору. Прекратите использование поврежденного блока. Использование поврежденного изделия может привести к пожару или поражению электрическим током.

Используйте изделие в соответствующем месте.

Возможность пожара, поражения электрическим током или повреждения оборудования.

- Не размещайте на улице.
- Не размещайте в любом виде транспорта (корабли, самолеты, поезда, автомобили и т. д.).
- Не помещайте в пыльную или влажную среду.
- Не размещайте в местах, где на экран может попасть вода (ванные комнаты, кухни и т. д.)
- Не размещайте в местах, где дым или пар вступают в прямой контакт с экраном.
- Не размещайте рядом с устройствами, выделяющими тепло, или увлажнителями.
- Не размещайте в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей.
- Не размещайте в среде с легковоспламеняющимися газами.
- Не размещайте в среде с агрессивными газами (такими как диоксид серы, сероводород, диоксид азота, хлор, аммиак, озон и т. д.)
- Не помещайте в среду, с содержанием в воздухе пыли, компонентов, ускоряющих коррозию (такие как хлорид натрия и сера), проводящих металлы и т. д.



Во избежание удушья ограничьте доступ младенцев и детей к пластиковым пакетам.



ВНИМАНИЕ

Используйте шнур питания, который соответствует государственным нормам и стандартам.

Данный продукт не комплектуется шнуром питания. Предоставьте шнур питания, который отвечает следующим требованиям.

- Для Европы:	Шнур питания рассчитан на номинальное значение не менее 250 В переменного тока, 10 А, и имеет тип шнура H05VV-F, GTCE-3, 0,75 мм ² .
- Для США:	Шнур питания рассчитан на номинальное значение не менее 125 В переменного тока, 10 А, и имеет тип шнура SJT, 3/18AWG (0,75 мм ²).
- Для Японии:	Шнур питания рассчитан на номинальное значение не менее 125 В переменного тока, 7 А, и имеет тип шнура VCTF, 0,75 мм ² .
- Для Китая:	Шнур питания рассчитан на номинальное значение не менее 250 В переменного тока, 10 А, и имеет тип шнура 60227 IEC53 3x0,75.

Используйте прилагаемый блок питания.

Прилагаемый блок питания (AHM100PS24) предназначен для использования только с данным изделием. Не используйте блок питания с другим оборудованием. Не используйте с данным изделием блок питания, предназначенный для других устройств.

Подключение к источникам питания, которые не соответствуют номинальной мощности блок питания, может привести к пожару или поражению электрическим током.

Для отсоединения шнура питания или кабеля питания блока, крепко возьмитесь за вилку и потяните.

Вытягивание за шнур или кабель может повредить его и привести к пожару или поражению электрическим током.



Оборудование должно быть подключено к заземленной розетке.

Невыполнение данного условия может привести к пожару или поражению электрическим током!



Используйте правильное напряжение.

- Изделие предназначено для использования только с определенным напряжением. Подключение к напряжению, отличному от указанного в настоящем Руководстве по эксплуатации, может привести к пожару, поражению электрическим током или повреждению оборудования.

Электропитание: 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц

- Не перегружайте силовую цепь, так как это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.

Обращайтесь со шнуром питания и блоком питания с осторожностью.

Обращайтесь со шнуром питания и блоком питания с



осторожностью.

Не кладите тяжелые предметы на шнур, не тяните и не завязывайте шнур питания или блок питания. Использование поврежденного шнура или блока питания может привести к пожару или поражению электрическим током.

● **Врач не должен одновременно прикасаться к пациенту и изделию.**

Пациенты не должны прикасаться к данному изделию.



Никогда не прикасайтесь к вилке, блоку питания или шнуру питания во время грозы.

Прикосновение к ним может привести к поражению электрическим током.



Не прикасайтесь к поврежденной ЖК-панели голыми руками.

Жидкие кристаллы ядовиты. Если какая-либо часть вашей кожи вступит в непосредственный контакт с панелью, тщательно промойте. При попадании жидких кристаллов в глаза или рот немедленно промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.



ОСТОРОЖНО

Перед использованием выполните проверку на функциональность.

- Начните использовать после того, как убедитесь в отсутствии проблем с отображаемым изображением.
- При использовании нескольких устройств начинайте использовать, только убедившись, что изображения отображаются корректно.
- При просмотре 3D-изображений используйте очки поляризационные 3D, перед использованием убедитесь в возможности просмотра 3D-изображения.

Надежно закрепите кабели / шнуры, которые имеют функцию крепления.

Если кабели/шнуры не закреплены надежно, они могут отсоединиться, вследствие чего изображения могут отключиться, а ваша работа прервана.

Соблюдайте осторожность при переносе изделия.

При перемещении изделия отсоединяйте шнур питания и кабели. Перемещение изделия с подключенным шнуром питания или кабелями опасно и может привести к травмированию.

Переносите или размещайте изделие в соответствии с указанными методами.

- Мониторы размером от 30 дюймов и более тяжелые: распаковывая и/или перенося монитор, при участии как минимум двух человек.

Падение устройства может привести к травмированию или повреждению оборудования.

Не закрывайте вентиляционные отверстия корпуса.

- Не кладите ничего на вентиляционные отверстия.
- Не устанавливайте изделие в местах с плохой вентиляцией или в ограниченном пространстве.
- Не используйте устройство в лежащем или перевернутом положении.

Блокировка вентиляционных отверстий препятствует правильному потоку воздуха и может привести к пожару, поражению электрическим током или повреждению оборудования.

Не прикасайтесь к вилке или блоку питания мокрыми руками.

Подобные действия могут привести к поражению электрическим током.



Используйте легкодоступную розетку.

Это облегчит отключение питания в случае возникновения проблем.

Блок питания нагревается во время использования.

- Не накрывайте и не кладите ничего на блок питания. Не устанавливайте блок питания на предметы, которые удерживают тепло, такие как ковры, одеяла и т. д. Держите блок питания вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла. Невыполнение данного условия может привести к пожару.
- Перед перемещением монитора обязательно выключите питание, отсоедините вилку шнура питания от розетки и подождите, пока монитор



полностью остынет.

Не подвешивайте блок питания в воздухе.

Использование блока в подвешенном состоянии может привести к пожару или поражению электрическим током.



Не устанавливайте блок питания в вертикальном положении.

Пыль или вода могут попасть в блок и привести к пожару или поражению электрическим током.



Не подвергайте изделие и блок питания каким-либо ударным воздействиям в случае их падения или по любым другим причинам.

Использование блока после этого может привести к пожару или поражению электрическим током.



Не подвергайте ЖК-панель сильным ударам.

В противном случае стекло разобьется и может привести к травмированию.



Не используйте очки поляризационные 3D для каких-либо целей, кроме просмотра 3D-изображений.

Подобные действия могут привести к повреждению глаз.



Периодически очищайте область вокруг вилки питания, вентиляционного отверстия монитора и блока питания.

Пыль, вода или масло на вилке могут привести к пожару.

Отключите изделие перед очисткой.

Очистка изделия при подключенном питании может привести к поражению электрическим током.

Если вы планируете оставлять изделие неиспользованным в течение длительного периода времени, для обеспечения безопасности и экономии энергии отсоедините сетевой шнур от сетевой розетки после выключения питания.

Предназначение

Данный продукт предназначен для отображения (двухмерных/трехмерных) медицинских изображений, например, при эндоскопической хирургии.

Внимание

- Данное изделие не предназначено для диагностических целей.
- Данное изделие должно быть установлено в горизонтальный режим просмотра.
- При использовании не в соответствии с указаниями данного руководства по эксплуатации на данное изделие может не распространяться гарантия.
- Используйте с данным монитором только изделия, изготовленные или допущенные нами к использованию.

Меры предосторожности при использовании

- Детали (например, ЖК-панель) могут изнашиваться при длительном использовании. Периодически проводите проверки изделия на функциональность.
- При смене изображения на экране после длительного отображения одного и того же изображения, может наблюдаться остаточное изображение. Используйте экранную заставку или функцию энергосбережения, чтобы избежать отображения одного и того же изображения в течение продолжительных периодов времени.
- Если монитор находится в активном режиме непрерывно в течение длительного периода времени, могут появиться темные пятна или выгорание. Для продления срока службы монитора рекомендуется периодически его выключать.
- Из-за технических характеристик ЖК-панели при отображении мерцающего изображения в одном и том же положении остаточное изображение может появиться даже после короткого периода времени отображения. Если это происходит, отображение белого или движущегося изображения может решить проблему.
- Подсветка ЖК-панели имеет определенный срок службы. Когда экран темнеет или начинает мерцать, обратитесь к дистрибьютору в вашей стране.
- На экране могут быть дефектные пиксели или небольшое количество светлых точек. Это связано с характеристиками самой панели и не является неисправностью изделия.
- Не нажимайте сильно на панель или край рамки, так как это может привести к неисправностям дисплея, таким как помехи и т. д. Постоянное давление на панель может испортить или повредить ее. (Если вызванные давлением отметки остаются на панели, оставьте монитор с отображаемым черным или белым экраном. Проблема может исчезнуть.)
- Не царапайте и не нажимайте на панель острыми предметами, так как это может привести к повреждению панели. Не пытайтесь протирать салфеткой, так как это может поцарапать панель.
- При вносе холодного монитора в помещение или при быстром повышении температуры в помещении на внутренней и внешней поверхностях монитора может образоваться конденсат. Если монитор перемещают из комнаты с низкой температурой в комнату с высокой температурой, также может образоваться конденсат. В данном случае не включайте монитор и подождите, пока конденсат исчезнет. В обратном случае возможно повреждение

монитора. Для стабилизации дисплея монитора требуется около 60 минут. Подождите 60 минут или более после включения питания монитора или выхода монитора из режима энергосбережения, прежде чем настраивать его.



Очистка

Для обеспечения чистоты монитора и продления его срока службы, рекомендуется периодически очищать монитор. Аккуратно сотрите любую грязь с поверхности корпуса или панели мягкой тканью, смоченной в небольшом количестве воды или одного из перечисленных далее химических веществ.

Химические вещества, которые могут быть использованы для очистки

Наименование материала	Наименование продукции
Этиловый спирт	Этиловый спирт
Изопропиловый спирт	Изопропиловый спирт
Бензалконий хлорид	Welpas
Глутарал	SteriHyde
Глутарал	Cidex Plus28
Аммиак	Аммиачная вода
Пероксид водорода	Раствор перекиси водорода
Алкилдиаминоэтилглицин гидрохлорид	Раствор сатенидина
Бензалконий хлорид	Раствор залконина
Бензетония хлорид	Раствор безетона

Внимание

- Не используйте химические вещества часто. Химические вещества, такие как спирт и раствор антисептика, могут вызвать изменение блеска, потускнение и выцветание корпуса или панели, а также ухудшение качества изображения.
- Никогда не используйте растворители, бензол, воск или абразивные чистящие средства, которые могут повредить корпус или панель.
- Не позволяйте химикатам вступать в прямой контакт с монитором.

Очистка очков поляризационных 3D незапотевающих

Поскольку противотуманная обработка внутренней стороны линз делает их подверженными повреждению, осторожно протрите линзы мягкой тканью или марлей, смоченной небольшим количеством этанола.

Удобное использование монитора

- Смотрите на экран с правильного расстояния и под правильным углом.
- Если вы устали или испытываете дискомфорт при просмотре 3D-изображений, прекратите использование монитора.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ВАЖНО	3
О МОНИТОРЕ	11
Предназначение	11
Меры предосторожности при использовании	11
Очистка	13
Удобное использование монитора	13
Глава 1 Введение	15
1-1. Функции	15
1-2. Комплект поставки	17
1-3. Управление и функции	17
Глава 2 Установка / Подключение	23
2-1. Перед установкой продукта	23
2-2. Установка продукта	24
2-3. Подключение шнура питания	27
2-4. Подключение кабелей	29
2-5. Установка крышки кабеля	30
2-6. Включение питания	30
Глава 3 Если изображение не отображается	31
Глава 4 Технические характеристики	32
4-1. Перечень технических характеристик	32
4-2. Отображаемые входные сигналы (2D)	35
4-3. Отображаемые входные сигналы (3D)	38
Приложение	39
Медицинский стандарт	39
Информация по ЭМС	40
Предупреждение о радиопомехах	48

1-1. Функции

● **Высококачественная ЖК-панель Full HD с высоким разрешением**

- Панель типа IPS позволяет отображать высококачественные медицинские изображения высокого разрешения.
- Оснащена передней защитной панелью
- Светодиодная подсветка
- Оптическая связь для высокой видимости

● **Поддерживает 3D-дисплей**

- Поляризационный фильтр Xpol® установлен на ЖК-панели и обеспечивает стереоскопический обзор с помощью очков поляризационных 3D.
(Xpol® является зарегистрированным товарным знаком Arisawa Mfg. Co., Ltd.)
- Поддерживает основные форматы ввода 3D-изображений.
 - БОК О БОК
 - ПОСТРОЧНО
 - СВЕРХУ И СНИЗУ
 - МОДЕЛИР.
- Функция регулировки параллакса (только 3D-дисплей)
Регулировка бинокулярного параллакса возможна во время отображения 3D.

● **Поддерживает множественный ввод/вывод**

- Сигнал 3G-SDI: 2 ввода / 2 вывода (также поддерживает двухпотокую систему)
- Сигнал DVI: 2 ввода / 1 вывод
Возможен одновременный ввод двух типов изображений высокого разрешения.
- Компонентный / аналоговый сигнал RGB (BNC): 1 ввод / 1 вывод
- Сигнал S VIDEO: 1 ввод / 1 вывод
- Композитный видеосигнал: 1 ввод / 1 вывод
- Аналоговый сигнал RGB (D-Sub): 1 ввод

● **Другие функции**

- Функция отображения двух экранов
Позволяет параллельное отображение двух входящих изображений.
Варианты включают встроенное изображение (маленький экран отображается на обычном экране) и параллельное изображение (экран разделен).
Возможность переключения размера дисплея.
- Функция переключения гаммы
Функция гаммы устанавливается в соответствии с использованием.
Поддерживается упрощенное изображение DICOM®.
(DICOM является зарегистрированным товарным знаком Национальной ассоциации производителей электрооборудования для своих публикаций по стандартам, касающимся цифровой передачи медицинской информации.)

- **Функция переключения цветовой температуры**

Функция переключения цветовой температуры устанавливается в соответствии с использованием.

- **Функция внешнего дистанционного управления**

Дистанционное управление через терминал RS-232C или GPI.

- **Переключение прямого входного сигнала**

Входной сигнал можно переключать напрямую, назначая входной сигнал на функциональную кнопку.

- **Конструкция класса защиты IP32 (исключая блок питания)**

Уровень защиты IPx2 эффективен, когда монитор установлен, поэтому его нельзя устанавливать в неверном положении.

1-2. Комплект поставки

Убедитесь, что в упаковке находятся все из указанных далее позиций.

Важно!

- Данный продукт не комплектуется шнуром питания. Используйте шнур питания, который соответствует местным нормам и стандартам.

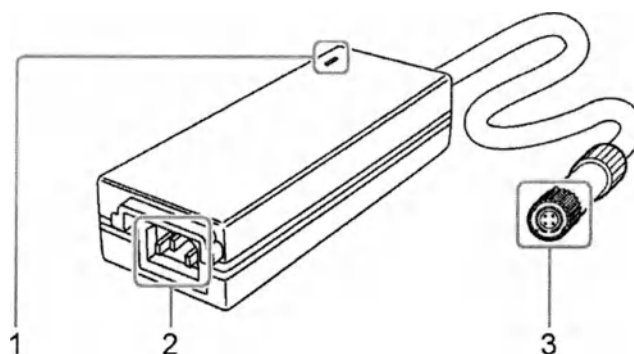
Примечание

- Коробку и упаковочные материалы рекомендуется хранить таким образом, чтобы их можно было использовать для перемещения или транспортировки данного продукта.
- Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 31,5 дюйма – 1 шт.
- Блок питания – 1 шт.
- Крышка кабеля (с винтами) – 1 шт.
- Винты крепежные – 8 шт.
- Очки поляризационные 3D незапотевающие – 3 шт.
- Диск с руководством по эксплуатации – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.

