

EndoVue Plus 4k 32

МОНИТОРЫ ХИРУРГИЧЕСКИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-4159
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

Адрес: <https://nds.nt-rt.ru/> || эл.почта: nsi@nt-rt.ru

Содержание

Информация по технике безопасности	1
Предупреждения и предостережения	1
Условные обозначения транспортировки медицинских устройств	1
Требования к безопасности системы	2
Уведомление об остаточном изображении	2
Заземление	2
Блок питания	2
Примечания по установке	3
Назначение и противопоказания	3
Монтаж дисплея в соответствии со стандартом VESA	5
Примечания по установке	5
Сборка и очистка корпуса	6
Установка защитного кабельного канала	6
Инструкции по очистке	6
Пользовательский интерфейс дисплея	7
Клавиатура дисплея	7
Навигация в меню	7
Меню Input (Ввод)	7
Меню дисплея	8
Корректировка изображения	12
Обзор панели разъемов	13
Панель разъемов EndoVue — только DisplayPort и порт HDMI (90K0089)	13
Панель разъемов EndoVue с разъемами Quad-Link SDI (90K0090)	14
Электротехнические символы	14
Радиус изгиба кабеля	15
Соединитель питания и разводка выводов	15
Технические характеристики	17
Технические характеристики	17
Поддерживаемое разрешение	17
Поиск и устранение неисправностей	19
Таблицы электромагнитной совместимости	21
Электромагнитное излучение	22
Устойчивость к электромагнитному излучению	23
Рекомендованное разделяющее расстояние	24
Положения и условия	27
Декларация о соответствии	27
Правовая информация	28

Информация по технике безопасности

Предупреждения и предостережения



Этот символ предупреждает пользователя о том, что далее следует важная информация об установке и (или) эксплуатации данного оборудования. Приведенную после этого символа информацию следует внимательно прочитать.



Этот символ предупреждает пользователя о том, что руководство пользователя и переведенные копии опубликованы на веб-сайте компании NDS: www.ndssi.com/user-manuals/



Этот символ предупреждает пользователя о том, что напряжение на неизолированных токоведущих частях установки может быть достаточно высоким для поражения электрическим током. Не прикасайтесь к деталям внутри устройства. Для снижения риска поражения электрическим током НЕ снимайте крышку или заднюю панель.

Примечание. Внутри нет деталей, которые могут обслуживаться пользователем. Поручайте обслуживание квалифицированному сервисному персоналу.



Этот символ предупреждает пользователя о том, что приведенную далее информацию следует очень тщательно изучить, чтобы не допустить повреждения оборудования.



Этот символ обозначает производителя.



Этот символ обозначает представителя производителя в Европейском сообществе.



Данный символ указывает на соответствие Директиве в отношении отработанного электрического и электронного оборудования (Директива WEEE).



Этот символ указывает на то, что устройство относится к медицинским устройствам. Данное изделие предназначено для использования только медицинскими работниками в профессиональной медицинской сфере.



Данное изделие соответствует требованиям T.U.V. в отношении риска поражения электрическим током, механического повреждения и пожароопасности согласно стандартам CAN/CSA C22.2 № 60601-1 и ANSI/AAMI ES60601-1.



Данное изделие соответствует требованиям EN60601-1 в части выполнения Регламента о медицинских изделиях Европейского союза 2017/745.

Федеральное законодательство США разрешает продажу данного устройства только врачам или по их заказу.

Условные обозначения транспортировки медицинских устройств

Условные обозначения транспортировки медицинских устройств, указанные ниже, напечатаны на контейнерах для транспортировки данного изделия.

	Размещать контейнер в вертикальном положении		Хранить в сухом месте		Хрупкий груз		Fragile keep dry (Хрупкий груз, предохранять от сырости)
---	--	---	-----------------------	---	--------------	---	---

Требования к безопасности системы

Внешнее оборудование, подключенное к сигнальному входу/выходу или другим разъемам этого изделия для использования в окружающей пациента среде, должно соответствовать требованиям стандартов безопасности ISO и UL/EN/IEC 60601-1. Лица, подключающие такое оборудование к данному изделию, по определению формируют систему и несут ответственность за соответствие такой системы тем же требованиям стандартов безопасности ISO и UL/EN/IEC 60601-1.

Для предотвращения рисков возгорания или поражения электрическим током запрещается подвергать изделие воздействию дождя или влаги.

Примечание. Обо всех серьезных происшествиях или неблагоприятных событиях, возникших в процессе работы устройства, следует сообщать производителю и компетентным органам государства-члена, в котором находится пользователь и (или) пациент.

Уведомление об остаточном изображении



Предупреждение. Длительное отображение на мониторе фиксированного (постоянного) изображения может привести к появлению остаточного изображения. Не оставляйте фиксированное изображение на мониторе или отключайте монитор, если не используете его.

Заземление

Питание данного изделия осуществляется от внешнего источника электроснабжения для оборудования класса I в соответствии с Регламентом о медицинских изделиях Европейского союза 2017/745. Тестирование заземления изделия с целью проверки его соответствия требованиям лечебного учреждения, а также местным и национальным требованиям к импедансу, проводится лицами, которые выполняют установку изделия.

Заземляющий штырь расположен с тыльной стороны изделия, чтобы использовать для заземления корпус устройства. Все виды заземления должны устанавливаться с соблюдением соответствующих электрических правил и норм.

Установка должна выполняться только авторизованным и обученным персоналом компании NDS.

Блок питания

Для клиентов в Северной Америке

Мониторы EndoVue® Plus 4K 32" соответствуют вышеуказанным стандартам безопасности только при использовании с блоком питания для медицинского использования, поставляемым в комплекте.

Примечание. Этот блок питания является частью медицинского устройства.

Модель	BridgePower BMP150S24F06
Входное напряжение переменного тока	100–240 вольт, 50–60 Гц
Выходное напряжение постоянного тока	24 вольта, 6,25 ампер

Для клиентов в Северной Америке

В качестве источника питания используйте шнур электропитания для медицинского использования с соответствующей вилкой.

Шнур электропитания — единственное утвержденное для этого изделия устройство отключения. Шнур электропитания можно отключать от сети электропитания.

МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ необходимо размещать таким образом, чтобы устройство отключения было легко доступно.

Мониторы должны получать питание от цепи с центральными отводами при использовании в США при напряжении выше 120 вольт.