Винты крепежные: (M4×12) × 4 шт., (M6×15) × 4 шт

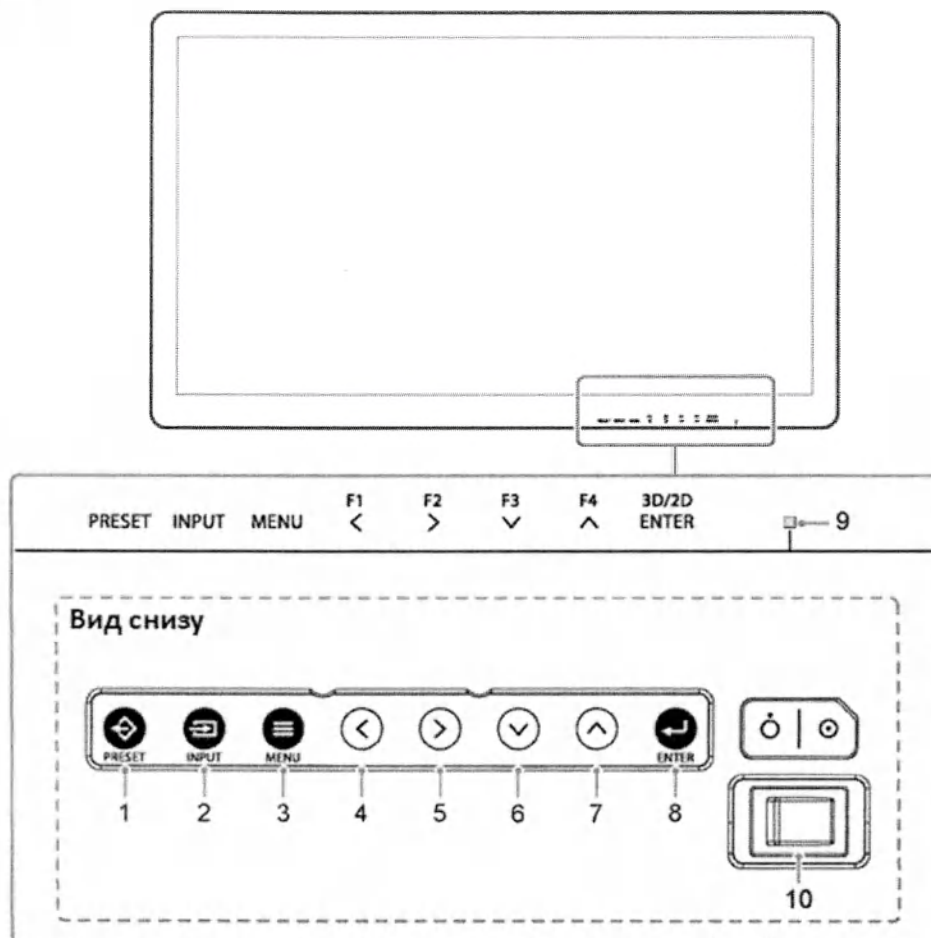
1-3. Управление и функции

Блок питания



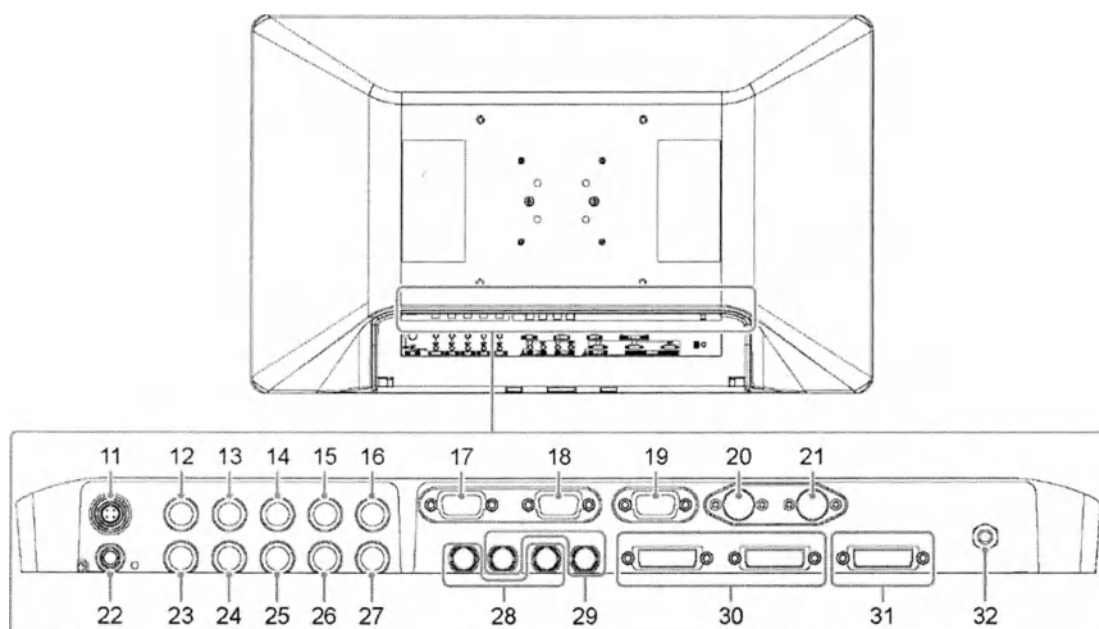
1. Индикатор основного питания	В зависимости от рабочего состояния основного источника питания индикатор блока питания включается или выключается. Индикатор горит: Питание включено, индикатор не горит: Питание выключено
2. Контакт AC IN (ввод переменного тока)	Подключение для шнура питания.
3. Контакт DC OUT (вывод постоянного тока)	Подключите к разъему DC IN (ввод постоянного тока) на мониторе.

Вид спереди



1.	Кнопка (PRESET (ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА))	Отображение предустановленного меню.
2.	Кнопка (INPUT (ВВОД))	Отображение меню выбора ввода.
3.	Кнопка (MENU (МЕНЮ))	Отображение основного меню.
4.	Кнопка (F1)	Выполняет функцию, назначенную на данную кнопку. Выберите элементы на экране меню.
5.	Кнопка (F2)	
6.	Кнопка (F3)	
7.	Кнопка (F4)	
8.	Кнопка (3D/2D, ENTER (ВВОД))	Переключает 3D и 2D дисплеи. Выберите элементы на экране меню.
9.	Индикатор питания	Цвет индикатора различается в зависимости от рабочего состояния монитора. Зеленый: Монитор работает, Оранжевый: Режим энергосбережения, Выкл.: Питание выключено
10.	Выключатель питания	Выключает и включает питание. ⦿ : Вкл., ○ : Выкл.

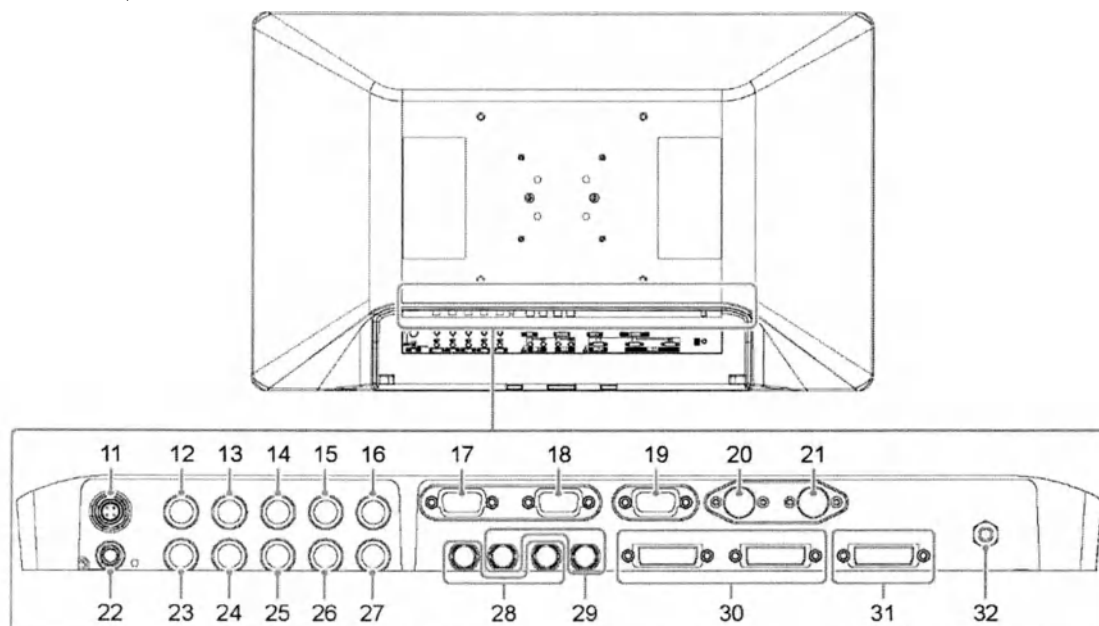
Вид сзади



11. Контакт DC IN (ввод постоянного тока)	Подключает разъем DC OUT (вывод постоянного тока) на блоке питания.
12. Вводной контакт VIDEO (ВИДЕО) (Тип BNC)	Подключение устройств с выходными разъемами композитного видео.
13. Вводной контакт Y/G (Тип BNC)	Подключение устройств с применением Y (яркость) для компонентного вывода или устройств с G для RGB-компонента.
14. Вводной контакт Rb/B (Тип BNC)	Подключение устройств с применением Rb/Cb (синий дифференциальный) для компонентного вывода или устройств с B для RGB вывода.
15. Вводной контакт Rr/B (Тип BNC)	Подключение устройств с применением Rr/Cr (красный дифференциальный) для компонентного вывода или устройств с R для RGB вывода.
16. Вводной контакт SYNC (СИНХРОНИЗАЦИЯ) (Тип BNC)	Когда данный продукт работает со внешней синхронизацией, к нему подключаются устройства со стандартным выходным сигналом C.SYNC.
17. Вводной контакт GPI (D-Sub 9-контактный)	Подключается к внешним устройствам с поддержкой GPI. При назначении функций каждому контакту возможно управление данным прибором с внешних устройств.
18. Контакт RS-232C (D-Sub 9-контактный)	Управляет данным продуктом, подключая его к внешнему устройству. Возможно переключение вводов и выполнение различных настроек с подключенных внешних устройств.
19. Вводной контакт	Соединяет устройства с синхронным сигналом с аналоговым

HD15 (D-Sub 15- контактный мини))	выходом RGB, например, компьютеры.
20. Вводной контакт S VIDEO (4-контактный мини DIN)	Подключение устройств с выходными разъемами S VIDEO.
21. Выводной контакт S VIDEO (4-контактный мини DIN)	Сигнал, поступающий на вводной контакт S VIDEO, выводится как есть.

Вид сзади (продолжение)



22. Контакт DC OUT (вывод постоянного тока)	Используется для подачи питания 5 В на периферийное устройство. ВНИМАНИЕ • Ни одно устройство, контактирующее с пациентом, не может быть подключено к разъему DC OUT.
23. Выводной контакт VIDEO (ВИДЕО) (Тип BNC)	Сигнал, поступающий на вводной контакт VIDEO (ВИДЕО), выводится как есть.
24. Выводной контакт Y/G (Тип BNC)	Сигнал, поступающий на вводной контакт VIDEO (ВИДЕО), выводится как есть.
25. Выводной контакт R _B /B (Тип BNC)	Сигнал, поступающий на вводной контакт R _B /B, выводится как есть.
26. Выводной контакт R _R /R (Тип BNC)	Сигнал, поступающий на вводной контакт R _R /R, выводится как есть.
27. Выводной контакт SYNC (СИНХРОНИЗАЦИЯ) (Тип BNC)	Сигнал, поступающий на вводной контакт SYNC (СИНХРОНИЗАЦИЯ), выводится как есть.
28. Вводной контакт SDI 1/2 (Тип BNC)	Подключение устройств с выходными разъемами SDI.
29. Выводной контакт SDI 1/2 (Тип BNC)	Сигнал, поступающий на вводной контакт SDI 1/2, выводится как есть.

30. Вводной контакт DVI-D 1/2 (DVI-D)	Подключает устройства с выходом DVI-D.
31. Выводной контакт DVI-D 2 (DVI-D)	Сигнал, поступающий на вводной контакт DVI-D 2, выводится как есть.
32. ↓ Контакт выравнивания потенциалов	Данный контакт обеспечивает равенство потенциала между монитором и другими устройствами. Подключает эквипотенциальные вилки.

Примечание

- Вводные контакты VIDEO, Y/G, P_B/B и P_R/R, если они не подключены к какому-либо выводному контакту, имеют внутреннее подключение на 75 Ом. Если к выводному контакту подключается кабель, внутренний контакт автоматически размыкается. Когда кабель, подключенный к выводному разъему, не подключен к видеоустройству, и когда подключенное видеоустройство не подключено на 75 Ом, уровень сигнала становится слишком большим и не может отображаться правильно.

2-1. Перед установкой продукта

Внимательно прочитайте раздел «МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ» (стр. 3) и всегда следуйте указаниям.

При установке данного продукта выполните тщательные эксплуатационные испытания (системы, кабелей, кронштейнов и т. д.) в среде, в которой продукт будет использоваться.

● Требования к установке

При установке монитора убедитесь, что со всех сторон от монитора достаточно места.

Внимание

- Расположите монитор так, чтобы избежать мешающей засветки экрана.
- Не используйте какие-либо материалы или предметы, которые закроют монитор или блок питания.

2-2. Установка продукта

Данный продукт устанавливается с помощью кронштейна или держателя.

Внимание

- При установке сделайте это, тщательно следуя информации в руководстве пользователя о кронштейне или держателе.
- Убедитесь в указанном далее и выберите компоненты, соответствующие стандартам VESA.
 - Зазор между резьбовыми отверстиями: 100 мм × 100 мм, 200 мм × 200 мм
 - Достаточно прочный, чтобы выдержать вес блока монитора (исключая держатель) и таких принадлежностей, как кабели.
- При установке изделия используйте прилагаемые винты крепежные (винты М4 для 100 мм × 100 мм, винты М6 для 200 мм × 200 мм).
- Пожалуйста, соблюдайте приведенные в спецификациях значения затяжки винтов. Если винт затянут неправильно, прикрепленная деталь может быть повреждена, что может привести к травмированию или к повреждению оборудования.
- При использовании кронштейна или держателя прикрепите его для достижения следующих углов наклона монитора.
 - 45° вверх, 45° вниз
- Подключите кабели после прикрепления кронштейна или держателя.
- Монитор и другие прикрепленные детали тяжелые. Их падение может привести к травмированию или к повреждению оборудования.
- Периодически проверяйте затяжку винтов. Если винты затянуты недостаточно, монитор может отсоединиться от кронштейна, что может привести к травмированию или к повреждению оборудования.

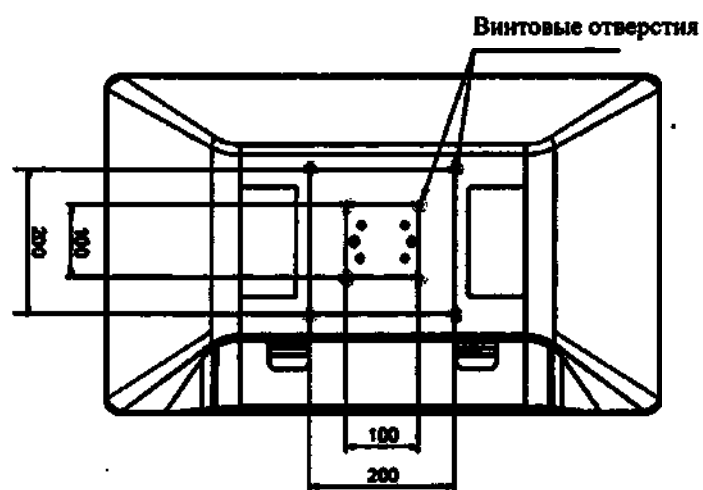
1. Прикрепите кронштейн или держатель к задней части монитора, совместив четыре отверстия для винтов, и закрепите кронштейн или держатель с помощью винтов крепежных, прилагаемых к монитору.

Тип винта и момент затяжки варьируются в зависимости от отверстия для винта.

	Отверстие для винта с шагом 100 мм (внутренним) × 4 места	Отверстие для винта с шагом 200 мм (снаружи) × 4 места
Винт	Винты М4	Винты М6
Моменты затяжки винтов	От 1,0 Нм до 1,4 Нм	От 1,5 Нм до 2,0 Нм
Необходимые инструменты	Крестовая отвертка (№ 2)	

Вид сзади

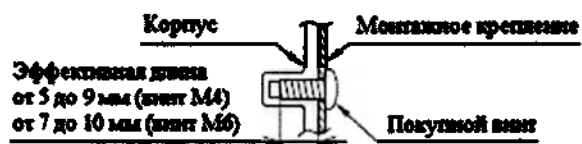
Ед.изм.: мм



Использование прилагаемых винтов



Использование имеющихся в продаже винтов



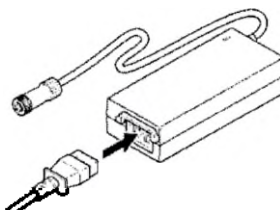
2-3. Подключение шнура питания

Внимание

- Выключите монитор перед его подключением.
- При отсоединении шнура питания всегда сначала вынимайте вилку из розетки.

1. Подключите шнур питания к разъему AC IN (ввод переменного тока) на блоке питания.

Вставьте шнур питания сзади до упора.

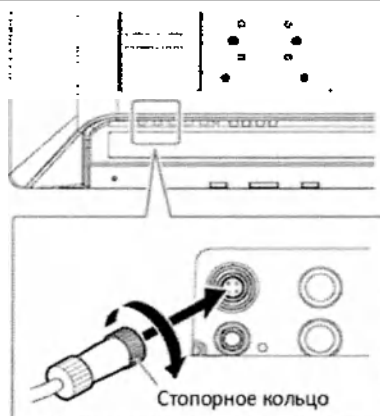


2. Подключите разъем DC OUT (вывод постоянного тока) блока питания к разъему DC IN (ввод постоянного тока) на мониторе.

Выровняйте очертания разъема с формой отверстия, вращайте стопорное кольцо по часовой стрелке и надежно закрепите его.

Примечание

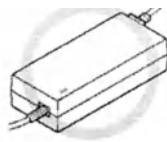
- Если стопорное кольцо является жестким и не вращается, вдавите его дальше в монитор и попробуйте еще раз повернуть его.



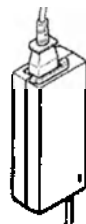
3. Проверьте номинальное значение на блоке питания и подключите вилку к розетке.

Внимание

- Не устанавливайте блок питания в вертикальном положении с вилкой питания, вставленной сверху.



Правильно:



Неправильно:

Горизонтальное Вертикальное
положение положение

- Закрепите блок с помощью ленты, такой как кабельная стяжка, чтобы предотвратить его падение.
-

2-4. Подключение кабелей

1. Подключите кабели, соответствующие используемому устройству.

Внимание!

- Не используйте поврежденные кабели.
- Не подключайте и не отключайте кабели при включенном мониторе.
- Клеммы SDI и DVI-D чувствительны к статическому электричеству, поэтому будьте осторожны при установке. При работе с монитором обязательно соблюдайте следующие правила:
 - Не прикасайтесь к контактам разъема.
 - Не прикасайтесь к контактам на конце любого кабеля, подключенного к разъему.
 - При работе принимайте меры предосторожности против статического электричества, такие как использование антистатического браслета.

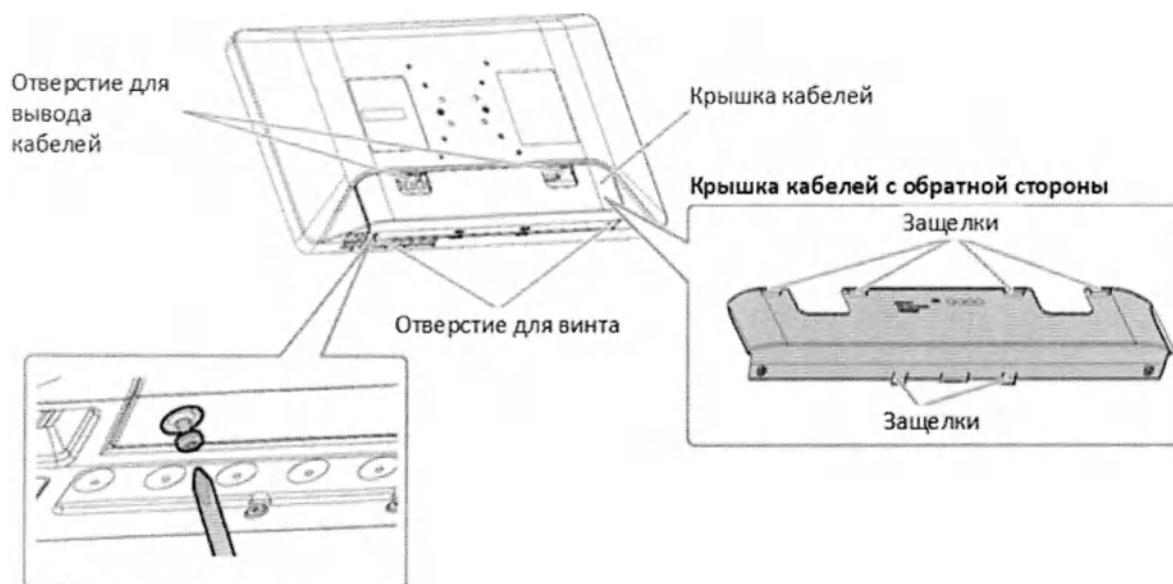
Примечание

- Соответствующий предупреждающий знак нанесен рядом с разъемами SDI и DVI-D.



2-5. Установка крышки кабеля

1. Выровняйте крышку кабеля на задней панели монитора таким образом, чтобы кабели могли проходить через порт для вывода кабелей.
2. Вставьте выступы крышки кабеля в пазы на мониторе.
3. Затяните винты в левом и правом отверстиях на нижней стороне монитора.



Внимание

- Убедитесь, что кабели не зажаты между крышкой кабеля и монитором.
- Надежно затяните винты в двух местах. (Момент затяжки винтов: от 0,4 Нм до 0,7 Нм, необходимый инструмент: Крестовая отвертка (№ 2))
- Избегайте воздействия на контакт и кабель.
- Не упаковывайте и не транспортируйте с прикрепленной крышкой кабеля.

2-6. Включение питания

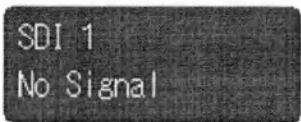
1. Включите выключатель питания в нижней части монитора, а затем включите монитор.

Индикатор питания на передней панели монитора светится зеленым.

Если индикатор не горит, см. «Главу 3 Если изображение не отображается» (стр. 32).

Примечание

- Если выключатель питания в нижней части монитора выключен, монитор выключается

Проблема	Возможная причина и способ устранения
1. Изображение отсутствует	• Проверьте, правильно ли подключен шнур питания. • Проверьте правильность подключения контактов DC OUT (вывод пост. тока) и DC IN (ввод пост. тока). • Включите выключатель питания. • Проверьте, включен ли индикатор основного питания блока питания. • Выключите и снова включите питание.
2. На синем экране отображается указанное далее сообщение.	Данное сообщение появляется, когда сигнал вводится неправильно, даже если монитор работает должным образом.
• Данное сообщение появляется при отсутствии входного сигнала. Пример: 	• Показанное слева сообщение может появиться, потому что некоторые подключаемые устройства не выводят сигнал сразу после включения питания. • Проверьте, включено ли подключаемое устройство. • Проверьте, правильно ли подключен сигнальный кабель. • Выключите и снова включите питание.
• Сообщение указывает, что входной сигнал находится за пределами указанного частотного диапазона. • Пример: 	• Проверьте, настроено ли подключаемое устройство под требования монитора к разрешению и частоте вертикальной развертки (см. «4-2.Отображаемые входные сигналы (2D)» (страница 36) , «4-3.Отображаемые входные сигналы (3D)» (страница 40).) • Перезагрузите подключаемое устройство.

4-1. Перечень технических характеристик

Монитор

ЖК-панель		
Тип	Цветной (IPS)	
Подсветка	Светодиодная	
Размер	80,1 см (31,5 дюйма)	
Разрешение (Г × В)	1920 × 1080	
Размер дисплея (Г × В)	698 мм × 393 мм	
Шаг пикселя	0,364 мм	
Цвета дисплея	8 бит: 16,77 миллионов цветов 10 бит (только SDI): 1073,74 миллиона цветов (Макс.)	
Угол обзора (Г/В, типовой)	178°/178°	
Яркость (макс.)	650 кд/м ²	
Время отклика (типичное)	16 мс (черный -> белый -> черный)	
Коэффициент контрастности (типичный)	1400:1	
Видео-сигналы		
Контакты ввода	DVI (DVI-D) × 2	Одиночное соединение, поддержка HDCP
	SDI (BNC) × 2	3G / HD / SD-SDI
	Аналоговый RGB (D-Sub 15-контактный (мини)) × 1	R / G / B: 0,7 Vp-p, 75 Ω HD / VD: TTL (высокий импеданс)
	Компонентный / Аналоговый RGB (BNC × 4) × 1	Y/G: 1,0 Vp-p, 75 Ω (включая синхронные сигналы) P _B /B: 0,7 Vp-p, 75 Ω P _R /R: 0,7 Vp-p, 75 Ω Синх.: От 0,3 Vp-p до 4,0 Vp-p, 75 Ω
	Композитный видео (BNC) × 1	1,0 Vp-p, 75 Ω
	S VIDEO (4-контактный мини DIN) × 1	Сигнал яркости: 1,0 Vp-p, 75 Ω Сигнал цвета: 0,286 Vp-p, 75 Ω
Выходной контакт	DVI (DVI-D) × 1	Одиночное соединение, без поддержки HDCP
	SDI (BNC) × 2	3G/HD/SD-SDI
	Компонентный / Аналоговый RGB	Y/G: 1,0 Vp-p, 75 Ω (включая синхронные сигналы)

	(BNC × 4) × 1	P _B /B: 0,7 V _{p-p} , 75 Ω P _R /R: 0,7 V _{p-p} , 75 Ω Синх.: От 0,3 V _{p-p} до 4,0 V _{p-p} , 75 Ω
	Композитный видео (BNC) × 1	1,0 V _{p-p} , 75 Ω
	S VIDEO (4-контактный мини DIN) × 1	Сигнал яркости: 1,0 V _{p-p} , 75 Ω Сигнал цвета: 0,286 V _{p-p} , 75 Ω
Управление монитором		
Контакт управления монитором	RS-232C (D-Sub 9-контактный) × 1	
	GPI (D-Sub 9-контактный) × 1	
Питание		
Поступающее	24 В постоянного тока ± 10 %, 3,7 А	
Максимальная потребляемая мощность	Макс. 88,8 Вт	
Контакт DC OUT (вывод постоянного тока)	5 В постоянного тока, 1 А	

Физические параметры	
Габаритные размеры (Ш × В × Г)	760 мм × 463 мм × 96 мм
Масса, кг (± 10%)	10,2
Защита от опасного проникания воды или твердых частиц	IP32 (Класс защиты IP×2 эффективен, когда монитор установлен, поэтому его нельзя устанавливать в неверном положении).
Эксплуатационные условия окружающей среды	
Температура	От 0 °С до 35 °С (от 32 °F до 95 °F)
Влажность	Относительная влажность от 20 до 85 % (без конденсации)
Давление воздуха	От 540 до 1 060 гПа
Требования к окружающей среде при транспортировке / хранении	
Температура	От -20 °С до 60 °С (от -4 °F до 140 °F)
Влажность	Относительная влажность от 10 до 90 % (без конденсации)
Давление воздуха	От 540 до 1 060 гПа

Блок питания

Питание	
Поступающее	100-240 В перем. тока ± 10%, 50/60 Гц, 1,2 А
Максимальная потребляемая мощность	Макс. 97 Вт
Физические параметры	
Габаритные размеры (Ш × В × Г)	160 мм × 37 мм × 64 мм
Вес нетто	Прибл. 0,7 кг
Эксплуатационные условия окружающей среды	
Температура	От 0 °С до 35 °С (от 32 °F до 95 °F)
Влажность	Относительная влажность от 20 до 85 % (без конденсации)
Давление воздуха	От 540 до 1 060 гПа
Требования к окружающей среде при транспортировке / хранении	
Температура	От -20 °С до 60 °С (от -4 °F до 140 °F)
Влажность	Относительная влажность от 10 до 90 % (без конденсации)
Давление воздуха	От 540 до 1 060 гПа

4-2. Отображаемые входные сигналы (2D)

√: Поддерживаемые

Наименование сигнала	Горизонтальная частота (кГц)	Вертикальная частота (Гц)	VIDEO S VIDEO	SDI 1 SDI 2	RGB / YPbPr режим	RGB / YPbPr HD15		DVI 1 DVI 2
						RGB-VIDEO режим	RGB-PC режим	
NTSC	15,734	59,940	√	-	-	-	-	-
PAL	15,625	50,000	√	-	-	-	-	-
480 / 60i	15,734	59,940	-	√	√	√	√	√
480 / 60p	31,469	59,940	-	-	√	√	√*2	√
576 / 50i	15,625	50,000	-	√	√	√	√	√
576 / 50p	31,250	50,000	-	-	√	√	√	√
720 / 60p	45,000	60,000	-	√	√	√	√	√
720 / 50p	37,500	50,000	-	√	√	√	√	√
1080 / 60i	33,750	60,000	-	√	√	√	√	√
1080 / 60p	67,500	60,000	-	√	√	√	√*2	√
1080 / 50i	28,125	50,000	-	√	√	√	√	√
1080 / 50p	56,250	50,000	-	√	√	√	√	√
1080 / 30p	33,750	30,000	-	√	√	√	√	√
1080 / 25p	28,125	25,000	-	√	√	√	√	√
1080 / 24p	27,000	24,000	-	√	√	√	√	√
1080 / 24PsF	27,000	48,000	-	√	√	√	√	-
720 × 400 при 70 Гц	31,469	70,087	-	-	-	√	√	-
640 × 480 при 60 Гц	31,469	59,940	-	-	-	√*1	√	√
640 × 480 при 72 Гц	37,861	72,809	-	-	-	√	√	-
640 × 480 при 75 Гц	37,500	75,000	-	-	-	√	√	-
640 × 480 при 85 Гц	43,269	85,008	-	-	-	√	√	-
800 × 600 при 56 Гц	35,156	56,250	-	-	-	√	√	-
800 × 600 при 60 Гц	37,879	60,317	-	-	-	√	√	√
800 × 600 при 72 Гц	48,077	72,188	-	-	-	√	√	-
800 × 600 при 75 Гц	46,875	75,000	-	-	-	√	√	-
800 × 600 при 85 Гц	53,674	85,061	-	-	-	√	√	-
1024 × 768 при 60 Гц	48,363	60,004	-	-	-	√*3	√*3	√
1024 × 768 при	56,476	70,069	-	-	-	√	√	-

70 Гц								
1024 × 768 при 75 Гц	60,023	75,029	-	-	-	√	√	-
1024 × 768 при 85 Гц	68,677	84,997	-	-	-	√	√	-
1152 × 864 при 75 Гц	67,500	75,000	-	-	-	√	√	-
1280 × 768 при 60 Гц	47,776	59,870	-	-	-	√*3	√*3	√
1280 × 800 при 60 Гц	49,702	59,810	-	-	-	√	√	√
1280 × 960 при 60 Гц	60,000	60,000	-	-	-	√	√	√
1280×1024 при 60 Гц	63,981	60,020	-	-	-	√	√	√
1280×1024 при 75 Гц	79,976	75,025	-	-	-	√	√	-
1400×1050 при 60 Гц	65,317	59,978	-	-	-	√*3	√*3	√
1440 × 900 при 60 Гц	55,935	59,887	-	-	-	√	√	√
1680×1050 при 60 Гц	65,290	59,954	-	-	-	√*3	√*3	√
1600×1200 при 60 Гц	75,000	60,000	-	-	-	√*3	√*3	√
1920×1080 при 60 Гц	67,500	60,000	-	-	-	√*1	√	√*4
1920×1200 при 60 Гц	74,038	59,950	-	-	-	√*3	√*3	√

*1 Если на вход подается сигнал 640 × 480 при 60 Гц и выбран режим RGB-VIDEO, сигнал распознается как 480/60р.

Если на вход подается сигнал 1920 × 1080 при 60 Гц и выбран режим RGB -VIDEO, он распознается как 1080 / 60р.

*2 Если на вход подается сигнал 480/60р и выбран режим RGB-PC, он распознается как 640 × 480 при 60 Гц.

Если на вход подается сигнал 1080/60р и выбран режим RGB-PC, сигнал распознается как 1920 × 1080 при 60 Гц.

*3 Если разрешение входного сигнала отличается от разрешения экрана, измените значение настройки формата сигнала (аналоговая настройка).

«4:3»: 1024 × 768 при 60 Гц, 1600 × 1200 при 60 Гц, 1400 × 1050 при 60 Гц

«Широкий»: 1280 × 768 при 60 Гц, 1920 × 1200 при 60 Гц, 1680 × 1050 при 60 Гц

* 4 Сигнал DVI-D 1920 × 1080 при 60 Гц распознается как 1080/60р.

Внимание

- Подайте синхронизирующий сигнал на зеленый или композитный синхронизирующий ввод (VBS) в качестве сигнала синхронизации на вводной разъем RGB. Некоторые ПК не могут отображать изображения.
-

Примечание

- Приведенный ранее входной сигнал является отображаемым входным сигналом при использовании одного продукта без подключения вывода.
-

4-3. Отображаемые входные сигналы (3D)

√: Поддерживается

Наименование сигнала	Горизонтальная частота (кГц)	Вертикальная частота (Гц)	SDI 1 SDI 2	DVI-D 1 DVI-D 2
720 / 60p	45,000	60,000	√	√
720 / 50p	37,500	50,000	√	√
1080 / 60i	33,750	60,000	√	√
1080 / 60p	67,500	60,000	√	√
1080 / 50i	28,125	50,000	√	√
1080 / 50p	56,250	50,000	√	√
1080 / 30p	33,750	30,000	√	√
1080 / 25p	28,125	25,000	√	√
1080 / 24p	27,000	24,000	√	√
1080 / 24PsF	27,000	48,000	√	-
1024 × 768 при 60 Гц	48,363	60,004	-	√
1280 × 1024 при 60 Гц	63,981	60,020	-	√

Медицинский стандарт

- Необходимо убедиться, что итоговая система соответствует требованиям IEC60601-1-1.
- Получающее питание оборудование может излучать электромагнитные волны, которые могут повлиять на монитор, ограничить его применение или привести к неисправности монитора. Устанавливайте оборудование в контролируемой среде, в которой такие эффекты исключаются.

Классификация монитора

- Тип защиты от поражения электрическим током: Класс I
- Класс ЭМС: EN60601-1-2:2015 Группа 1 Класс B
- Классификация медицинского оборудования (MDD 93/42/EEC): Класс I
- Режим работы: Продолжительный
- Класс IP: IP32 (Класс защиты IP×2 эффективен, когда монитор установлен, поэтому его нельзя устанавливать в неверном положении).

Информация по ЭМС

Рабочие параметры EX3220-3D обеспечивают надлежащее отображение изображений.

Условия эксплуатации

EX3220-3D предназначен для использования в профессиональных медицинских учреждениях, таких как клиники и больницы (включая использование вблизи высокочастотного хирургического оборудования, такого как электрохирургические ножи).

Следующая обстановка не подходит для использования EX3220-3D.

- В условиях медико-санитарной помощи на дому
- В непосредственной близости от оборудования коротковолновой терапии.
- Экранированное от радиочастотного излучения помещение систем медицинского оборудования МРТ.
- Специальные экранированные помещения.
- Транспортные средства, включая машины скорой помощи.
- Прочие специальные помещения.



ВНИМАНИЕ!

EX3220-3D требует особых мер предосторожности в отношении ЭМС и во время установки. Вам необходимо внимательно прочитать информацию об ЭМС и раздел «МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ» данного документа, а также соблюдать следующие инструкции при установке и эксплуатации продукта.

EX3220-3D не следует использовать рядом с другим оборудованием или устанавливать на него. Если необходимо использование рядом с другим оборудованием или на нем, следует проверить оборудование или систему для подтверждения нормальной работы в конфигурации, в которой они будут использоваться.

При использовании портативного оборудования радиочастотной связи держите его на расстоянии 30 см (12 дюймов) и более от любого компонента, включая кабели, системы EX3220-3D. В противном случае возможно снижение производительности данного оборудования.

Любой, кто подключает дополнительное оборудование к обеспечивающим входной или выходной сигнал компонентам при настройке медицинской системы, несет ответственность за обеспечение соответствия системы требованиям IEC/EN60601-1-2.

Изображения могут быть искажены, если изделие используется рядом с таким устройством, как высокочастотное хирургическое оборудование. Заранее убедитесь в том, что во время использования не возникнет никаких проблем.

Обязательно используйте кабели, которые удовлетворяют следующим требованиям. Использование кабелей, которые не удовлетворяют требованиям, может привести к увеличению электромагнитного излучения, снижению электромагнитной помехоустойчивости данного оборудования и к неправильной работе.

Кабели	Максимальная допустимая длина кабеля	Экранирование
Шнур переменного тока	2 м	Неэкранированный
Шнур постоянного тока	17,5 м	Экранированный
Кабель BNC (SDI)	30 м	Экранированный
Кабель DVI	5 м	Экранированный
Кабель BNC (компонентный)	5 м	Экранированный
Кабель D-Sub	5 м	Экранированный
Кабель S VIDEO	5 м	Экранированный
Кабель RS-232C	5 м	Экранированный

Технические параметры

Электромагнитное излучение

EX3220-3D предназначено для использования в указанной далее электромагнитной обстановке.

Заказчик или пользователь EX3220-3D должен убедиться, что оно используется именно в такой обстановке.

Испытания на излучение	Соответствие	Электромагнитная обстановка — указания
Радиочастотное излучение CISPR11 / EN55011	Группа I	EX3220-3D использует радиочастотную энергию исключительно для внутренних нужд. В связи с этим радиочастотное излучение крайне мало и вряд ли вызовет помехи в работе расположенного рядом электронного оборудования.
Радиочастотное излучение CISPR11 / EN55011	Класс B	EX3220-3D подходит для использования в любой обстановке, включая домашнее использование, а также при прямом подключении к общественной низковольтной сети питания, используемой для снабжения бытовых приборов.
Гармоническое излучение IEC / EN61000-3-2	Класс D	
Колебания напряжения / фликкер-шум IEC / EN61000-3-3	Соответствует	

Невосприимчивость к электромагнитному излучению

EX3220-3D было испытано на соответствие следующим уровням согласно требованиям к испытаниям для профессиональных медицинских учреждений, определенным в IEC/EN60601-1-2.