Для клиентов в Китае

Используйте шнур электропитания, имеющий сертификат China Compulsory Certificate (CCC).

Для клиентов в Японии

Шнур электропитания, поставляемый в комплекте, предназначен только для этого монитора.

Примечания по установке

Это изделие относится к медицинским устройствам класса I. Модификации запрещены.

Мониторы предназначены для продолжительного режима работы.

Назначение и противопоказания

EndoVue Plus 4K 32"

Назначение

Мониторы EndoVue Plus 4K 32" предназначены для использования в медицинской среде для отображения высококачественных видеоматериалов и графических изображений.

Мониторы EndoVue Plus 4K 32" предназначены для использования в ходе хирургических операций, требующих наличия референсного изображения.

Противопоказания

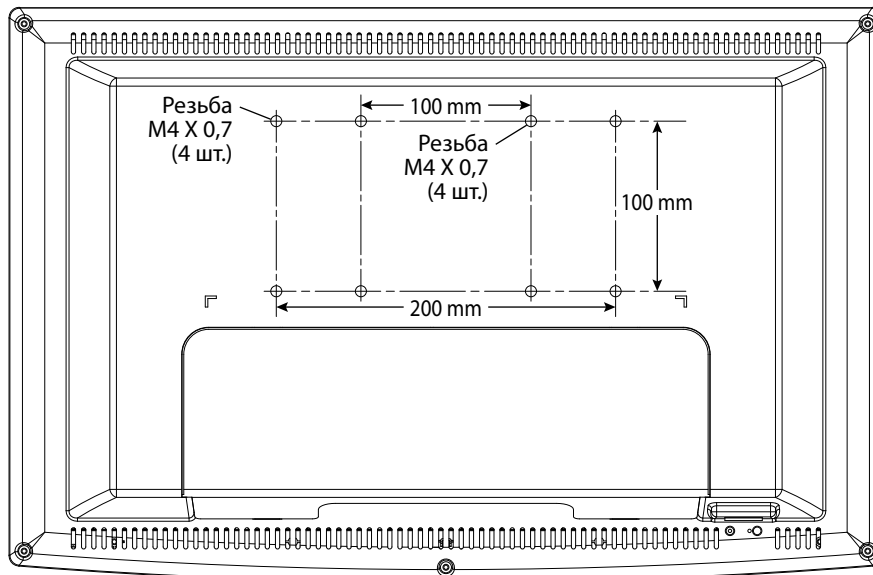
1. Данное изделие может отображать рентгенографические изображения (PACS) для использования только в справочных целях; использование таких изображений в диагностических целях исключается.
2. Для критически важного применения настоятельно рекомендуется иметь в наличии сменный экземпляр изделия.
3. Использование данного изделия в присутствии легковоспламеняющихся анестезирующих смесей с воздухом, кислородом или оксидом азота запрещено.
4. Никакие части данного изделия не должны соприкасаться с пациентом. Запрещено прикасаться к изделию и пациенту одновременно.

Монтаж дисплея в соответствии со стандартом VESA

Дисплеи EndoVue соответствуют стандарту интерфейса креплений VESA.

EndoVue® Plus 4K 32"

На дисплее EndoVue® Plus 4K 32" предусмотрен ряд монтажных отверстий MIS, которые выполнены с учетом размера и массы дисплея и позволяют смонтировать его на стойке, стене или выносном кронштейне. Ниже показаны интерфейсы MIS-D 100 x 100 мм и MIS-E 200 x 100 мм.



Предупреждение. Монтировать устройство должны обученные работники с допуском. Винты монтажного кронштейна должны быть надежно затянуты. Ненадлежащее крепление кронштейна к дисплею может привести к опасным ситуациям. Во избежание травмы используйте подходящий инструмент для монтажа.

Примечания по установке

Это изделие относится к медицинским устройствам класса I. Модификации запрещены.

Мониторы предназначены для продолжительного режима работы.

Сборка и очистка корпуса

Установка защитного кабельного канала

1. Прежде чем устанавливать защитный кабельный канал, подсоедините электрические, контрольные и видеокабели.
2. Выровняйте кабельный канал с углублением кабельного колодца на задней стороне дисплея.
3. Сдвиньте кабельный канал вперед в углубление, расположив кабели под вырезом.
4. Сдвиньте кабельный канал вперед, пока язычки на нижнем краю не встанут на место со щелчком.

Инструкции по очистке

Общая информация по обслуживанию

Мониторы серии EndoVue не требуют регулярного технического обслуживания или калибровки. При обнаружении любых неисправностей, пожалуйста, верните дисплей в нашу одобренную сервисную организацию. С любыми вопросами обращайтесь в отдел обслуживания клиентов по телефону +1- (877) 637-1110.



Предупреждение. Перед очисткой **ВЫКЛЮЧИТЕ** дисплей и отключите его от источника питания.

- Не допускайте попадания жидкости внутрь устройства, поскольку это может серьезно повредить устройство.
- Не используйте растворители, такие как бензол или разбавитель, или любые кислотные, щелочные или абразивные моющие средства.

Стекло экрана Тщательно протрите поверхность стекла экрана безворсовой тканью. Для стойких загрязнений и пятен используйте безворсовую ткань, смоченную дистиллированной водой. Не используйте агрессивные растворители, абразивные моющие средства или химические чистящие салфетки.

Пластмассовый корпус Протрите все внешние поверхности безворсовой тканью, смоченной дистиллированной водой или 70%-ным изопропиловым спиртом, или же уксусом (дистиллированный белый уксус, кислотность 5 %). При использовании изопропилового спирта или уксуса после окончания очистки удалите остатки моющего средства, протерев все внешние поверхности безворсовой тканью, смоченной дистиллированной водой.

Примечание. Запрещается использовать следующие средства:

- МЭК (метилэтилкетон);
- толуол;
- ацетон;
- бензол или растворитель;
- кислоты;
- щелочные или абразивные моющие средства;
- химические чистящие салфетки.

Пользовательский интерфейс дисплея

Клавиатура дисплея

Клавиатура дисплея находится в центре нижней передней поверхности корпуса дисплея и обеспечивает средства управления для настройки параметров дисплея с помощью меню системы экранной индикации (On Screen Display, OSD).



Навигация в меню

Кнопки INPUT (Ввод) и MENU (Меню): открыть меню OSD

Чтобы открыть меню Input (Ввод), нажмите на кнопку **INPUT** (Ввод). Чтобы открыть меню дисплея, нажмите на кнопку **MENU**.