Клиенты и пользователи EX3220-3D должны убедиться, что оно используется в следующей обстановке:

Проверка невосприимчивости	Уровень испытаний для профессионального медицинского учреждения	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
Электростатический разряд (ESD) IEC / EN61000-4-2	± 8 кВ при контакте ± 15 кВ через воздух	± 8 кВ при контакте ± 15 кВ через воздух	Используйте на деревянных, бетонных полах или полах, покрытых керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30 %.
Кратковременн	± 2 кВ для линий	± 2 кВ для линий	Качество питания в сети должно

ые выбросы / скачки напряжения согласно IEC / EN 61000-4-4	питания ± 1 кВ для входящих/исходящих линий	питания ± 1 кВ для входящих/исходящих линий	быть типовым для коммерческого или медицинского применения.
Броски напряжения IEC / EN61000-4-5	± 1 кВ между линиями ± 2 кВ между линией и заземлением	± 1 кВ между линиями ± 2 кВ между линией и заземлением	Качество питания в сети должно быть типовым для коммерческого или медицинского применения.
Просадки напряжения, краткие прерывания и изменения напряжения на линиях подачи питания IEC / EN61000-4-11	0% U_T (100% просадка U_T) 0,5 цикла и 1 цикл 70% U_T (30% просадка U_T) 25 циклов 0 % U_T (100 % просадка U_T) 5 с	0 % U_T (100 % просадка U_T) 0,5 цикла и 1 цикл 70% U_T (30% просадка U_T) 25 циклов 0 % U_T (100 % просадка U_T) 5 с	Качество питания в сети должно быть типовым для коммерческого или медицинского применения. Если использование EX3220-3D не должно прерываться даже во время перерывов электроснабжения, рекомендуется подавать на него питание от источника бесперебойного питания (ИБП) или от аккумуляторной батареи.
Частота тока магнитного поля IEC / EN61000-4-8	30 А/м (50-60 Гц)	30 А/м	Частота магнитного поля мощности должна быть на уровне, характерном для типичного местоположения в типичной коммерческой или больничной обстановке. Во время использования устройство должно находиться на расстоянии не менее 15 см от источника магнитных полей с частотой питания.

Невосприимчивость к электромагнитному излучению

EX3220-3D было испытано на соответствие следующим уровням согласно требованиям к испытаниям для профессиональных медицинских учреждений, определенным в IEC/EN60601-1-2.

Клиенты и пользователи устройства EX3220-3D должны убедиться, что оно используется в следующей обстановке:

Проверка невосприимчивости	Уровень испытаний для профессионального медицинского учреждения	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
Проводимые возмущения, вызванные ВЧ полями IEC / EN61000-4-6	3 Вскв от 150 кГц до 80 МГц	3 Вскв	Портативное и мобильное ВЧ оборудование связи не следует использовать ближе к любой части EX3220-3D, включая кабели, чем рекомендованное расстояние, рассчитанное из формулы в соответствии с частотой передатчика. Рекомендованное расстояние $d = 1,2\sqrt{P}$
Излучаемое ВЧ поле IEC / EN61000-4-3	6 Вскв Промышленный, научный и медицинский диапазон от 150 кГц до 80 МГц	6 Вскв	$d = 1,2\sqrt{P}$, 80 МГц - 800 МГц $d = 2,3\sqrt{P}$, 800 МГц - 2,7 ГГц Где P — класс передатчика по максимальной исходящей мощности в ваттах (Вт) согласно информации изготовителя передатчика, а d — рекомендованное расстояние в метрах (м). Сила поля неподвижных радиочастотных передатчиков, определенная во время

			электромагнитного обследования площадки^{а)}, должна быть меньше уровня соответствия для каждого частотного диапазона^{б)}. Рядом с оборудованием, обозначенным указанным далее символом, возможно возникновение помех: 
Прим. 1	U _T - напряжение питания переменного тока до применения проверочного уровня.		
Прим. 2	При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.		
Прим. 3	Рекомендации относительно кондуктивных помех, вызванных радиочастотными полями или излучаемыми радиочастотными полями, могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн оказывает воздействие поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.		
Прим. 4	Промышленный, научный и медицинский диапазон от 150 кГц до 80 МГц составляет от 6,765 МГц до 6,795 МГц, от 13,553 МГц до 13,567 МГц, от 26,957 МГц до 27,283 МГц и от 40,66 МГц до 40,70 МГц.		
а)	Невозможно точно теоретически предсказать силу поля стационарных передатчиков, таких, как базовые станции радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземные мобильные радиостанции, любительские радиостанции, станции радиовещания диапазонов АМ и FM, а также телевизионные вещательные станции. Для оценки электромагнитной обстановки, обусловленной стационарными радиочастотными передатчиками, необходимо предусмотреть электромагнитное обследование площадки. Если в месте использования EX3220-3D измеренная сила поля превышает указанный ранее применимый уровень соответствия по радиочастотам, необходимо проверить EX3220-3D для контроля штатности работы. Если устройство работает нештатно, могут потребоваться дополнительные меры, такие, как изменение ориентации или перемещение EX3220-3D.		
б)	Для диапазона частот от 150 кГц до 80 МГц сила поля должна быть менее 3 В/м.		

Рекомендованные расстояния между портативным и мобильным радиочастотным оборудованием связи и изделием EX3220-3D

EX3220-3D предназначено для использования в электромагнитном окружении с контролем радиочастотных излучений. Клиент или пользователь EX3220-3D может помочь предотвратить электромагнитные помехи, поддерживая минимальное расстояние между портативным и мобильным радиочастотным коммуникационным оборудованием (передатчиками) и изделием EX3220-3D. Была подтверждена устойчивость к полям ближней зоны от следующего радиочастотного беспроводного оборудования связи:

Испытательная частота (МГц)	Полоса пропускания ^{a)} (МГц)	Назначение ^{a)}	Модуляция ^{b)}	Максимальная мощность (Вт)	Минимальное разделяющее расстояние (м)	Проверочный уровень согласно ИЕС / EN60601 (В/м)	Уровень соответствия (В/м)
385	380-390	TETRA400	Импульсная модуляция ^{b)} 18 Гц	1,8	0,3	27	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 кГц отклонение 1 кГц синусоид.	2	0,3	28	28
710 745 780	704-787	LTE Band 13, 17	Импульсная модуляция ^{b)} 217 Гц	0,2	0,3	9	9
810 870 930	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE Band 5	Импульсная модуляция ^{b)} 18 Гц	2	0,3	28	28
1720 1845 1970	1700 - 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1,3, 4, 25; UMTS	Импульсная модуляция ^{b)} 217 Гц	2	0,3	28	28
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Импульсная модуляция ^{b)} 217 Гц	2	0,3	28	28
5240 5500	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Импульсная модуляция ^{b)}	0,2	0,3	9	9

5785	217 Гц
а)	Для некоторых назначений включены только частоты восходящей линии связи.
б)	Волны несущей частоты модулируются с использованием прямоугольного сигнала с коэффициентом заполнения 50 %.

EX3220-3D предназначено для использования в электромагнитном окружении с контролем радиочастотных излучений. Для другого портативного и мобильного ВЧ оборудования связи (передатчиков) минимальное расстояние между портативным и мобильным ВЧ оборудованием связи (передатчиками) и изделием EX3220-3D должно быть таким, как рекомендуется далее, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Разделяющее расстояние в зависимости от частоты передатчика (м)		
	от 150 кГц до 80 МГц $d=1,2\sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d=1,2\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,7 ГГц $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной ранее, рекомендованное расстояние d в метрах (м) возможно определить при помощи формулы, применимой к частоте передатчика, где P — класс по максимальной выходной мощности передатчика в ваттах (Вт) согласно информации, полученной от изготовителя передатчика.

Прим. 1	При 80 МГц и 800 МГц применяется разделяющее расстояние для более высокого диапазона частот.
Прим. 2	Данные указания в некоторых условиях могут не применяться. На распространение электромагнитных волн оказывает воздействие поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

Предупреждение о радиопомехах

Только для США, Канады

ВНИМАНИЕ!

Данное оборудование было испытано и признано соответствующим предельным значениям для класса А цифровых устройств согласно части 15 правил федеральной комиссии по связи США. Данные предельные значения определены для обеспечения разумной защиты от негативного воздействия при эксплуатации оборудования в коммерческой обстановке. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию. При монтаже и эксплуатации не в соответствии с руководством по эксплуатации может вызвать негативное вмешательство в работу радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилом районе может вызвать вредные помехи, и в данном случае пользователь должен будет устранить помехи за свой счет.

Изменения и модификации, которые не были явно одобрены стороной, ответственной за обеспечение соответствия, могут аннулировать право пользователя на эксплуатацию устройства.

Примечание

Используйте указанный далее кабель, чтобы помехи не выходили за пределы, определенные для цифровых устройств класса А.

- Шнур переменного тока
- Экранированный сигнальный кабель

Уведомление для территории Канады

Данное оборудование относится к информационным технологиям класса А и соответствует канадскому стандарту ICES-003.

Дистрибьютор

Aescular AG | Am Aescular-Platz | 78532 Tuttlingen | Germany (Германия)

Телефон +49 (0) 7461 95-0 | Факс +49 (0) 7461 95-26 00 | www.aescular.com

Компания Aescular - a B.Braun



EIZO GmbH

Siemensallee 84, 76187 Karlsruhe, Germany (Германия)



EIZO Corporation

153 Shimokashiwano, Hakusan, Ishikawa 924-8566

Япония (Япония)



00N0N115A1



IFU-EX32203D-EN-AE

**Авторское право © 2019 EIZO Corporation. Все права защищены. 1 выпуск -
Февраль, 2019 Напечатано в Японии.**



Urkundenverzeichnis UVZ 1221 / 2022

Astrid Harant-Strecker * Tel. +4974619659700 * Fax +4974619659720

UZ 1583/2022

Notarielle Beglaubigung

Vorstehende, vor mir vollzogene Unterschrift von

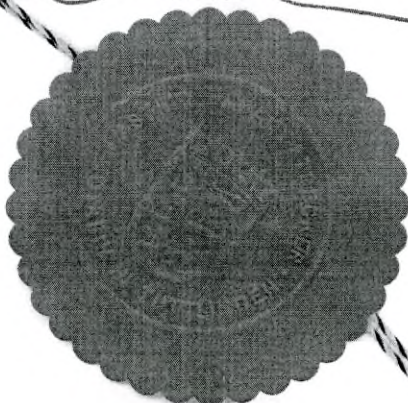
Frau Olga Effinger,
geboren am 22.01.1973,
geschäftsansässig in 78532 Tuttlingen, Am Aesculap Platz ,

- persönlich bekannt -

beglaubige ich hiermit öffentlich.

Tuttlingen, den 11.07.2022

Notarin Astrid Harant-Strecker



B | BRAUN

«Эскулап АГ» (Aescular AG)
Отдел нормативно-правового
регулирования

А/я 40
78501 Туттлинген

В:
ФЕДЕРАЛЬНУЮ СЛУЖБУ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (РОСЗДРАВНАДЗОР)

Отдел регистрации медицинских изделий

Контактное лицо: Д-р Дженнифер Грюнов
(Dr. Jennifer Gruenow)

Телефон: 07461 9531892
Факс: 074612969
Эл. почта: jennifer.gruenow@aescular.de
Сайт: <http://www.aescular.de>

Дата: 07 июля 2022 г.

Сопроводительное письмо к Технической документации

Мы,

«Эскулап АГ» (Aescular AG)
Ам Эскулап-Плац
78532 Туттлинген, Германия,

в качестве ответственного/законного производителя медицинского изделия согласно Директиве Европейского совета 93/42/ЕЕС или Отчету о медицинском устройстве 2017/745 в отношении медицинских изделий:

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos®

настоящим уведомляем о предоставлении следующей версии руководства по эксплуатации на русском языке:

Руководство по эксплуатации/Техническое описание:
Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 31,5 дюйма
Кат.№ PV648

необходимого для регистрации вышеуказанного медицинского изделия и подачи указанного документа в Федеральную службу по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор).

От лица компании

«Эскулап АГ» (AESCULAR AG)

<подписано>

Уполномоченный представитель Д-р Дженнифер Грюнов (Dr. Jennifer Gruenow)
Руководитель международного отдела
нормативно-правового регулирования

<подписано>

Уполномоченный представитель Ольга Эффингер (Olga Effinger)
Специалист международного отдела
регистрации

Председатель наблюдательного совета/Исполнительный совет:
Проф., д-р Хайнц-Вальтер Гроссе (Heinz-Walter Grosse)

Д-р Йонас фон Ладум (Jens von Laddum)
(Председатель)
Андреас Хан (Andreas Hahn)
Проф., д-р Хольгер Райнке (Holger Reincke)

Юридический адрес: Туттлинген
Судебный реестр: Торговый реестр г.
Штутгарта часть B 726281
№ платежного МДС: DE912100009
Pst. № WEBB: DE 66100062

Банковский счет:
«Deutsche Bank AG» Туттлинген (Deutsche Bank AG Tuttlingen)
BLZ 653 700 76 лицевой счет 21 22 000 0078532 Туттлинген
IBAN DE 44 6537 0075 0212 2000 00
BIC/BFT / БИК DEUTDE33HAN
«Baden-Württembergische Bank» (Baden-Württembergische Bank)
BLZ 400 601 01 лицевой счет 487 1905
IBAN DE31 8005 0101 0004 6719 06
SWIFT/BANK SOLADEST

Адрес:
«Эскулап АГ» (Aescular AG)
Ам Эскулап-Плац
78532 Туттлинген
Германия,
Телефон: +49 7461 95-0
Факс: +49 7461 95-2900
<http://www.aescular.de>



Номер в нотариальном реестре UVZ 1221/2022

UZ 1583/2022

Астрид Харант-Штрекер * Тел: +4974619659700 * Факс: +4974619659720

Нотариальное удостоверение

Настоящим удостоверяется подлинность подписи

Ольги Эффингер (Olga Effinger),
дата рождения: 22.01.1973 г.,
рабочий адрес: 78532 Туттлинген, Ам Эскулап-Плац,

- лично знакомой мне -

поставленной в моём присутствии.

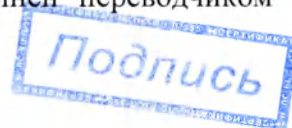
Туттлинген, 11.07.2022 г.

Нотариус Астрид Харант-Штрекер (Notarin Astrid Harant-Strecker)

<Круглая печать: АСТРИД ХАРАНТ-ШТРЕКЕР * НОТАРИУС Г. ТУТТЛИНГЕН>

<Гербовая наклейка: АСТРИД ХАРАНТ-ШТРЕКЕР * НОТАРИУС Г. ТУТТЛИНГЕН>

Перевод с английского и немецкого языков на русский язык выполнен переводчиком
Искусных Дмитрием Александровичем



Российская Федерация

Город Москва

Двадцатого июля две тысячи двадцать второго года

Я, Алехин Евгений Владимирович, нотариус города Москвы, свидетельствую о подлинности подписи переводчика Искусных Дмитрия Александровича.

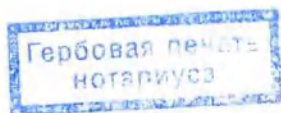
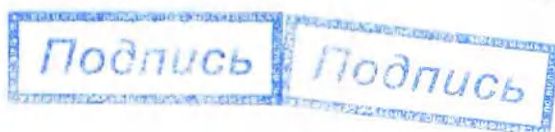
Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 57/171-н/77-2022-10-1969.

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

Е.В.Алехин



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью — 3 лист(-а, -ов)

Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью — 3 лист(-а, -ов)

Российская Федерация

Город Москва

Двадцатого июля две тысячи двадцать второго года

Я, Алехин Евгений Владимирович, нотариус города Москвы, свидетельствую о верности копии с представленного мне документа.

Зарегистрировано в реестре: № 57/171-н/77-2022-10-1970.

Уплачено за совершение нотариального действия: 3240 руб. 00 коп.

Е.В.Алехин



**Aesculap AG
Regulatory Affairs**

Postfach 40
78501 Tuttlingen

TO THE
FEDERAL SERVICE ON
SURVEILLANCE IN HEALTHCARE
(ROSZDRAVNADZOR)
Department of Registration of Medical Devices

Contact: Dr. Jennifer Gruenow
Fon: 07461 9531892
Fax: 074612969
Email: jennifer.gruenow@aesculap.de
Internet: http://www.aesculap.de
Date: July 07, 2022

Covering letter to Technical Documentation

We,

**Aesculap AG
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen, Germany**

as responsible/legal manufacturer of the medical device according to the European Council Directive 93/42/EEC or 2017/745 MDR concerning medical devices:

Aesculap Aeos® Digital Surgical Microscope

and herewith declare that we provide the following Instruction for use (IFU) in a Russian language:

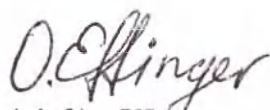
IFU for the Monitor liquid crystal color 3D Full HD with a diagonal of 26"
Art. PV008

for the registration purpose of the above mentioned medical device and submission of listed above document to the Federal Service on Surveillance in Healthcare (Roszdravnadzor)

For and on behalf of

AESCULAP AG


i. V. Dr. Jennifer Gruenow
Head of Regulatory Affairs International


i. A. Olga Effinger
Specialist Regulatory Affairs International

Chairman of the Supervisory Board:
Prof. Dr. Heinz-Walter Große

Executive Board:
Dr. Jens von Lackum (Chairman)
Andreas Hahn
Prof. Dr. Holger Reinecke

Corporate Office: Tuttlingen
Register Court: Stuttgart HRB 726261
VAT. reg.-No. DE812180059
WEEE-Reg.-No. DE 65109852

Bank Account:
Deutsche Bank AG Tuttlingen
BLZ 653 700 75 Konto 21 22 000 00
IBAN DE 44 6537 0075 0212 2000 00
SWIFT / BIC DEUTDE33
Baden-Württembergische Bank
BLZ 600 501 01 Konto 487 1905
IBAN DE31 6005 0101 0004 8719 05
SWIFT / BIC SOLADE33

Address:
Aesculap AG
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen
Germany
Phone +49 7461 95-0
Telefax +49 7461 95-2600
http://www.aesculap.de

Руководство по эксплуатации

Модель EX2620-3D

**Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов
PV008**

Важно

Пожалуйста, внимательно прочтите «Руководство по эксплуатации» и «Руководство по установке» (отдельный том), чтобы ознакомиться с безопасным и эффективным использованием. Сохраните это руководство для использования в будущем.