Кнопка SCROLL (Прокрутка): вертикальное управление курсором

Чтобы войти в меню и начать процесс выбора параметров, нажмите на кнопку **SCROLL**. Верхний ряд параметров выбирается первым нажатием на кнопку, каждое следующее нажатие переносит курсор на одну строку вниз.

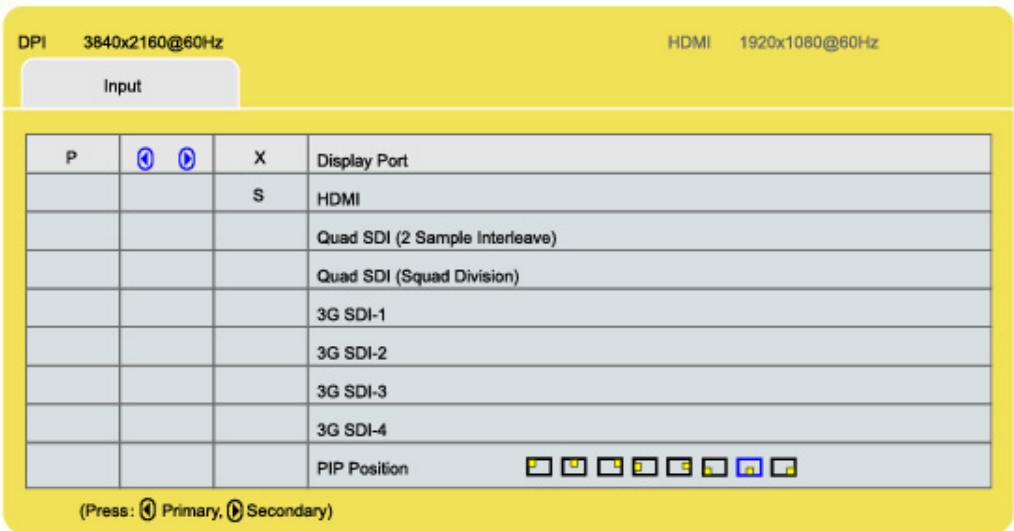
Чтобы выйти из меню, воспользуйтесь кнопкой **SCROLL** для переноса строки выбора в нижнюю строку меню а затем нажмите однократно на кнопку **SCROLL**, чтобы выделить вкладку меню, из которой вы сможете левой или правой кнопкой мыши открыть другие вкладки меню.

Кнопки влево/вправо: горизонтальное управление курсором

Чтобы отрегулировать параметр, нажмите на кнопку **SCROLL**, а затем на левую ◀ или правую ▶ кнопки, чтобы выполнить регулировку или выбрать уставку.

Меню Input (Ввод)

Чтобы выбрать или изменить источник ввода данных, нажмите на кнопку **INPUT** и войдите в меню Input, а затем нажмите на кнопку **SCROLL**, чтобы выделить желаемый способ ввода, после чего его можно будет выбрать левой кнопкой мыши. Значок ✓ в левом столбце означает активный ввод. Значок **P** в левом столбце означает, что идет активный ввод Primary (с основного дисплея), а значок **S** в правом столбце указывает на активный ввод Secondary (с дополнительного дисплея).



Меню Input автоматически закрывается через 30 секунд после последнего действия. Закрыть вкладку можно также, нажав на кнопку **INPUT**.

Меню дисплея



Чтобы открыть меню дисплея для первичного изображения, нажмите на кнопку **MENU** (для вторичного изображения нажмите на кнопку дважды). По умолчанию открывается меню Picture (Изображение) с подробной информацией о текущем входе видеосигнала, представленной в верхней части меню над вкладками меню.

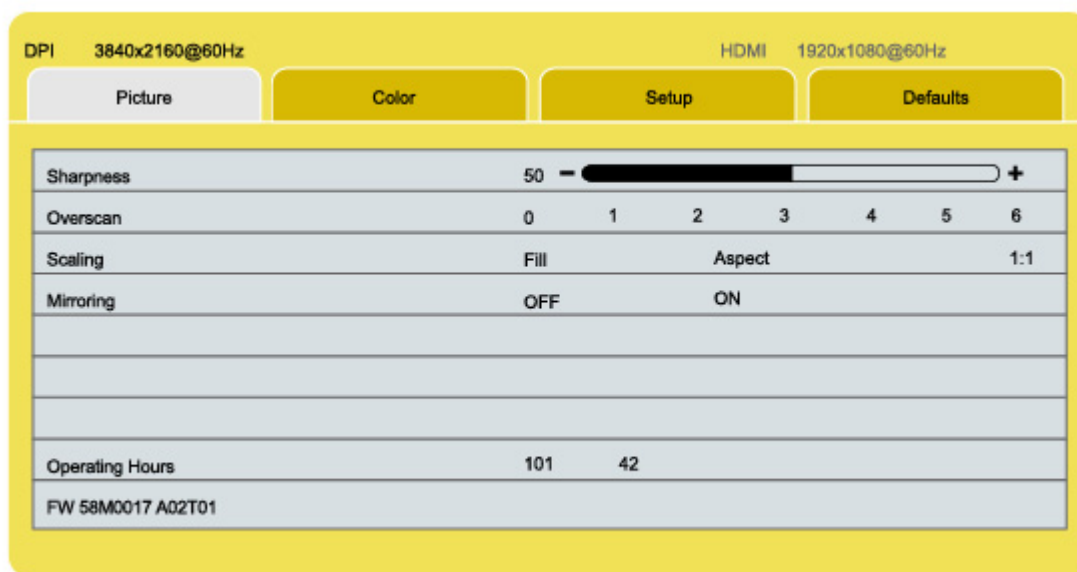
Чтобы выбрать другое меню, нажимайте левую или правую кнопки, чтобы выделить вкладку меню, а затем нажимайте на кнопку **SCROLL** для входа в меню.

Чтобы отрегулировать параметр, нажмите на кнопку **SCROLL** для перехода строки выбора к нужному параметру, а затем — левую или правую кнопку для регулировки параметра или выбора уставки. Настройки параметра применяются в режиме реального времени одновременно с изменением значения или настройки.

Меню дисплея автоматически закрывается через 30 секунд после последнего действия. Закрыть вкладку можно также, нажав на кнопку **MENU**.