- Информацию о регулировке и настройках монитора см. в «Руководстве по установке», хранящемся на компакт-диске.

AESCULAP®

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

В этом руководстве и продукте используются приведенные ниже предупреждающие знаки. Они обозначают важную информацию. Пожалуйста, прочтите их внимательно.

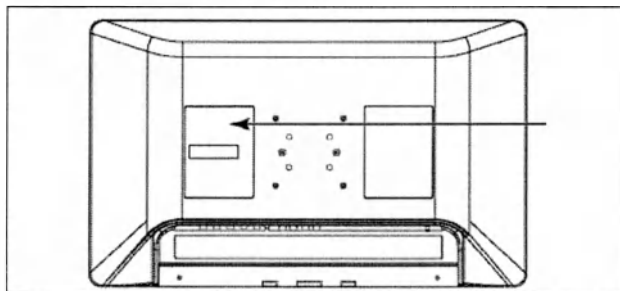
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Несоблюдение информации, представленной в разделе ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, может привести к серьезным травмам и угрожать жизни.		ВНИМАНИЕ! Несоблюдение информации в ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ может привести к травмам средней степени тяжести и/или повреждению имущества или изделия.
	Обозначает предупреждение или предостережение. Например,  обозначает опасность поражения «электрическим током».		
	Обозначает запрещенное действие. Например,  означает «Не разбирать».		
	Обозначает обязательное действие. Например,  означает «Заземлите устройство».		

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ВАЖНО

- Это устройство было специально адаптировано для использования в регионе, в который оно было первоначально отправлено. Если устройство используется за пределами региона, оно может работать не так, как указано в технических характеристиках.
- Чтобы обеспечить личную безопасность и надлежащее обслуживание, внимательно прочтите этот раздел и предупреждения на мониторе жидкокристаллическом цветном 3D Full HD с диагональю 26 дюймов.

Расположение предупреждений



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.
НЕ ОТКРЫВАТЬ
Оборудование должно быть подключено к заземленной сетевой розетке.

Символы на устройстве

Обозначение	Этот символ обозначает
	Сетевой выключатель: Нажмите, чтобы выключить питание монитора.
	Сетевой выключатель: Нажмите, чтобы включить монитор.
	Постоянный ток
	Предупреждение об опасности поражения электрическим током
	ВНИМАНИЕ! См. «ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ» (стр. 2).
	Клемма выравнивания потенциалов
	Маркировка WEEE: Продукт необходимо утилизировать отдельно; материалы могут быть переработаны.
	Маркировка CE: Знак соответствия ЕС в соответствии с положениями Директивы и/или Регламента Совета (ЕС).
	Производитель
	Дата производства
	Внимание: Федеральный закон (США) ограничивает продажу этого изделия лицензированным практикующим врачам или по их заказу.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если изделие начинает дымиться, пахнет гарью, или издает странные звуки, немедленно отключите все подключения к сети и обратитесь за советом к местному дистрибьютору. Попытка использовать неисправное изделие может привести к возгоранию, поражению электрическим током или повреждению оборудования.

Не разбирайте и не модифицируйте изделие.

Открытие корпуса или изменение изделия может привести к возгоранию, поражению электрическим током или ожогам.



Используйте несколько устройств или имейте запасное устройство.

Подготовьте соответствующие меры противодействия на случай отказа монитора.

Не поворачивайте втулку для фиксации сетевого кабеля блока питания.

Это может привести к возгоранию, поражению электрическим током или повреждению оборудования.



Поручите все обслуживание квалифицированному обслуживающему персоналу.

Не пытайтесь ремонтировать этот продукт самостоятельно, так как открытие или снятие крышек может привести к возгоранию, поражению электрическим током или повреждению оборудования.

Держите мелкие предметы или жидкости подальше от изделия.

Случайное падение мелких предметов через вентиляционные отверстия в корпус или попадание внутрь корпуса может привести к возгоранию, поражению электрическим током или повреждению оборудования. При попадании каких-либо предметов или жидкости внутрь корпуса изделия, немедленно отключите прибор от сети. Перед повторным использованием изделия обратитесь к квалифицированному специалисту по обслуживанию.



Правильно установите изделие на прочное и устойчивое место, используя кронштейн или подставку.

В соответствии с руководством пользователя каждого устройства установите его правильно на достаточно прочном столе или стене. Если изделие установлено неправильно, оно может упасть или опрокинуться, что может привести к травмам или повреждению оборудования. Если изделие упало, немедленно отключите питание и обратитесь за советом к местному дистрибьютору. Не продолжайте использовать поврежденный блок. Использование поврежденного изделия может привести к возгоранию или поражению электрическим током.

Используйте изделие в подходящем месте.

В противном случае возможно возгорание, поражение электрическим током или повреждение оборудования.

- Не размещайте на открытом воздухе.
- Не размещайте в любом виде транспорта (корабли, самолеты, поезда, автомобили и т. д.).
- Не размещайте в пыльных или влажных помещениях.
- Не размещайте в местах, где вода может попасть на экран (ванные комнаты, кухни и т. д.).
- Не размещайте в местах, где дым или пар могут напрямую контактировать с экраном.
- Не размещайте рядом с тепловыделяющими изделиями или увлажнителями.
- Не размещайте продукт в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей.
- Не размещайте в среде с воспламеняющимся газом.
- Не размещайте в среде с агрессивными газами (такими как диоксид серы, сероводород, диоксид азота, хлор, аммиак, озон и т. д.).
- Не размещайте в среде с пылью, компонентами, которые ускоряют коррозию в атмосфере (например, хлорид натрия и сера), проводящими металлами и т. д.



Во избежание опасности удушья храните пластиковые упаковочные пакеты в недоступном для младенцев и детей месте.

Используйте прилагаемый сетевой кабель и подключите его к стандартной розетке, применяемой в вашей стране.

Обязательно используйте сетевой кабель с номинальным напряжением. В противном случае возможно возгорание или поражение электрическим током. Подача питания: 100–240 В переменного тока, 50/60 Гц.

4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте прилагаемый блок питания.

Прилагаемый блок питания (АНМ100PS24) предназначен для использования только с этим устройством. Не используйте блок питания с другим оборудованием. Не используйте с этим устройством блок питания, предназначенный для других изделий.

Подключение к источникам питания, которые не соответствуют номинальной мощности блок питания, может привести к возгоранию или поражению электрическим током.

Чтобы отсоединить сетевой кабель или кабель блока питания, крепко возьмитесь за штепсельную вилку и потяните.

Дергание за шнур или кабель может привести к его повреждению и стать причиной возгорания или поражения электрическим током.



Оборудование должно быть подключено к заземленной сетевой розетке.

Несоблюдение этого может привести к возгоранию или поражению электрическим током.



Используйте правильное напряжение.

• Изделие предназначено для использования только с определенным напряжением.

Подключение к другому типу напряжения, отличному от указанного в данном «Руководстве по эксплуатации», может вызвать возгорание, поражение электрическим током или повреждение оборудования.

Подача питания: 100–240 В переменного тока, 50/60 Гц.

• Не допускайте перегрузки силового контура, так как это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.

Осторожно обращайтесь с сетевым кабелем и блоком питания.

Осторожно обращайтесь с сетевым кабелем и блоком питания.

Не ставьте тяжелые предметы, не тяните и не связывайте сетевой кабель или блок питания. Использование поврежденного кабеля или блока питания может привести к возгоранию или поражению электрическим током.



Оператор не должен прикасаться к пациенту, одновременно касаясь изделия.



Это устройство не предназначено для контакта с пациентом.

Запрещено прикасаться к штепсельной вилке, блоку питания или сетевому кабелю во время грозы.



Прикосновение к ним может привести к поражению электрическим током.

Запрещено прикасаться к поврежденной ЖК-панели голыми руками.

Жидкий кристалл является ядовитым. Если какая-либо часть кожи вступает в прямой контакт с панелью, её необходимо тщательно промыть. При попадании жидких кристаллов в глаза или рот немедленно промойте большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.





ВНИМАНИЕ

Перед использованием проверьте рабочее состояние.

- Начните использовать, только убедившись, что нет проблем с отображаемым изображением.
- При использовании нескольких изделий начинайте использование, убедившись, что изображения отображаются надлежащим образом.
- При просмотре 3D-изображений используйте очки поляризованные 3D и убедитесь, что соблюдены требования к окружающей среде для просмотра 3D-изображений.

Надежно закрепите кабели/шнуры с функцией фиксации.

Если они не закреплены надежно, кабели/шнуры могут отсоединиться, и впоследствии трансляция изображения может прерваться, а работа может быть нарушена.

Обращайтесь с изделием осторожно.

Отключайте сетевой кабель и другие кабели при перемещении изделия. Перемещение изделия с подсоединенными кабелями или сетевым кабелем опасно и может привести к травме.

Переносите или размещайте изделие в соответствии с указанными правильными способами.

- Мониторы размером ≥ 30 дюймов тяжелые. Для распаковки и/или переноски монитора необходимо как минимум 2 человека.

Падение изделия может привести к травмам или повреждению оборудования.

Не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе.

- Не кладите предметы на вентиляционные отверстия.
- Не устанавливайте устройство в месте с плохой вентиляцией или в ограниченном пространстве.
- Не используйте изделие в перевернутом или горизонтальном положении.



Блокировка вентиляционных отверстий препятствует нормальной циркуляции воздуха и может привести к возгоранию, поражению электрическим током или повреждению оборудования.

Не прикасайтесь к вилке или блоку питания мокрыми руками.

Это может привести к поражению электрическим током.



Используйте легкодоступную розетку.

Это необходимо для облегчения отключения питания в случае возникновения проблем.

Блок питания во время использования нагревается.

- Не накрывайте блок питания и не кладите ничего на него. Не кладите блок питания на предметы, которые задерживают тепло, например, на ковры, одеяла и т. д. Держите блок питания вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла. Несоблюдение этого правила может привести к возгоранию.
- Перед перемещением монитора обязательно выключите сетевой выключатель, выньте штепсельную вилку из розетки и подождите, пока он полностью остынет.

Не подвешивайте блок питания в воздухе на весу.

Использование блока питания в подвешенном состоянии может привести к возгоранию или поражению электрическим током.



Не устанавливайте блок питания в вертикальном положении.

В противном случае пыль или вода могут попасть внутрь и вызвать возгорание или поражение электрическим током.



Предостерегайте изделие и блок питания от каких-либо ударов, падения или любых других повреждений.

Использование блока питания после удара может привести к возгоранию или поражению электрическим током.



Не подвергайте ЖК-панель сильным ударам.

В противном случае стекло разобьется и может стать причиной травмы.



6 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



ВНИМАНИЕ

Не используйте очки поляризационные 3D для каких-либо других целей, кроме просмотра 3D-изображений.

Это может привести к повреждению глаз.



Периодически очищайте область вокруг штепсельной вилки и вентиляционного отверстия монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов и блока управления.

Попадание пыли, воды или масла на вилку может привести к возгоранию.

Перед чисткой отключите прибор от сети.

Чистка изделия, подключенного к розетке, может привести к поражению электрическим током.

Если вы не планируете использовать изделие в течение длительного периода времени, отключите штепсельную вилку от розетки после выключения сетевого выключателя в целях безопасности и энергосбережения.

Для пользователей на территории ЕЭЗ и Швейцарии:

О любом серьезном инциденте, произошедшем с изделием, следует сообщать

Производителю и Компетентным органам государства-члена, в котором зарегистрирован пользователь и/или пациент.

О мониторе

Область применения

Этот продукт предназначен для отображения медицинских изображений (3D/2D), например, изображений, получаемых при эндоскопических хирургических операциях.

Важно!

- Это устройство не предназначено для диагностических целей.
- Это устройство должно быть установлено в режим горизонтального просмотра.
- На это устройство может не распространяться гарантия при использовании, отличном от описанного в данном руководстве по эксплуатации.
- Спецификации, указанные в данном руководстве по эксплуатации, применимы только при использовании прилагаемого сетевого кабеля.
- Используйте с этим устройством только дополнительные изделия, изготовленные или указанные производителем.

Меры предосторожности при использовании

- Детали (например, ЖК-панель) могут выйти из строя при длительном использовании. Периодически проверяйте, корректность их работы.
- Когда изображение на экране изменяется после отображения одного и того же изображения в течение продолжительных периодов времени, может появиться остаточное изображение. Используйте скринсейвер или функцию энергосбережения, чтобы не отображать одно и то же изображение в течение длительного времени.
- Если на экране отображается непрерывное изображение в течение длительного периода времени, могут появиться темные пятна или выгорание. Чтобы продлить срок службы монитора, мы рекомендуем периодически выключать его.
- Остаточное изображение может появиться даже по прошествии короткого времени в зависимости от отображаемого изображения. В этом случае изменение изображения или отключение питания на несколько часов может решить проблему.
- Подсветка ЖК-панели имеет фиксированный срок службы. Когда экран темнеет или начинает мерцать, обратитесь к местному дистрибьютору.
- Экран может иметь дефектные пиксели или небольшое количество светлых точек на экране. Это связано с характеристиками самой панели и не является неисправностью продукта.
- Не нажимайте сильно на панель или край рамки, так как это может привести к отказам в работе дисплея, например, к интерференционным узорам и т. д. Если к панели постоянно прикладывать давление, это может привести к ее разрушению или повреждению. (Если следы давления остаются на панели, оставьте монитор с черным или белым экраном. Этот эффект может исчезнуть.)
- Не царапайте и не давите на панель острыми предметами, так как это может привести к повреждению панели. Не пытайтесь протирать салфеткой, так как это может поцарапать панель.
- Если устройство принесли в комнату холодным или температура в помещении быстро повышается, на внутренней и внешней поверхностях устройства может образоваться конденсат. Таким же образом, если устройство переносится из комнаты с низкой температурой в комнату с высокой температурой, может образоваться конденсат. В этом случае не включайте устройство. Вместо этого подождите, пока не исчезнет конденсат, иначе он может повредить устройство.
- Для стабилизации работы электронных компонентов этого устройства требуется около 30 минут. Подождите 30 минут или более после включения питания монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов или выхода его из режима энергосбережения, прежде чем вносить в него настройки.

Чистка

Рекомендуется периодическая чистка, чтобы продлить срок службы устройства. Осторожно сотрите грязь с поверхности корпуса или панели мягкой тканью, смоченной небольшим количеством воды или одним из химических веществ, перечисленных ниже.

Химические вещества, которые можно использовать для чистки

Наименование материала	Наименование продукта
Этанол	Этанол
Изопропиловый спирт	Изопропиловый спирт
Бензалкония хлорид	Welpas
Глутарал	SteriHyde
Глутарал	Cidex Plus28
Аммиак	Аммиачная вода
Пероксид водорода	Раствор перекиси водорода
Алкилдиаминоэтилглицина гидрохлорид	Раствор сатенидина
Бензалкония хлорид	Раствор залконина
Бензетония хлорид	Раствор безетона

Внимание

- Не используйте химические вещества часто. Химические вещества, такие как спирт и антисептический раствор, могут стереть глянцевый слой, привести к потускнению и выцветанию корпуса или панели, а также ухудшению качества изображения.
- Запрещено использовать растворитель, бензол, воск или абразивные чистящие средства, так как они могут повредить корпус или панель.
- Не допускайте прямого контакта химических веществ с монитором жидкокристаллическим цветным 3D Full HD с диагональю 26 дюймов.

Сведения о чистке очков поляризационных 3D незапотевающих

Так как покрытие против запотевания внутренней стороны линзы уязвимо к повреждениям, осторожно протрите линзу пальцем с мягкой тканью или марлей, смоченной небольшим количеством этанола.

Как комфортно пользоваться устройством

- Смотрите на экран с надлежащего расстояния и под правильным углом.
- Если вы почувствуете усталость или дискомфорт при просмотре 3D-изображений, прекратите использование монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов.

СОДЕРЖАНИЕ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ВАЖНО	3
О мониторе	8
Предусмотренное применение	8
Меры предосторожности при использовании	8
Чистка	9
Как комфортно пользоваться устройством	9
СОДЕРЖАНИЕ	10
Глава 1 Введение	11
1-1. Характеристики	11
1-2. Содержимое упаковки	12
1-3. Элементы управления и функции	12
Глава 2 Установка/Подключение	16
2-1. Перед установкой устройства	16
• Требования к установке	16
2-2. Установка устройства	17
2-3. Подключение кабеля питания	18
2-4. Подключение кабелей	19
2-5. Установка кабельного канала	20
2-6. Включение питания	20
Глава 3 Если изображение не отображается	21
Глава 4 Спецификации	22
4-1. Перечень спецификаций	22
4-2. Отображаемые входные сигналы (2D)	24
4-3. Отображаемые входные сигналы (3D)	25
Приложение	26
Медицинский стандарт	26
Информация об ЭМС	27
Предупреждение о радиопомехах	31

• **Высококачественная ЖК-панель Full HD с высоким разрешением**

- Панель IPS позволяет отображать медицинские изображения в высоком качестве и с высоким разрешением.
- Оборудована передней защитной панелью.
- Светодиодная подсветка
- Оптическое соединение для хорошей видимости

• **Поддерживает 3D-изображение**

- Поляризованный фильтр Xprol® установлен на ЖК-панели, что обеспечивает стереоскопический обзор с помощью очков поляризованных 3D.

(Xprol® является зарегистрированным товарным знаком Arisawa Mfg. Co., Ltd.)

- Поддерживает основные форматы ввода трехмерных изображений.

- В РЯД
- ПОСТРОЧНО
- СВЕРХУ И СНИЗУ
- ОДНОВРЕМЕННЫЙ

- Функция регулировки параллакса (только для 3D-изображения)

Во время отображения 3D картинки возможна регулировка бинокулярного параллакса.

• **Поддерживает несколько типов входящих/выходящих сигналов**

- Сигнал 3G-SDI: 2 входа/2 выхода (также поддерживает двухпотокую систему)
- Сигнал DVI: 2 входа/1 выход

Возможен одновременный ввод 2 типов изображений высокой четкости.

- Компонентный/аналоговый сигнал RGB (BNC): 1 вход/1 выход
- S ВИДЕО сигнал: 1 вход/1 выход
- Композитный видеосигнал: 1 вход/1 выход
- Аналоговый сигнал RGB (D-Sub): 1 вход

• **Прочие функции**

- Функция отображения на 2 экранах

Допускает параллельное отображение 2-х изображений с входящих источников.