Примечание. Обесцвеченные описания соответствуют параметрам, недоступным при текущем уровне сигнала или используемой конфигурации входных сигналов.

Меню Picture (Изображение)



Примечание. В меню Picture будут отображаться только те параметры, которые относятся к конкретному виду входных сигналов.

Sharpness (Резкость)

Для регулировки резкости (усиления контуров) отображаемого изображения нажмите на кнопку ◀ или ▶.

Overscan (Нерабочая область) (видео)

Данный параметр доступен при сигнале входа 16:9, 480P, 576P или чересстрочном. Нажмите на кнопку ◀ или ▶ для выбора.

0: изображение отображается в размере, который заполняет экран без потери видеоинформации. Изображение может быть отображено в технике латтербоксинг, при помощи черных полей, добавленных сверху и снизу или слева и справа.

1, 2, 3, 4, 5 или 6: постепенное увеличение расположенного по центру изображения с обрезкой его краев. По мере увеличения изображения происходит потеря видеоинформации со всех сторон.

Scaling (Масштабирование) (графика)

Данный параметр доступен при сигнале входа, отличном от 16:9, 480P, 576P или чересстрочного. Нажмите на кнопку ◀ или ▶ для выбора.

Mirroring On/Off (Включение и выключение зеркального изображения)

Отображаемое изображение переворачивается справа налево. По умолчанию такая операция отключена (Off). Нажмите на кнопку ◀ или ▶, чтобы включить (On) или выключить (Off) эту опцию.

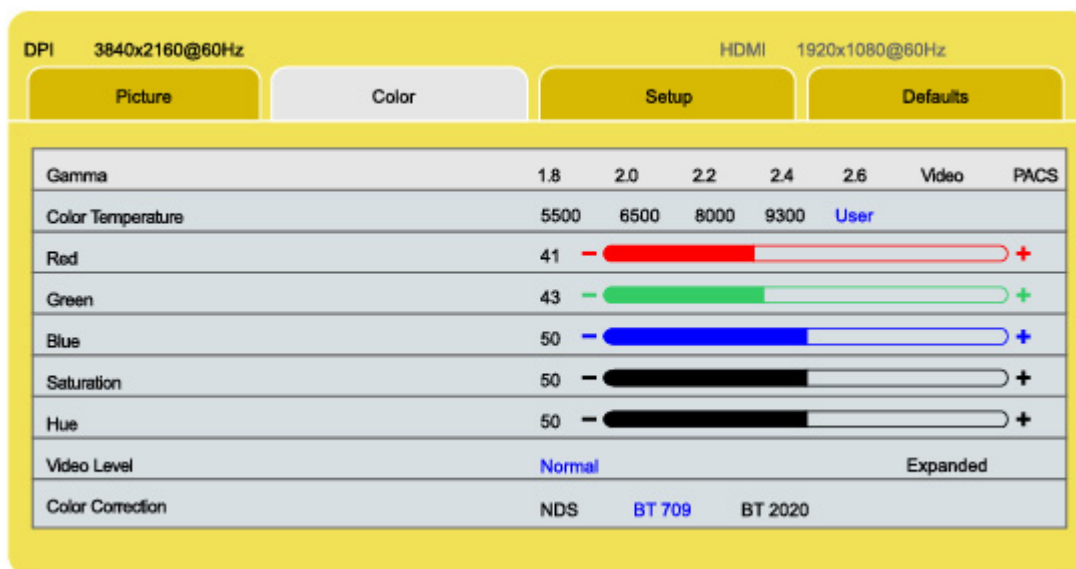
Operating Hours (Рабочее время)

Отображает совокупное время в часах и минутах, в течение которого монитор находился в использовании.

BIOS

Номер версии микропрограммы дисплея.

Меню Color (Цвет)



Gamma (Гамма)

Используйте для выбора настроек гаммы.

1,8, 2,0, 2,2, 2,4 или 2,6: Предварительно установленные значения гаммы.

Video (Видео): линейная таблица соответствия (Look Up Table, LUT) для цветовой гаммы.

PACS: гамма LUT стандарта DICOM.

Данное изделие может отображать рентгенографические изображения (PACS), но только для использования в справочных целях.

Color Temperature (Цветовая температура)

Используйте для выбора предустановленных значений цветовой температуры:

5500, 6500, 8000, 9300: предустановленные значения цветовой температуры.

User (Пользовательская настройка). Если выбран набор предустановленных значений цветовой температуры, и затем вы изменяете какой-либо другой параметр, полученные результаты будут скопированы в набор предустановленных значений под названием **Color Correction User** (Цветокоррекция, выполненная пользователем) и будет выбран **User** (Пользователь).

Red, Green, Blue (Красный, зеленый, синий)

Используйте эту настройку для увеличения или уменьшения интенсивности выбранного цвета.

Saturation (Насыщенность)

Используйте для задания насыщенности (интенсивности цвета) на изображении.

Hue (Тон)

Используйте для задания оттенка (вариации цвета) на изображении.

Video Level (Уровень видеосигнала)

Увеличение уровня входного сигнала на некоторое определенное время.

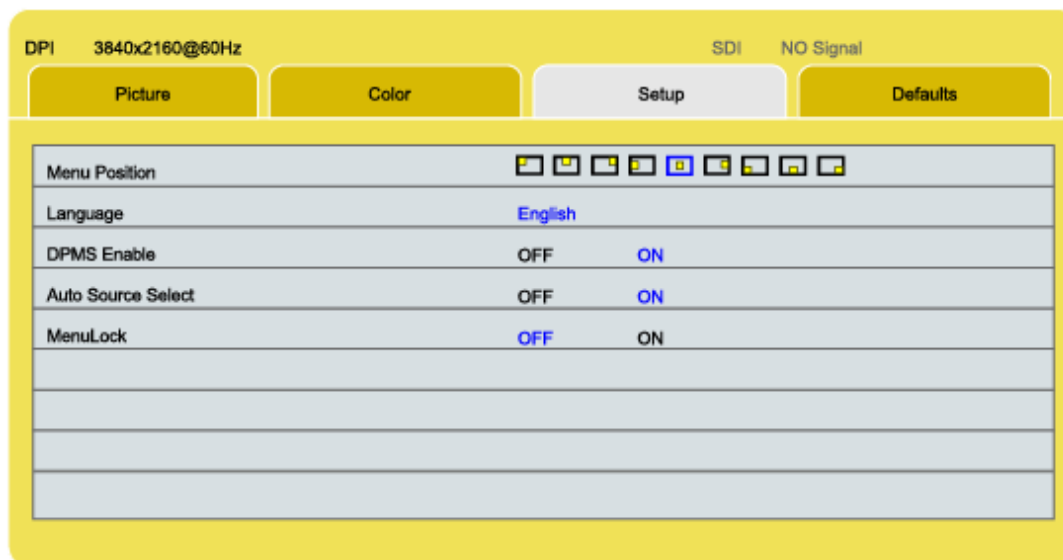
Normal (Нормальный). Создает динамический диапазон, эквивалентный входящему сигналу без изменений.

Expanded (Развернутый). Увеличивает (расширяет) уровень входного сигнала таким образом, что сигнал с характеристиками от 16 (черное) до 235 (белое) будет иметь диапазон от 0 (черное) до 255 (белое).

Color Correction (Изменение цвета)

Выбор стандарта цветовой гаммы. Если это стандарты BT709 или BT2020, то некоторые функции работы с цветом могут быть отключены для соблюдения точной цветовой гаммы.

Меню Setup (Настройка)



Menu Position (Положение меню):

Чтобы выбрать одно из девяти предустановленных положений экрана для отображения меню OSD, нажмите на кнопку ◀ или ▶.

Language (Язык)

Чтобы выбрать один из 19 языков — **English (английский), German (немецкий), French (французский), Italian (итальянский), Swedish (шведский), Spanish (испанский), Dutch (голландский), Portuguese (португальский), Norwegian (норвежский), Danish (датский), Finnish (финский), Turkish (турецкий), Greek (греческий), Russian (русский), Polish (польский), Korean (корейский), Japanese (японский), Simplified Chinese (упрощенный китайский), Traditional Chinese (традиционный китайский)**, нажмите на кнопку ◀ или ▶.

DPMS Enable (Включить DPMS)

Чтобы включить или отключить систему управления электропитанием дисплея (Display Power Management System, DPMS), нажмите на кнопку ◀ или ▶.

Off (Выключить): Настройка по умолчанию.

On (Включить): в отсутствие входного сигнала в течение 10–15 секунд отображается сообщение «D.P.M.S», а затем дисплей переходит в режим энергосбережения. После восстановления входного сигнала дисплей снова включается.

Auto Source Select (Автоматический выбор источника)

Чтобы отключить или включить Auto Source Select, нажмите на кнопку ◀ или ▶.

Off (Выключить): вход видеосигнала выбирается вручную.

On (Включить): выполняется поиск всех возможных источников входного сигнала до тех пор, пока не будет найден активный источник видеосигнала.

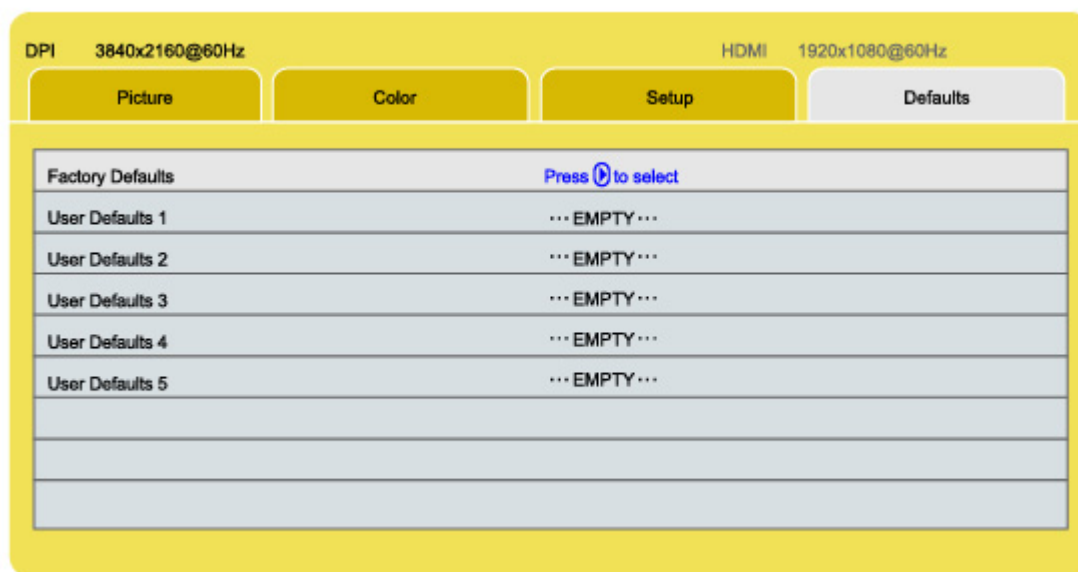
Menu Lock (Блокировка меню)

Чтобы включить опцию Menu Lock (Блокировка меню), нажмите кнопку ▶.

Off (Выключить): настройка по умолчанию.

On (Включить): отключает доступ к меню OSD, чтобы предотвратить непреднамеренные изменения настроек дисплея. Меню OSD закроется, а на экране на короткое время появится сообщение «MENU LOCKED» (МЕНЮ ЗАБЛОКИРОВАНО). Чтобы разблокировать доступ к OSD одновременно нажмите и удерживайте кнопки **MENU** и **SCROLL** до тех пор, пока не появится сообщение «MENU UNLOCKED» (МЕНЮ РАЗБЛОКИРОВАНО).

Меню Defaults (Параметры по умолчанию)



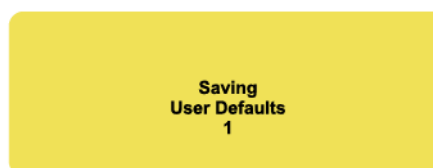
Factory Defaults (Заводские настройки по умолчанию)

Чтобы вернуть все измененные настройки к предустановленным заводским значениям, нажмите на кнопку . При этом появится сообщение «Restoring Factory Defaults» (Восстановление заводских настроек по умолчанию).