Доступны 2 режима: P in P (картинка в картинке) и P out P (картинки рядом).

Позволяет переключать размер экрана.

- Функция переключения гаммы

Гамма-функция устанавливается в зависимости от использования.

Поддерживается упрощенное изображение DICOM®.

(DICOM является зарегистрированным товарным знаком Национальной ассоциации производителей электрооборудования для публикаций по стандартам, относящимся к цифровой передаче медицинской информации.)

- Функция переключения цветовой температуры

Функция переключателя цветовой температуры устанавливается в зависимости от использования.

- Внешняя удаленная функция

Дистанционное управление через разъем RS-232C или GPI.

- Прямое переключение входного сигнала можно назначить функциональной кнопке.

- Структура защиты IP32 (без блока управления)

Уровень защиты IPx2 эффективен, когда монитор установлен правильно, поэтому его нельзя ставить под наклоном.

1-2. Содержимое упаковки

Убедитесь, что в комплект входят все перечисленные ниже предметы.

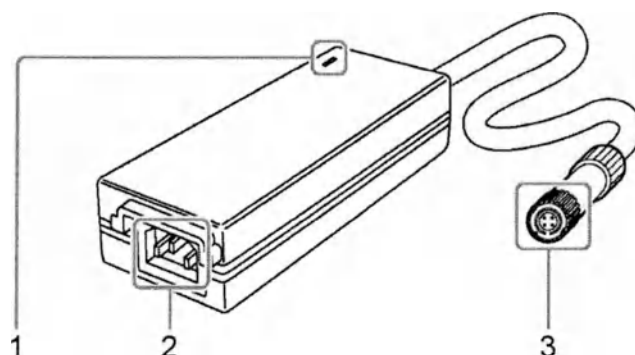
Примечание

• Рекомендуется хранить коробку и упаковочные материалы так, чтобы их можно было использовать для перемещения или транспортировки этого устройства.

- | | |
|---|---|
| • Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов – 1 шт | • Очки поляризационные 3D незапотевающие – 3 шт |
| • Сетевой кабель – 1 шт | • Диск с руководством по эксплуатации |
| • Блок питания – 1 шт | • Руководство по эксплуатации – 1 шт |
| • Крышка кабеля (с винтами) – 1 шт | |

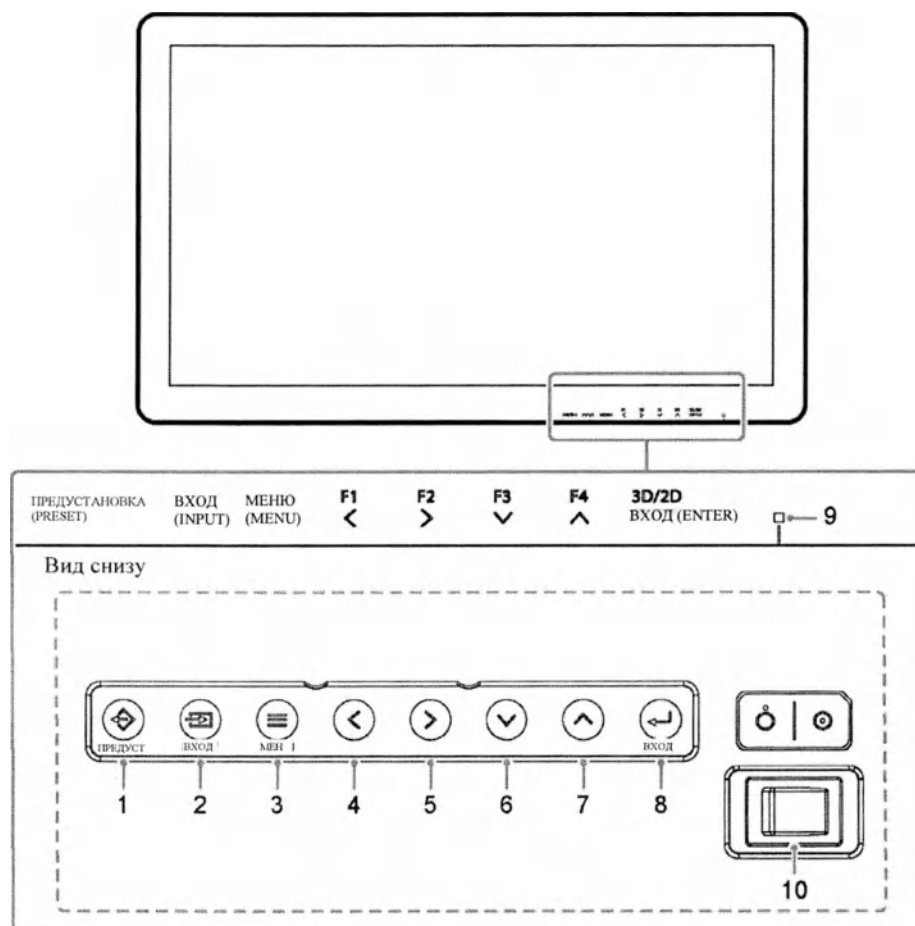
1-3. Элементы управления и функции

Блок питания



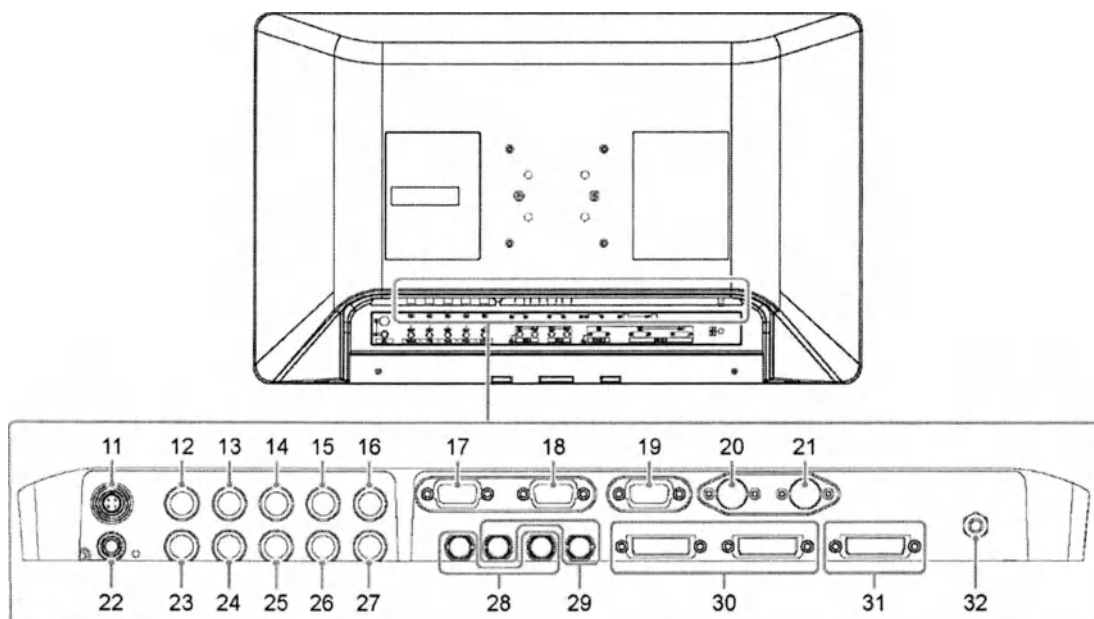
1. Индикатор основного питания	В зависимости от рабочего состояния основного источника питания индикатор блок питания тока включается или выключается. Светится: Питание включено, Не светится: Питание отключено
2. Клемма AC IN	Подключает сетевой кабель.
3. Клемма ВЫХОД ПОСТ. ТОКА (DC OUT)	Подключите к клемме ВХОД ПОСТ. ТОКА (DC IN) на мониторе.

Перед



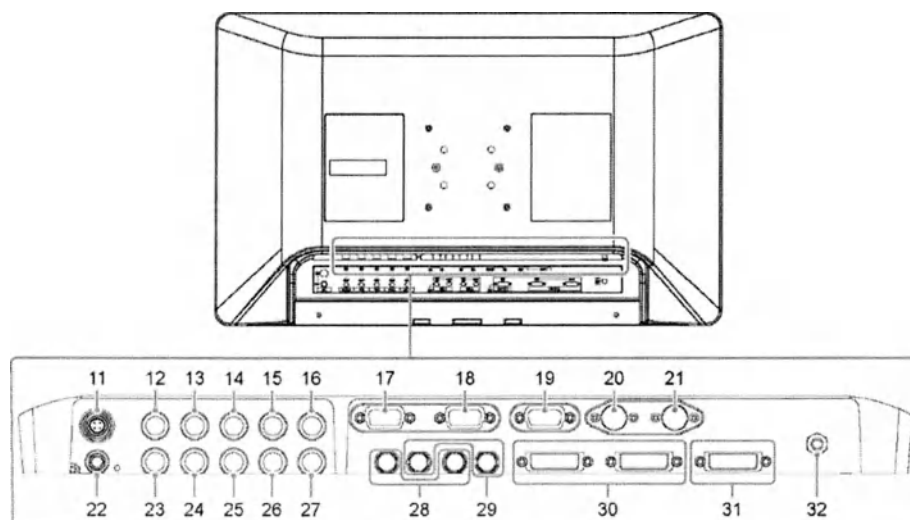
1.	● Кнопка ПРЕДУСТАНОВКА (PRESET)	Отображает предустановленное меню.
2.	● Кнопка ВХОД (INPUT)	Отображает меню выбора входящего сигнала.
3.	● Кнопка МЕНЮ (MENU)	Отображает главное меню.
4.	⤷ Кнопка (F1)	Выполняет функцию, назначенную этой кнопке. Выберите элементы на экране меню.
5.	⤴ Кнопка (F2)	
6.	⤵ Кнопка (F3)	
7.	⤶ Кнопка (F4)	
8.	● Кнопка 3D/2D, ВВОД (3D/2D, ENTER)	Переключает отображение 3D и 2D типа изображения. Выберите элементы на экране меню.
9.	Индикатор питания	Цвет индикатора различается в зависимости от рабочего состояния монитора. Зеленый: Монитор в работе, Оранжевый: Режим энергосбережения, Выкл.: Питание отключено
10.	Сетевой выключатель	Включает или выключает питание. ⊙: Вкл., ○: Выкл.

Задняя сторона



11. Разъём ВХОД ПОСТ. ТОКА (DC IN)	Подключает разъём ВЫХОД ПОСТ. ТОКА (DC OUT) блока питания.
12. Входной разъём ВИДЕО (тип BNC)	Подключает изделия с разъёмами композитного видео выхода.
13. Входной разъём Y/G (тип BNC)	Подключает изделия с Y (яркость) для компонентного выхода или изделия с G для компонента RGB.
14. Входной разъём P _B /B (тип BNC)	Подключает изделия с P _B /C _B (синий дифференциал) для компонентного выхода или изделия с B для вывода RGB.
15. Входной разъём P _R /R (тип BNC)	Подключает изделия с P _R /C _R (красный дифференциал) для компонентного выхода или изделия с R для выхода RGB.
16. Входной разъём SYNC (тип BNC)	Когда это устройство работает с внешней синхронизацией, подключаются изделия со стандартным выходным сигналом C.SYNC.
17. Входной разъём GPI (9-жильный D-Sub)	Подключается к внешним изделиям с поддержкой GPI. Назначив функции каждого разъёма, этим устройством можно управлять с внешних устройств.
18. Разъём RS-232C (9-жильный D-Sub)	Происходит управление этим устройством через подключенным внешним устройством. Переключение входов и различные настройки возможны с подключенных внешних устройств.
19. Входной разъём HD15 (контакт D-Sub15 (мини))	Соединяет изделия с синхронным сигналом с аналоговым выходом RGB, например, компьютеры.
20. Входной разъём S ВИДЕО (4-жильный мини DIN)	Подключает изделия с выходными разъёмами типа S-ВИДЕО.
21. Входной разъём S ВИДЕО (4-жильный мини DIN)	Сигнал, поступающий на входной разъём S-ВИДЕО, выводится в неизменном виде.

Задняя часть (продолжение)



22. Разъём ВЫХОД ПОСТ. ТОКА (DC OUT)	Используется для подачи питания 5 В на периферию. Внимание! • К разъёму ВЫХОД ПОСТ. ТОКА (DC OUT) нельзя подключать никакие изделия, контактирующие с пациентом.
23. Входной разъём ВИДЕО (тип BNC)	Сигнал, поступающий на входной разъём ВИДЕО, выводится в неизменном виде.
24. Входной разъём Y/G (тип BNC)	Сигнал, поступающий на входной разъём Y/G, выводится в неизменном виде.
25. Входной разъём R _B /B (тип BNC)	Сигнал, поступающий на входной разъём R _B /B, выводится в неизменном виде.
26. Входной разъём R _R /R (тип BNC)	Сигнал, поступающий на входной разъём R _R /R, выводится в неизменном виде.
27. Входной разъём SYNC (тип BNC)	Сигнал, поступающий на входной разъём SYNC, выводится в неизменном виде.
28. Входной разъём SDI 1/2 (тип BNC)	Подключает изделия с выходными разъёмами SDI.
29. Входной разъём SDI 1/2 (тип BNC)	Сигнал, поступающий на входной разъём SDI 1/2, выводится в неизменном виде.
30. Входной разъём DVI-D 1/2 (DVI-D)	Подключает изделия с типом выхода DVI-D.
31. Входной разъём DVI-D 2 (DVI-D)	Сигнал, поступающий на входной разъём DVI-D 2, выводится в неизменном виде.
32. ⚡ Разъём выравнивания потенциалов	Этот разъём обеспечивает одинаковый потенциал монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов и других изделий. Подключает эквипотенциальные коннекторы.

Примечание

- Входные разъёмы ВИДЕО, Y/G, R_B/B и R_R/R, когда они не подключены ни к какому выходному разъёму, имеют внутреннее сопротивление 75 Ом. Если к выходному разъёму подключен кабель, внутренний разъём открывается автоматически. Когда кабель, подключенный к выходному разъёму, не подключен к видеоустройству, и когда подключенное видеоустройство не имеет оконечной нагрузки 75 Ом, уровень сигнала становится слишком большим и не может отображаться правильно.

Глава 2 Установка/подключение

2-1. Перед установкой устройства

Внимательно прочтите «МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ» (стр. 3) и всегда следуйте инструкциям.

При установке монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов выполните тщательные эксплуатационные испытания (системы, кабелей, кронштейнов и т. д.) в месте, в котором будет использоваться устройство.

- **Требования к установке**

При установке монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов убедитесь, что по бокам, сзади, сверху и снизу монитора достаточно места.

Внимание

- Расположите экран так, чтобы на него не попадал свет.
- Не используйте какие-либо материалы или предметы, закрывающие экран или блок питания.

2-2. Установка продукта

Это устройство следует устанавливать с помощью кронштейна или подставки.

Важные моменты

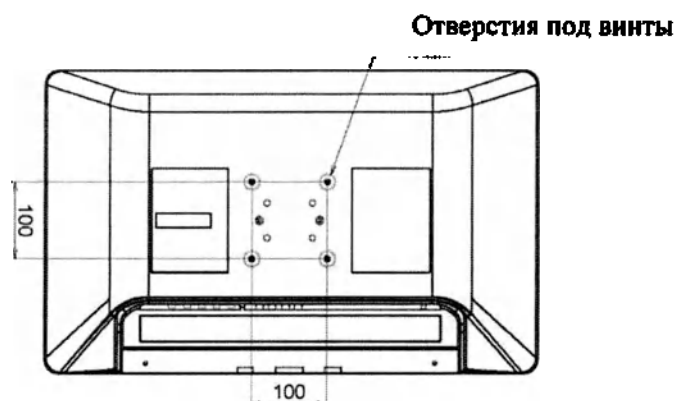
- При установке внимательно следуйте информации в Руководстве по эксплуатации относительно кронштейна или стойки.
- Убедитесь, что используются компоненты, соответствующие стандартам VESA.
 - Зазор между отверстиями под винты: 100 мм * 100 мм
 - Достаточно прочные, чтобы выдержать вес устройства (без подставки) и таких приспособлений, как кабели.
- Используйте прилагаемые винты при установке устройства.
- При использовании кронштейна или стойки установите ее так, чтобы угол наклона монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов был следующим.
 - вверх 45°, вниз 45°
- Подключите кабели после прикрепления кронштейна или стойки.
- Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов и другие установленные детали тяжелые. Их падение может привести к травмам или повреждению оборудования.
- Периодически проверяйте затяжку винтов. Если не затянуть достаточно, монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов может отсоединиться от кронштейна, что может привести к травме или повреждению оборудования.

1. Прикрепите кронштейн или держатель к задней части монитора, совместив 4 отверстия для винтов, и закрепите кронштейн или держатель винтами, прилагаемыми в комплекте.

Момент затяжки винта: 1,0–1,4 Нм

Требуется инструмент: Отвертка Phillips (# 2)

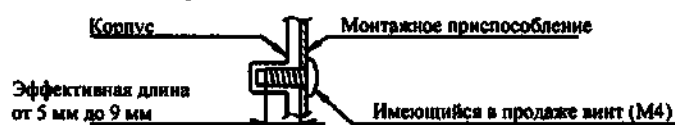
Задняя сторона



Используя прилагаемые винты



Использование имеющихся в продаже винтов



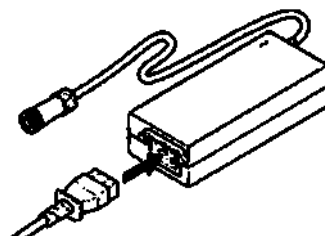
2-3. Подключение сетевого кабеля

Внимание

- Выключите монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов перед его подключением.
- При отсоединении сетевого кабеля всегда сначала вынимайте штепсельную вилку из розетки.

1. Подключите кабель питания к разъему AC IN на блоке управления.

Полностью вставьте сетевой кабель в заднюю часть.

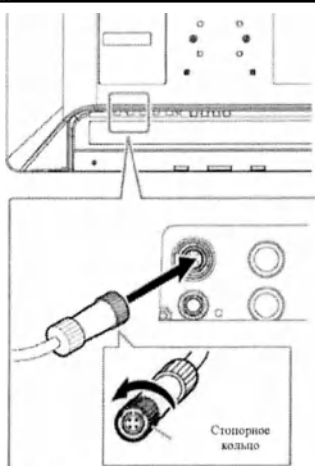


2. Подключите разъем ВЫХОД ПОСТ. ТОКА (DC OUT) блока питания к разъему ВХОД ПОСТ. ТОКА (DC IN) на мониторе.