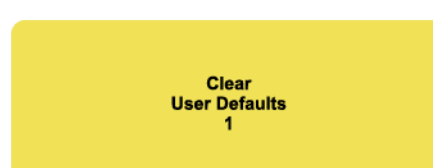
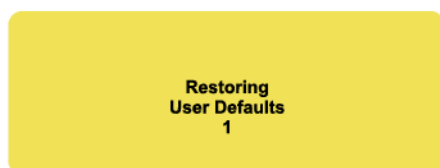


User Defaults (Пользовательские настройки по умолчанию)

Чтобы сохранить изменения параметров, принятых по умолчанию, в профиле пользователя по умолчанию User Default (Пользовательские настройки по умолчанию), нажмите на кнопку **SCROLL**, чтобы выбрать профиль User Defaults (Пользовательские настройки по умолчанию), отмеченный как *****EMPTY***** (ПУСТОЙ), и нажмите на кнопку , чтобы сохранить профиль. При этом появится сообщение «Saving User Defaults» (Сохранение пользовательских настроек по умолчанию).



Чтобы восстановить профиль User Defaults (Пользовательские настройки по умолчанию) после изменения других параметров, выберите сохраненный профиль User Defaults (Пользовательские настройки по умолчанию) и нажмите на кнопку . При этом появится сообщение «Restoring User Profile» («Восстановление профиля пользователя»). Чтобы очистить профиль User Defaults (Пользовательские настройки по умолчанию), выберите сохраненный профиль User Defaults (Пользовательские настройки по умолчанию) и нажмите на кнопку (Яркость/контрастность). При этом появится сообщение «Clearing User Profile» (Очистка профиля пользователя).

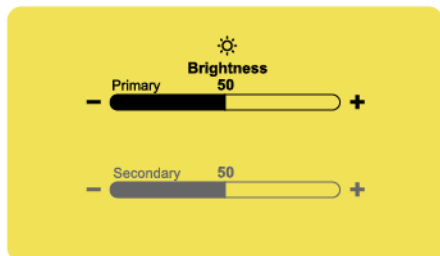


Корректировка изображения



Кнопка Brightness/Contrast (Яркость/контрастность)

Нажмите на кнопку  (Яркость/контрастность) один раз для доступа к элементу управления Brightness (Яркость). Нажмите на кнопку дважды для доступа к элементу управления Contrast (Контрастность), или трижды для доступа к элементу управления Backlight (Подсветка). Нажмите на кнопку  или , чтобы отрегулировать элементы управления.

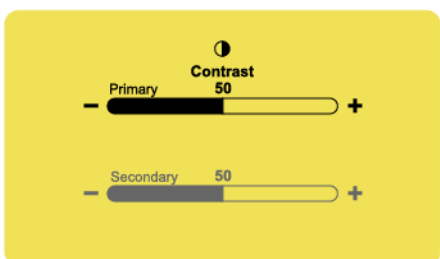


Элемент управления Brightness (Яркость)

Чтобы настроить яркость соответствующего входа для первичного изображения, нажмите на кнопку  или .

Нажмите на опцию [SCROLL] для выбора вторичного изображения. Чтобы отрегулировать яркость вторичного изображения, нажмите на кнопки  или .

ПРИМЕЧАНИЕ. Слишком высокая или низкая настройка яркости сокращает диапазон теней и деталей в светах отображаемого изображения.

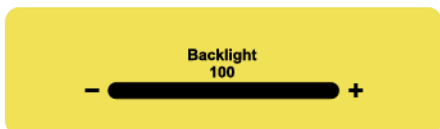


Элемент управления Contrast (Контрастность)

Чтобы отрегулировать контрастность выбранного входного сигнала основного изображения, нажмите на кнопки  или .

Нажмите на опцию [SCROLL] для выбора вторичного изображения. Чтобы отрегулировать контрастность вторичного изображения, нажмите на кнопки  или .

Примечание. Слишком высокая или низкая настройка контрастности сокращает диапазон теней и деталей в светах отображаемого изображения, отрицательно сказываясь на насыщенности цвета.



Элемент управления Backlight (Подсветка)

Чтобы настроить уровень подсветки монитора, нажмите на кнопку  или .

Нажмите на опцию [SCROLL] для выбора вторичного изображения. Чтобы отрегулировать фоновую подсветку дисплея вторичного изображения, нажмите на кнопки  или .

Примечание. Более низкие уровни подсветки увеличивают срок службы подсветки.

Обзор панели разъемов

Дисплей EndoVue® Plus 4K 32" выпускается с двумя разными конфигурациями панели разъемов входа-выхода:

Артикул 90K0089 – DisplayPort и только входы HDMI

Видеовходы:

- один входной порт DisplayPort 1.2;
- один вход HDMI 2.0.

Видеовыходы:

- один выход HDMI.

Артикул 90K0090 – с возможностью использования Quad-Link/12G-SDI

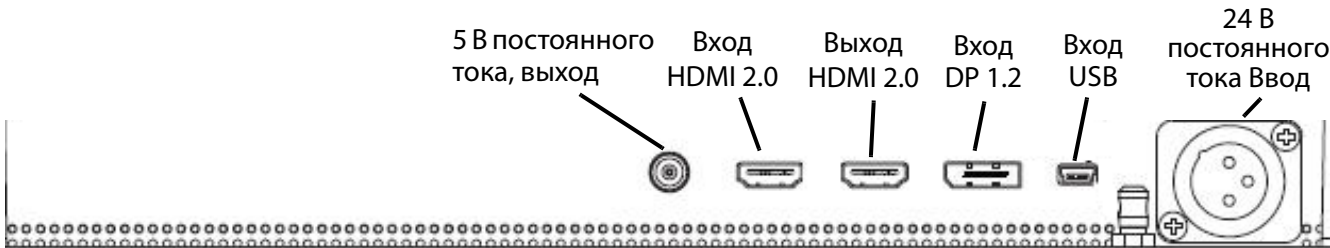
Видеовходы:

- один входной порт DisplayPort 1.2;
- один вход HDMI 2.0;
- четыре входа SDI (поддержка нескольких конфигураций сигналов, см. ниже*).

Видеовыходы:

- один выход HDMI;
- четыре выхода SDI.

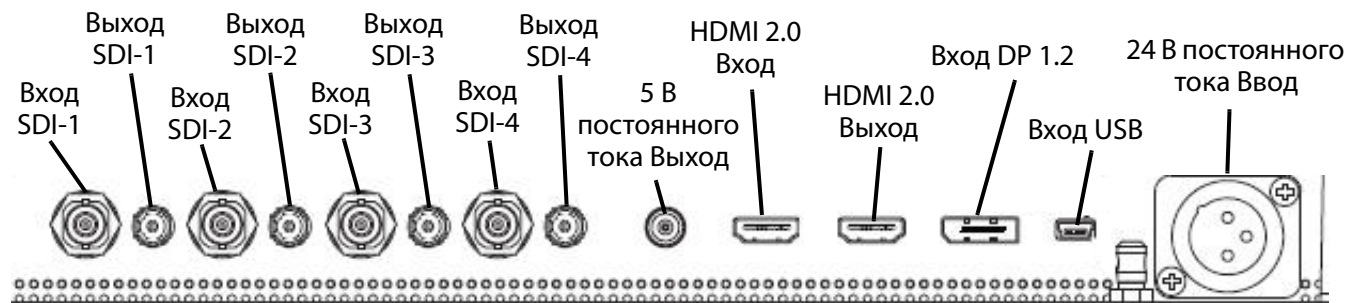
Панель разъемов EndoVue — только DisplayPort и порт HDMI (90K0089)



Типы соединителей

Входы	Типы соединителей
DisplayPort 1.2	DVI-I, цифровой 100 Ом дифференциальный, аналоговый 75 Ом
HDMI 2.0	HD-15, 75 Ом, заверченный

Панель разъемов EndoVue с разъемами Quad-Link SDI (90K0090)



Типы соединителей

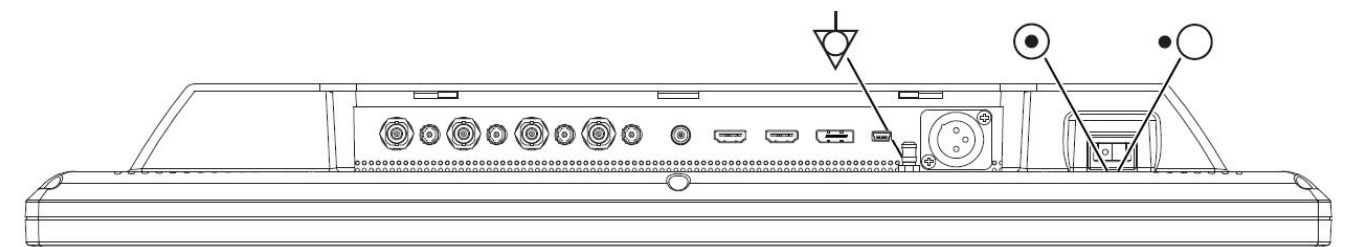
Входы	Типы соединителей
DisplayPort 1.2	DVI-I, цифровой 100 Ом дифференциальный, аналоговый 75
HDMI 2.0	HD-15, 75 Ом, завершенный
Четыре входа SDI	Четыре разъема BNC с концевым сопротивлением 75 Ом

Примечание. Четыре входных разъема SDI могут поддерживать одну из следующих конфигураций сигналов в конкретный момент времени:

- Quad-link SDI (разрешение UHD, Square Division или 2Si), 4 x 3G-SDI с использованием 4 BNC;
- одиночный вход 12G-SDI с использованием одного из четырех входных BNC;
- четыре отдельных сигнала формата 3G-SDI, каждый в полном разрешении HD (может отображаться с разделением на четыре квадранта или поодиночке открываться на весь экран).

Примечание. Выходные порты на 5 В постоянного тока/2А должны использоваться только для внешних аксессуаров, таких как волоконно-оптические устройства, которые подключаются к конвертеру DVI.

Электротехнические символы



- **Эквипотенциальность**
Этот символ находится возле провода выравнивания потенциалов дисплея (штырь заземления).
- **Закрытый (вкл.) переключатель**
Этот символ находится под закрытой (или включенной) стороной переключателя «Вкл./Выкл.» дисплея.
- **Открытый (выкл.) переключатель**
Этот символ находится под открытой (или выключенной) стороной переключателя «Вкл./Выкл.» дисплея.

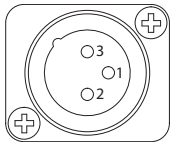
Радиус изгиба кабеля



Рекомендуемый радиус изгиба металлических кабелей должен составлять не менее 63 мм (2,5 дюйма) или 7-кратного диаметра кабеля, в зависимости от того, какое значение выше. Для волоконно-оптических кабелей радиус изгиба должен быть не менее 10-кратного диаметра кабеля. Более острые изгибы могут повредить кабель и (или) ухудшить качество видеосигнала.

Соединитель питания и разводка выводов

Соединитель 24 В постоянного тока



Контакт	Название	Описание
1	+24 VDC	Ввод электропитания
2	GND	Заземление
3	Экран	Заземление

Технические характеристики

Технические характеристики

Технические характеристики могут быть изменены без уведомления. Свяжитесь с производителем, чтобы узнать текущие спецификации.

	EndoVue 32"
Область просмотра (длина по диагонали)	800 мм (31,5 дюймов)
Стандартная яркость (кд/м ²)	450
Номинальное разрешение	3840 x 2160
Форматное соотношение	16:9
Шаг пикселя (мм)	0,18159
Угол просмотра (горизонтальный и вертикальный)	178°
Коэффициент контрастности (номинальный)	1300:1
Входное напряжение постоянного тока	24 В (3,33 А) W/SDI
Потребление питания постоянного тока (номинальное) ^a	80 Вт
Размеры (Ш x В x Г)	753 x 395,4 x 98,23 мм
Вес дисплея ^b	11,2 кг
Рабочая температура	0–35 °C (32–95 °F)
Температура при хранении	-20–50 °C (4–122 °F)
Температура при транспортировке	-20–50 °C (4–122 °F)
Рабочая влажность (без конденсации)	20–80 %
Влажность при хранении (без конденсации)	10–90 %
Влажность при транспортировке (без конденсации)	10–90 %
Рабочая высота над уровнем моря (максимальная)	2000 м (6600 футов)
Высота над уровнем моря при хранении (максимальная)	10 000 м (33 000 футов)
Высота над уровнем моря при транспортировке (максимальная)	10 000 м (33 000 футов)

Поддерживаемое разрешение

Поддерживаемое разрешение DVI

Параметр сигнала	Поддерживаемый диапазон
Активное разрешение (по горизонтали x по вертикали)	от минимум 640 x 480 до максимум 1920 x 1200
Частота обновления (кадровая частота)	от 23,98 Гц до 85 Гц
Частота пикселизации (частота пикселей)	от 25 МГц до 165 МГц

Вход DVI-D может автоматически обнаруживать любой действующий цифровой сигнал DVI, соответствующий диапазонам разрешения, кадрового обновления и частоты пикселизации, указанным в таблице выше. Сигналы, выходящие за пределы любого из указанных диапазонов, могут не поддерживаться.