Совместите соответствующие вид разъема с видом порта, поверните стопорное кольцо по часовой стрелке и надежно зафиксируйте.

Примечание

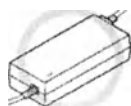
- Если стопорное кольцо жесткое и не вращается, вдавите его глубже в разъем и попробуйте еще раз повернуть его.



3. Проверьте номинальное значение на блоке питания и вставьте штепсельную вилку в розетку.

Внимание

- Не устанавливайте блок питания в вертикальном положении, если штепсельная вилка вставлена сверху.



ОК: Горизонтальное положение



NG: Вертикальное положение

- При необходимости закрепите блок питания с помощью бандажной ленты, например, кабельной стяжки, чтобы предотвратить его падение.

2-4. Подключение кабелей

1. Подключите кабели, соответствующие используемому изделию.

Внимание

- Не используйте поврежденные кабели.
- Не подключайте и не отключайте сигнальный кабель, когда монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов включен.
- Концевые части разъема SDI и разъема DVI-D уязвимы для статического электричества, поэтому будьте осторожны при установке. При работе с монитором жидкокристаллическим цветным 3D Full HD с диагональю 26 дюймов обязательно соблюдайте следующие правила:
 - Не прикасайтесь к контактам разъема.
 - Не прикасайтесь к контактам на конце любого кабеля, подключенного к разъему.
 - Соблюдайте антистатические меры предосторожности, например, используйте антистатический браслет во время работы.

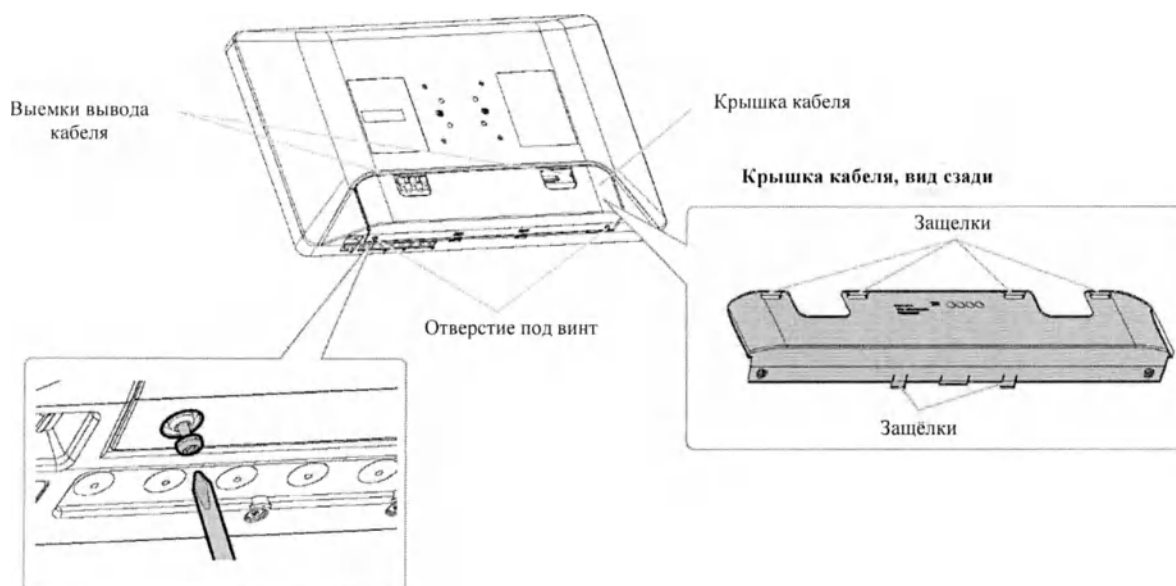
Примечание

- Предупреждающая этикетка выглядит, как показано на правой диаграмме, рядом с разъемом SDI и разъемом DVI-D.



2-5. Установка крышки кабеля

1. Выровняйте крышку кабеля на задней панели монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов таким образом, чтобы кабели могли проходить через выемки для вывода кабеля.
2. Вставьте защёлки в пазы на мониторе жидкокристаллическом цветном 3D Full HD с диагональю 26 дюймов.
3. Затяните винты в левом и правом отверстиях в нижней части монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов.



Внимание

- Убедитесь, что кабели не зажаты между крышкой кабеля и корпусом монитора.
- Надежно затяните винты в 2 местах. (момент затяжки винта: 0,4–0,7 Нм, необходимый инструмент: Крестовая отвертка (№2))
- Не подвергайте разъём и кабель нагрузкам.
- Не упаковывайте и не транспортируйте с закреплённой крышкой кабеля.

2-6. Подача питания

1. Включите сетевой выключатель в нижней части монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов, а затем включите его.

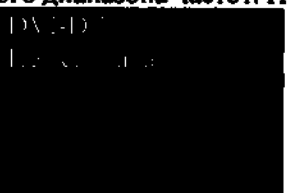
Индикатор питания на передней панели монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов загорится зеленым.

Если индикатор не загорается, см. «Глава 3, если изображение не отображается» (страница 21).

Примечание

- Если сетевой выключатель в нижней части монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов выключен, это означает что монитор выключен.

Глава 3 Если изображение не отображается

Проблема	Возможная причина и способ устранения
1. Изображение отсутствует	• Проверьте, правильно ли подключен сетевой кабель. • Проверьте, правильно ли подключены разъемы ВЫХОД ПОСТ. ТОКА (DC OUT) и ВХОД ПОСТ. ТОКА (DC IN). • Включите сетевой выключатель. • Проверьте, горит ли индикатор основного питания блока питания. • Выключите питание, а затем включите его снова.
2. Выводится сообщение представленное ниже.	Это сообщение появляется, когда неправильном входящем сигнале, даже если монитор работает нормально.
• Это сообщение появляется при отсутствии входящего сигнала. Пример: 	• Может появиться сообщение, показанное слева, потому что некоторые подключаемые изделия не выводят сигнал сразу после включения. • Проверьте, включено ли подключаемое изделие. • Проверьте, правильно ли подключен сигнальный кабель. • Выключите питание, а затем включите его снова.
• Сообщение указывает, что входной сигнал находится за пределами указанного диапазона частот. Пример: 	• Убедитесь, что подключаемое изделие настроено в соответствии с требованиями монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов к разрешению и частоте вертикальной развертки (см. «4-2. Отображаемые входные сигналы (2D)» (страница 24), «4-3. Отображаемые входные сигналы (3D)» (страница 25)). • Перезагрузите подключаемое изделие.

Глава 4 Спецификации

4-1. Перечень спецификаций

Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов

Панель LCD		
Тип	Цвет (IPS)	
Подсветка	СИД	
Размер	66,1 см (26 дюймов)	
Разрешение (H x V)	1920 X 1080	
Размер дисплея (H x V)	576 мм x 324 мм	
Шаг пикселя	0,3 мм	
Цвета дисплея	8 бит: 16,77 миллиона цветов 10-битный (только SDI): 1073,74 миллиона цветов (макс.)	
Углы обзора (по горизонтали/вертикали, типовые)	178°/178°	
Яркость (макс.)	580 кд/м²	
Время отклика (типичное)	18 мс (черный -> белый -> черный)	
Коэффициент контрастности (типичный)	1400:1	
Видео сигналы		
Разъёмы входящего сигнала	DVI (DVI-D) x 2	Одноканальный, поддержка HDCP
	SDI (BNC) x 2	3G / HD / SD-SDI
	Аналоговый RGB (15-жильный D-Sub (мини)) x 1	R/G/B: 0,7 В (диапазон напряжения), 75 Ом HD/VD: TTL (высокий импеданс)
	Компонентный/аналоговый RGB (BNC x 4) x 1	Y/G: 1,0 В (диапазон напряжения), 75 Ом (включая синхронные сигналы) P _B /B: 0,7 В (диапазон напряжения), 75 Ом P _R /R: 0,7 В (диапазон напряжения), 75 Ом Sync: 0,3–4,0 В (диапазон напряжения), 75 Ом
	Композитное видео (BNC) x 1	1,0 В (диапазон напряжения), 75 Ом
	S VIDEO (4-жильный мини-DIN) x 1	Сигнал яркости: 1,0 В (диапазон напряжения), 75 Ом Цветовой сигнал: 0,286 В (диапазон напряжения), 75 Ом
Разъёмы выходящего сигнала	DVI (DVI-D) x 1	Одноканальный, DVI-D (HDCP не поддерживается)
	SDI (BNC) x 2	3G / HD / SD-SDI
	Компонентный/аналоговый RGB (BNC x 4) x 1	Y/G: 1,0 В (диапазон напряжения), 75 Ом (включая синхронные сигналы) P _B /B: 0,7 В (диапазон напряжения), 75 Ом P _R /R: 0,7 В (диапазон напряжения), 75 Ом Sync: 0,3–4,0 В (диапазон напряжения), 75 Ом
	Композитное видео (BNC) x 1	1,0 В (диапазон напряжения), 75 Ом
	S VIDEO (4-жильный мини-DIN) x 1	Сигнал яркости: 1,0 В (диапазон напряжения), 75 Ом Цветовой сигнал: 0,286 В (диапазон напряжения), 75 Ом
Управление монитором жидкокристаллическим цветным 3D Full HD с диагональю 26 дюймов		
Разъём управления монитором	RS-232C (9-жильный D-Sub) x 1	
	GPI (9-жильный D-Sub) x 1	
Мощность		
Вход	24 В постоянного тока ± 10%, 3,6 А	
Максимальная потребляемая мощность	Макс. 86,4 Вт	
Разъём ВЫХОД ПОСТ. ТОКА (DC OUT)	5 В, 1 А	

Физические характеристики	
Габаритные размеры (Ш x В x Д)	643 мм x 396 мм x 80 мм
Масса, кг (± 10%)	8,5
Защита от опасного проникания воды или твердых частиц	IP32 (уровень защиты IPx2 эффективен, когда монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов установлен правильно, поэтому его нельзя ставить под наклоном.)
Требования к условиям эксплуатации	
Температура	0–35 °C (32–95 °F)
Влажность	20–85% ОВ (без конденсации)
Давление воздуха	540–1060 гПа
Требования к окружающей среде при транспортировке/хранении	
Температура	От -20 до 60 °C (от -4 до 140 °F)
Влажность	10–90% ОВ (без конденсации)
Давление воздуха	540–1060 гПа

Блок питания

Мощность	
Входящая	100–240 В перем. тока ± 10%, 50/60 Гц, 1,2 А
Максимальная потребляемая мощность	Макс. 95 Вт
Физические характеристики	
Наружные размеры (Ш x В x Д)	160 мм x 37 мм x 64 мм
Вес нетто	Прибл. 0,7 кг
Требования к условиям эксплуатации	
Температура	0–35 °C (32–95 °F)
Влажность	20–85% ОВ (без конденсации)
Давление воздуха	540–1060 гПа
Требования к окружающей среде при транспортировке/хранении	
Температура	От -20 до 60 °C (от -4 до 140 °F)
Влажность	10–90% ОВ (без конденсации)
Давление воздуха	540–1060 гПа

4-2. Отображаемые входные сигналы (2D)

✓: Поддерживается

Название сигнала	По горизонтали Частота (кГц)	По вертикали Частота (Гц)	ВИДЕО S ВИДЕО	SDI 1 SDI 2	RGB/YPbPr	RGB/YPbPr HD15		DVI 1 DVI 2
					YPbPr с 50 Гц до 60 Гц	RGB-ВИДЕО с 50 Гц до 60 Гц	RGB-PC с 50 Гц до 60 Гц	
NTSC	15,734	59,940	✓	-	-	-	-	-
PAL	15,625	50,000	✓	-	-	-	-	-
480/60 i	15,734	59,940	-	✓	✓	✓	✓	✓
480/60p	31,469	59,940	-	-	✓	✓	✓*2	✓
576/50i	15,625	50,000	-	✓	✓	✓	✓	✓
576/50p	31,250	50,000	-	-	✓	✓	✓	✓
720/60p	45,000	60,000	-	✓	✓	✓	✓	✓
720/50p	37,500	50,000	-	✓	✓	✓	✓	✓
1080/60 i	33,750	60,000	-	✓	✓	✓	✓	✓
1080/60p	67,500	60,000	-	✓	✓	✓	✓*2	✓
1080/50i	28,125	50,000	-	✓	✓	✓	✓	✓
1080/50p	56,250	50,000	-	✓	✓	✓	✓	✓
1080/30p	33,750	30,000	-	✓	✓	✓	✓	✓
1080/25p	28,125	25,000	-	✓	✓	✓	✓	✓
1080/24p	27,000	24,000	-	✓	✓	✓	✓	✓
1080/24PsF	27,000	48,000	-	✓	✓	✓	✓	-
720 x 400 при 70 Гц	31,469	70,087	-	-	-	✓	✓	-
640 x 480 при 60 Гц	31,469	59,940	-	-	-	✓*1	✓	✓
640 x 480 при 72 Гц	37,861	72,809	-	-	-	✓	✓	-
640 x 480 при 75 Гц	37,500	75,000	-	-	-	✓	✓	-
640 x 480 при 85 Гц	43,269	85,008	-	-	-	✓	✓	-
800 x 600 при 56 Гц	35,156	56,250	-	-	-	✓	✓	-
800 x 600 при 60 Гц	37,879	60,317	-	-	-	✓	✓	✓
800 x 600 при 72 Гц	48,077	72,188	-	-	-	✓	✓	-
800 x 600 при 75 Гц	46,875	75,000	-	-	-	✓	✓	-
800 x 600 при 85 Гц	53,674	85,061	-	-	-	✓	✓	-
1024 x 768 при 60 Гц	48,363	60,004	-	-	-	✓*3	✓*3	✓
1024 x 768 при 70 Гц	56,476	70,069	-	-	-	✓	✓	-
1024 x 768 при 75 Гц	60,023	75,029	-	-	-	✓	✓	-
1024 x 768 при 85 Гц	68,677	84,997	-	-	-	✓	✓	-
1152 x 864 при 75 Гц	67,500	75,000	-	-	-	✓	✓	-
1280 x 768 при 60 Гц	47,776	59,870	-	-	-	✓*3	✓*3	✓
1280 x 800 при 60 Гц	49,702	59,810	-	-	-	✓	✓	✓
1280 x 960 при 60 Гц	60,000	60,000	-	-	-	✓	✓	✓
1280 x 1024 при 60 Гц	63,981	60,020	-	-	-	✓	✓	✓
1280 x 1024 при 75 Гц	79,976	75,025	-	-	-	✓	✓	-
1400 x 1050 при 60 Гц	65,317	59,978	-	-	-	✓*3	✓*3	✓
1440 x 900 при 60 Гц	55,935	59,887	-	-	-	✓	✓	✓
1680 x 1050 при 60 Гц	65,290	59,954	-	-	-	✓*3	✓*3	✓
1600 x 1200 при 60 Гц	75,000	60,000	-	-	-	✓*3	✓*3	✓
1920 x 1080 при 60 Гц	67,500	60,000	-	-	-	✓*1	✓	✓*4
1920 x 1200 при 60 Гц	74,038	59,950	-	-	-	✓*3	✓*3	✓

* Если на вход подается сигнал 640 x 480 при 60 Гц и выбран режим RGB-ВИДЕО, он распознается как 480/60p.

Если на вход подается сигнал 1920 x 1080 при 60 Гц и выбран режим RGB-ВИДЕО, он распознается как 1080/60p.

*2 Если на вход подается сигнал 480/60p и выбран режим RGB-PC, он распознается как 640 x 480 при 60 Гц.

Если на вход подается сигнал 1080/60p и выбран режим RGB-PC, он распознается как 1920 x 1080 при 60 Гц.

*3 Если разрешение входящего сигнала отличается от разрешения экрана, измените значение настройки формата сигнала (аналоговая регулировка).

«4:3»: 1024 x 768 при 60 Гц, 1600 x 1200 при 60 Гц, 1400 x 1050 при 60 Гц «Широкий»: 1280 x 768 при 60 Гц, 1920 x 1200 при 60 Гц, 1680 x 1050 при 60 Гц *4 Сигнал DVI-D 1920 x 1080 при 60 Гц распознается как 1080/60p.

Внимание

- Входная синхронизация по зеленому или композитная синхронизация (VBS) в качестве синхросигнала идёт через входной разъём RGB. Некоторые ПК не могут отображать изображения.

Примечание

- Входящий сигнал, указанный выше, является отображаемым входящим сигналом при использовании одного устройства без подключения выхода.

4-3. Отображаемые входящие сигналы (3D)

✓: Поддерживается

Название сигнала	По горизонтали Частота (кГц)	Вертикальная частота (Гц)	SDI 1 SDI 2	DVI-D 1 DVI-D 2
720/60p	45,000	60,000	✓	✓
720/50p	37,500	50,000	✓	✓
1080/60i	33,750	60,000	✓	✓
1080/60p	67,500	60,000	✓	✓
1080/50i	28,125	50,000	✓	✓
1080/50p	56,250	50,000	✓	✓
1080/30p	33,750	30,000	✓	✓
1080/25p	28,125	25,000	✓	✓
1080/24p	27,000	24,000	✓	✓
1080/24PsF	27,000	48,000	✓	-
1024 x 768 при 60 Гц	48,363	60,004	-	✓
1280 x 1024 при 60 Гц	63,981	60,020	-	✓

Приложение

Медицинский стандарт

- Необходимо убедиться, что окончательная комплектация системы соответствует требованиям IEC60601-1-1.
- Оборудование с электроснабжением от источника питания может излучать электромагнитные волны, которые могут влиять, ограничивать или приводить к неисправности монитора. Устанавливайте оборудование в контролируемой окружающей среде, в которой такие эффекты не допускаются.

Классификация монитора:

- Тип защиты от поражения электрическим током: Класс I
- Класс ЭМС: EN60601-1-2: 2015 Группа 1, класс B
- Классификация медицинского изделия (ЕС): Класс I
- Режим работы: продолжительный
- Класс IP: IP32 (уровень защиты IPx2 эффективен, когда монитор установлен, поэтому его нельзя ставить под наклоном.)

Информация об ЭМС

Характеристики монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов обеспечивают надлежащее отображение изображений.

Места предполагаемого использования

Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов предназначен для использования в профессиональных медицинских учреждениях, таких как клиники и больницы (включая использование вблизи высокочастотного хирургического оборудования, такого как электрохирургические ножи).

Следующие места не подходят для использования устройства:

- Условия домашнего медицинского обслуживания
- Рядом с оборудованием для коротковолновой терапии.
- РЧ экранированный кабинет систем медицинского оборудования МРТ
- В специальных экранированных местах
- Устанавливаться в транспортных средствах, в том числе в машинах скорой помощи.
- Другие особые условия

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов требует особых мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости и во время установки. Вам необходимо внимательно прочитать информацию об электромагнитной совместимости и раздел «МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ» в этом документе, и соблюдать данные инструкции при установке и эксплуатации устройства.

Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов не следует использовать рядом с другим оборудованием или штабелировать с ним. Если необходимо использовать смежное или штабельное оборудование, необходимо проверить оборудование или систему на возможность их нормальной работы в той конфигурации, в которой они будут использоваться.

При использовании радиочастотного портативного оборудования расположите его на расстоянии ≥ 30 см (12 дюймов) от любых частей монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов, включая кабели. В противном случае это может привести к снижению производительности этого оборудования.

Любой, кто подключает дополнительное оборудование к разъёмам входящего или выходящего сигнала при настройке медицинской системы, несет ответственность за обеспечение соответствия системы требованиям IEC/EN60601-1-2.

Изображение может быть искажено, если устройство используется рядом с таким изделием, как высокочастотное хирургическое оборудование. Заранее проверьте, чтобы не возникало проблем во время использования.

Обязательно используйте кабели, отвечающие указанным требованиям.

Использование кабелей, не отвечающих требованиям, может привести к усилению электромагнитного излучения, снижению электромагнитной устойчивости этого оборудования и неправильной работе.

Кабели	Макс. Длина кабеля	Экранирование
Кабель переменного тока	2 м	Неэкранированный
Кабель постоянного тока	17,5 м	Экранированный
Кабель BNC (SDI)	30 м	Экранированный
Кабель DVI	5 м	Экранированный
Кабель BNC (композитный)	5 м	Экранированный
Кабель D-Sub	5 м	Экранированный
Кабель S ВИДЕО	5 м	Экранированный
Кабель RS-232C	5 м	Экранированный

Приложение 27

Технические спецификации

Электромагнитные излучения		
Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Покупатель или пользователь должен убедиться, что он использует устройство в такой среде.		
Эмиссионный тест	Соответствие требованиям стандартов	Электромагнитная среда - рекомендации
РЧ излучение CISPR11/EN55011	Группа 1	Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Следовательно, его радиочастотное излучение очень низкое и вряд ли вызовет какие-либо помехи в расположенном поблизости электронном оборудовании.
РЧ излучение CISPR11/EN55011	Класс В	Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов подходит для использования на всех предприятиях, в том числе в домашних условиях и в тех, которые напрямую подключены к общественной низковольтной электросети, которая питает здания, используемые для бытовых целей.
Гармоническое излучение IEC/EN61000-3-2	Класс D	
Колебания напряжения/мерцание IEC/EN61000-3-3	Соответствует	

Электромагнитная помехоустойчивость			
Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов был протестирован на представленных в таблице уровнях соответствия в соответствии с требованиями тестирования для окружающей среды профессиональных медицинских учреждений, определенными в IEC/EN60601-1-2. Покупатели и пользователи устройства должны убедиться, что оно используется в следующих условиях:			
Испытание на помехоустойчивость	Уровень тестирования для среды профессиональных медицинских учреждений	Уровень соответствия требованиям	Электромагнитная среда - рекомендации
Электростатические разряды (ЭСР) IEC/EN61000-4-2	±8 кВ контактный разряд ±15 кВ воздушный разряд	±8 кВ контактный разряд ±15 кВ воздушный разряд	Полы должны быть деревянными, бетонными или керамическими. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна быть $\geq 30\%$.
Быстрые электрические переходные процессы/всплески IEC/EN61000-4-4	±2 кВ линия электросети ±1 кВ линии ввода/вывода	±2 кВ линия электросети ±1 кВ линии ввода/вывода	Качество электропитания должно соответствовать типичным коммерческим или больничным условиям.
Выброс напряжения IEC/EN61000-4-5	±1 кВ между линиями ±2 кВ между фазой и землей	±1 кВ между линиями ±2 кВ между фазой и землей	Качество электропитания должно соответствовать типичным коммерческим или больничным условиям.
Падения напряжения, кратковременные прерывания и колебания напряжения на линиях электропитания IEC/EN61000-4-11	0% U_t (100% падение U_t) 0,5 цикла и 1 цикл 70% U_t (30% падение U_t) 25 циклов 0% U_t (100% падение U_t) 5 сек.	0% U_t (100% падение U_t) 0,5 цикла и 1 цикл 70% U_t (30% падение U_t) 25 циклов 0% U_t (100% падение U_t) 5 сек.	Качество электропитания должно соответствовать типичным коммерческим или больничным условиям. Если пользователю монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов требуется непрерывная работа во время перебоев в электроснабжении, рекомендуется использовать источник бесперебойного питания или аккумулятор.
Магнитные поля промышленной частоты IEC/EN61000-4-8	30 А/м (50/60 Гц)	30 А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны быть на уровнях, характерных для типичного местоположения в типичных коммерческих или больничных условиях. Во время использования изделие следует держать на расстоянии ≥ 15 см от источника магнитных полей промышленной частоты.

Электромагнитная помехоустойчивость			
Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов был протестирован на следующих уровнях соответствия в соответствии с требованиями тестирования для среды профессиональных медицинских учреждений, определенными в IEC/EN60601-1-2. Покупатели и пользователи должны монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов убедиться, что он используется в следующих средах:			
Испытание на помехоустойчивость	Уровень тестирования для среды профессиональных медицинских учреждений	Уровень соответствия требованиям	Электромагнитная среда - рекомендации
Кондуктивные помехи, наведенные РЧ электромагнитным и полями IEC/EN61000-4-6 Излучаемые радиочастотные поля IEC/EN61000-4-3	3 В средн. зн. 150 кГц – 80 МГц 6 В средн. зн. Диапазоны ISM 150 кГц - 80 МГц 3 В/м 80 МГц – 2,7 ГГц	3 В средн. зн. 6 В средн. зн. 3 В/м	Переносное и мобильное оборудование радиочастотной связи не должно использоваться ближе к какой-либо части монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов, включая кабели, чем рекомендованное пространственное разнесение, рассчитанное из формулы, применимой к частоте передатчика. Рекомендуемое безопасное расстояние $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$, 80 МГц – 800 МГц $d = 2,3\sqrt{P}$, 800 МГц – 2,7 ГГц Где «Р» — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах [Вт] согласно данным производителя передатчика, а «d» — рекомендуемое пространственное разнесение в метрах [м]. Напряженность поля от стационарных РЧ-передатчиков, определенная электромагнитным обследованием ^{a)} на месте, должна быть ниже уровня соответствия в каждом частотном диапазоне. ^{b)} Помехи могут возникать вблизи оборудования, отмеченного следующим символом. 
Примечание 1	U _т — напряжение сети переменного тока до применения уровня испытаний.		
Примечание 2	При частоте 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий частотный диапазон.		
Примечание 3	Рекомендации относительно кондуктивных помех, вызванных радиочастотными полями или излучаемыми радиочастотными полями, могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет их поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.		
Примечание 4	Диапазоны ISM 150 кГц - 80 МГц: 6,765-6,795 МГц, 13,553-13,567 МГц, 26,957-27,283 МГц и 40,66-40,70 МГц.		
a)	Напряженность поля от фиксированных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, радиовещания в диапазонах АМ и FM и телевидения, невозможно предсказать с точностью теоретически. Для оценки электромагнитной обстановки, создаваемой стационарными радиопередатчиками, следует рассмотреть возможность проведения электромагнитного обследования объекта. Если измеренная напряженность поля в месте использования монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26 дюймов превышает применимый уровень соответствия радиочастотам, указанный выше, необходимо наблюдать проверить возможность нормальной работы устройства. Если наблюдается ненормальная работа, могут потребоваться дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение монитора жидкокристаллического цветного 3D Full HD с диагональю 26.		
b)	В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть < 3 В/м.		

Рекомендуемые расстояния разнесения между портативным или мобильным оборудованием радиочастотной связи и монитором жидкокристаллическим цветным 3D Full HD с диагональю 26 дюймов							
Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые радиочастотные помехи находятся под контролем. Покупатель или пользователь устройства может помочь предотвратить электромагнитные помехи, поддерживая минимальное расстояние между портативным и мобильным радиочастотным коммуникационным оборудованием (передатчиками) и монитором жидкокристаллическим цветным 3D Full HD с диагональю 26 дюймов. Подтверждена невосприимчивость к полям приближения от следующего оборудования беспроводной радиосвязи:							
Тестовая частота (МГц)	Ширина полосы ^{a)} (МГц)	Сервис ^{a)}	Модуляция ^{b)}	Максимальная мощность (Вт)	Минимальное расстояние разнесения (м)	Уровень тестирования IEC/EN60601 (В/м)	Уровень соответствия требованиям (В/м)
385	380–390	TETRA 400	Импульсная модуляция ^{b)} 18 Гц	1,8	0,3	27	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	412 FM ± 5 кГц девиация 1 кГц синус	2	0,3	28	28
710 745 780	704 - 787	LTE-диапазон 13, 17	Импульсная модуляция ^{b)} 217 Гц	0,2	0,3	9	9
810 870 930	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE-диапазон 5	Импульсная модуляция ^{b)} 18 Гц	2	0,3	28	28
1720 1845 1970	1700–1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE-диапазон 1,3, 4, 25 UMTS	Импульсная модуляция ^{b)} 217 Гц	2	0,3	28	28
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, диапазон LTE 7	Импульсная модуляция ^{b)} 217 Гц	2	0,3	28	28
5240 5500 5785	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Импульсная модуляция ^{b)} 217 Гц	0,2	0,3	9	9
a) Для некоторых услуг включены только частоты восходящего канала.							
b) Несущие волны модулируются с использованием прямоугольного сигнала с коэффициентом заполнения 50%.							

Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюймов предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые радиочастотные помехи находятся под контролем. Для другого портативного и мобильного оборудования радиочастотной связи (передатчиков) минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи (передатчиками) и монитором жидкокристаллическим цветным 3D Full HD с диагональю 26 дюймов должно соответствовать приведенным ниже рекомендациям в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Расстояние разнесения в зависимости от частоты передатчика (м)		
	150 кГц - 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	80-800 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	800 МГц - 2,7 ГГц $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не указанную выше, рекомендуемое пространственное разнесение «d» в метрах (м) можно определить с помощью формулы, применимой к частоте передатчика, где «P» — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.			
Примечание 1	При частоте 80 МГц и 800 МГц применяется пространственное разнесение для более высокого частотного диапазона.		
Примечание 2	Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет их поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.		

Предупреждение о радиопомехах

Только для США и Канады

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Это оборудование было протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифровых изделий класса А в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех при эксплуатации оборудования в коммерческой среде. Это оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и, если оно установлено и используется не в соответствии с инструкциями по применению, может создавать вредные помехи для радиосвязи.

Эксплуатация этого оборудования в жилом районе может вызвать вредные помехи, и в этом случае пользователь должен будет устранить помехи за свой счет.

Изменения или модификации, явно не одобренные стороной, ответственной за соблюдение нормативных требований, могут лишить пользователя права на эксплуатацию оборудования.

Примечание

Используйте указанный ниже кабель, чтобы не допустить помех для цифровых изделий класса А.

- Кабель переменного тока
- Экранированный сигнальный кабель

Уведомление для Канады

Это информационное оборудование класса А соответствует канадскому стандарту ICES-003.

Дистрибьютор

«Эскулап АГ» (Aesculap AG)

Ам Эскулап Платц, 78532 Тутлинген, Германия (Am Aesculap-Platz, 78532 Tuttlingen, Germany)



EIZO GmbH

Карл-Бенц-Штрассе 3, 76761 Рюльцхайм, Германия
(Carl-Benz-Straße 3, 76761 Rülzheim, Germany)

EIZO Corporation



153 Симокасивано, Хакусан, Ишикава 924-8566
Япония (153 Shimokashiwano, Hakusan, Ishikawa 924-8566 Japan)

Copyright © 2018-2019 EIZO Corporation. Все права защищены.



00N0N061C1

IFU-EX26203D-EN-AE



3-е издание — 25 октября 2019 г. Напечатано в Японии.



Urkundenverzeichnis UVZ 1220 / 2022

Astrid Harant-Strecker * Tel. +4974619659700 * Fax +4974619659720

UZ 1582/2022

Notarielle Beglaubigung

Vorstehende, vor mir vollzogene Unterschrift von

Frau Olga Effinger,

geboren am 22.01.1973,

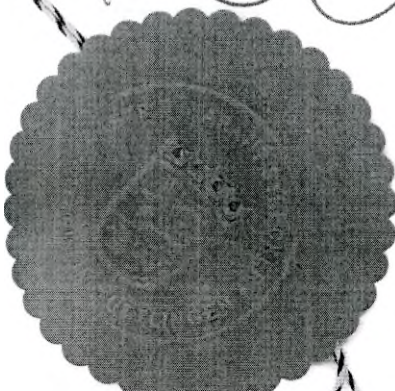
geschäftsansässig in 78532 Tuttlingen, Am Aesculap Platz ,

- persönlich bekannt -

beglaubige ich hiermit öffentlich.

Tuttlingen, den 11.07.2022

Notarin Astrid Harant-Strecker



B | BRAUN

«Эскулап АГ» (Aescular AG)
Отдел нормативно-правового
регулирования

А/я 40
78501 Туттлинген

В:
ФЕДЕРАЛЬНУЮ СЛУЖБУ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (РОСЗДРАВНАДЗОР)

Отдел регистрации медицинских изделий

Контактное лицо: Д-р Дженнифер Грюнов
(Dr. Jennifer Gruenow)

Телефон: 07461 9531892
Факс: 074612969
Эл. почта: jennifer.gruenow@aescular.de
Сайт: <http://www.aescular.de>

Дата: 07 июля 2022 г.

Сопроводительное письмо к Технической документации

Мы,

«Эскулап АГ» (Aescular AG)
Ам Эскулап-Плац
78532 Туттлинген, Германия,

в качестве ответственного/законного производителя медицинского изделия согласно Директиве Европейского совета 93/42/ЕЕС или Отчету о медицинском устройстве 2017/745 в отношении медицинских изделий:

Микроскоп цифровой хирургический Aescular Aeos®

настоящим уведомляем о предоставлении следующей версии руководства по эксплуатации на русском языке:

Руководство по эксплуатации/Техническое описание:
Монитор жидкокристаллический цветной 3D Full HD с диагональю 26 дюйма.
Кат. № PV008

необходимого для регистрации вышеуказанного медицинского изделия и подачи указанного документа в Федеральную службу по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор).

От лица компании

«Эскулап АГ» (AESCULAR AG)

<подписано>

Уполномоченный представитель Д-р Дженнифер Грюнов (Dr. Jennifer Gruenow)
Руководитель международного отдела
нормативно-правового регулирования

<подписано>

Уполномоченный представитель Ольга Эффингер (Olga Effinger)
Специалист международного отдела
регистрации

Председатель наблюдательного совета/Исполнительный совет:
Проф., д-р Хайнц-Вальтер Гросс (Heinz-
Walter Große)

Д-р Ян-Фон Лакун (Jens von Lachum)
(Председатель)
Андреас Хан (Andreas Han)
Проф., д-р Хольгер Рейнеке (Holger
Reinecke)

Юридический адрес: Туттлинген
Судебный реестр: Торговый реестр г.
Штутгарта часть 6 728361
№ платильщика НДС: DE812160069
Pav. № WERB: DE 66104842

Банковский счет:
«Дойче Банк АГ Туттлинген» (Deutsche
Bank AG Tuttlingen)
BLZ 653 700 75 номерой счет 21 22 000 0078532 Туттлинген
IBAN DE 44 8537 0076 0212 2000 00
SWIFT / БИК DEUTDE33053
«Баден-Вюртембергские Банки» (Baden-
Württembergische Bank)
BLZ 600 501 01 номерой счет 487 1906
IBAN DE31 8085 0101 0004 8719 05
SWIFT/БИК SOLADE33

Адрес:
«Эскулап АГ» (Aescular AG)
Ам Эскулап-Плац
78532 Туттлинген
Германия.
Телефон: +49 7461 95-0
Факс: +49 7461 95-3900
<http://www.aescular.de>



Номер в нотариальном реестре UVZ 1220/2022

UZ 1582/2022

Астрид Харант-Штрекер * Тел: +4974619659700 * Факс: +4974619659720

Нотариальное удостоверение

Настоящим удостоверяется подлинность подписи

Ольги Эффингер (Olga Effinger),
дата рождения: 22.01.1973 г.,
рабочий адрес: 78532 Туттлинген, Ам Эскулап-Плац,

- лично знакомой мне -

поставленной в моём присутствии.

Туттлинген, 11.07.2022 г.

Нотариус Астрид Харант-Штрекер (Notarin Astrid Harant-Strecker)

<Круглая печать: АСТРИД ХАРАНТ-ШТРЕКЕР * НОТАРИУС Г. ТУТТЛИНГЕН>

<Гербовая наклейка: АСТРИД ХАРАНТ-ШТРЕКЕР * НОТАРИУС Г. ТУТТЛИНГЕН>

Перевод с английского и немецкого языков на русский язык выполнен переводчиком
Искусных Дмитрием Александровичем

Подпись

Российская Федерация

Город Москва

Двадцатого июля две тысячи двадцать второго года

Я, Алехин Евгений Владимирович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Искусных Дмитрия Александровича.

Подпись сделана в моем присутствии.

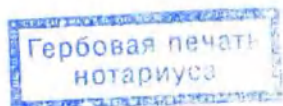
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 57/171-н/77-2022-10-1965.

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Е.В.Алехин



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 36 лист(-а, -ов)

Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 36 лист(-а, -ов)

Российская Федерация

Город Москва

Двадцатого июля две тысячи двадцать второго года

Я, Алехин Евгений Владимирович, нотариус города Москвы, свидетельствую верность копии с представленного мне документа.

Зарегистрировано в реестре: № 57/171-н/77-2022-10-1966.

Уплачено за совершение нотариального действия: 2220 руб. 00 коп.



Е.В.Алехин