EndoVue Plus 4K 32" — список запчастей с указанием регионов

Артикул	Поз. №
90K0089	ENDOVUE PLUS 4K 32", АМЕРИКА, ЯПОНИЯ, BC-WK32-A1B00
90K0090	ENDOVUE PLUS 4K 32", QUAD-LINK SDI, АМЕРИКА, ЯПОНИЯ, BC-WK32-A1B20

Поиск и устранение неисправностей

Удвоение символов

Удвоение символов обычно связано с отражениями в видеокабеле или источнике. Используйте высококачественный кабель и по возможности уменьшите частоту вертикальной развертки. Снижение частоты сканирования может помочь устранить отражения. В отличие от ЭЛТ, плоский экран не мерцает при более низкой частоте сканирования (оптимальная частота — 60 Гц), и данные всегда преобразовываются в изображение с частотой кадра 60 Гц.

Примечание. Sharpness (Резкость) и Phase (Фаза) — тонкие настройки, которые лучше всего регулировать с помощью программы калибровки дисплея.

Темный экран

Выключите и снова включите монитор. Если на экране появится логотип, дисплей работает нормально. Проверьте, включена ли функция управления питанием (DPMS). Если источник видео-сигнала не обнаружен, в нижнем правом углу появляется сообщение «Searching» (Выполняется сканирование).

Примечание. Обо всех серьезных происшествиях или неблагоприятных событиях, возникших в процессе работы устройства, следует сообщать производителю и компетентным органам государства-члена, в котором находится пользователь и (или) пациент.

Таблицы электромагнитной совместимости

Все медицинские электронные устройства должны соответствовать требованиям стандарта IEC 60601-1-2. Соблюдение мер предосторожности и требований к электромагнитной совместимости (ЕМС), представленных в данном руководстве, а также технический контроль всех медицинских устройств, предназначенных для одновременной работы, являются необходимыми условиями для обеспечения электромагнитной совместимости технических средств и сосуществования всех других медицинских устройств и проводятся перед выполнением хирургической процедуры.

Характеристики излучения данного оборудования позволяют использовать его в промышленных помещениях и больницах (CISPR 11 класс А). В случае использования в жилых помещениях (для чего обычно требуется CISPR 11 класс В) данное оборудование может не обеспечивать надлежащей защиты для радиочастотных служб связи. Может потребоваться принятие мер по ослаблению воздействия со стороны пользователя, таких как перемещение или переориентация оборудования.

Для справки приводятся следующие таблицы с данными по ЕМС:

- «Электромагнитное излучение» на странице 22
- «Устойчивость к электромагнитному излучению» на странице 23
- «Рекомендованное разделяющее расстояние» на странице 24

Электромагнитное излучение

Излучение	Соответствие	Электромагнитная обстановка — указания
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	Изделие использует РЧ-энергию только для своих внутренних функций. Поэтому его радиочастотное излучение очень низкое и с малой вероятностью вызовет помехи в работе расположенного поблизости электронного оборудования.
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс В	Изделие подходит для применения в любых учреждениях, включая жилые помещения и учреждения, которые подключены к общественной низковольтной сети электропитания, которая используется для подачи электроэнергии в жилые дома.
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/ излучение пульсаций IEC 61000-3-3	Соответствие	

Устойчивость к электромагнитному излучению

Руководство и заявление производителя: Электромагнитное излучение

Изделие предназначено для использования в описанных ниже условиях электромагнитной обстановки. Заказчик или пользователь изделия должен обеспечить соблюдение указанных условий.

Проверка защищенности	Проверка защищенности
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	Контактный разряд $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8$ кВ Воздушный разряд $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8, \pm 15$ кВ
Поле излучаемых радиоволн IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц — 2,7 ГГц 80 % АМ 1 кГц
Смежные поля от беспроводных передатчиков IEC 61000-4-3	От 80 МГц до 2,7 ГГц. 3 В/м Предварительные испытания: 385 МГц при 27 В/м; (710, 745, 780, 5240, 5500, 5785) МГц при 9 В/м; (450, 810, 870, 930, 1720, 1845, 1970, 2450) МГц при 28 В/м
Кратковременный скачок напряжения IEC 61000-4-4	± 2 кВ, сеть переменного тока ± 1 кВ, входные/выходные порты 100 кГц PRR
Бросок тока IEC 61000-4-5 Сеть переменного тока, фазовый Сеть переменного тока, межфазный	$\pm 0,5, \pm 1, \pm 2$ кВ $\pm 0,5, \pm 1$ кВ
Кондуктивные радиопомехи IEC 61000-4-6	3 В (0,15 МГц–80 МГц) 6 В в промышленном, научном и медицинском диапазоне 80 % АМ 1 кГц
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м — 50 или 60 Гц
Падения напряжения, кратковременные перебои электроснабжения и изменения напряжения на линиях подачи электропитания IEC 61000-4-11	100%-й провал, 0,5 периода, $0^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ, 315^\circ$ 100%-й провал, 1 период 30%-й провал, 25/30 периодов (50/60 Гц) Прерывание с падением на 100 %, 5 с

Примечание.

- Значения напряженности полей от фиксированных передатчиков, таких как базовые станции радиосвязи (сотовой или беспроводной) и наземных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиоканалов и телевизионных каналов, не поддаются точному расчету. Для оценки электромагнитной обстановки в условиях фиксированных радиочастотных передатчиков необходимо провести оценку электромагнитных полей в месте установки. Если измеренная напряженность поля в месте использования изделия превышает уровень соответствия требованиям к РЧ-условиям, необходимо проверить, функционирует ли изделие должным образом. Если изделие работает неправильно, могут потребоваться такие дополнительные меры, как передвижение или изменение положения изделия.
- В частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендованное разделяющее расстояние

Рекомендованное разделяющее расстояние между изделием и переносным и мобильным оборудованием связи, работающим в диапазоне радиочастот

Это изделие предназначено для использования в условиях электромагнитной обстановки с контролируемым воздействием помех вследствие РЧ излучения.

Чтобы клиент или пользователь мог предотвратить воздействие электромагнитных помех, минимальное расстояние между переносным и мобильным оборудованием с РЧ связью (передатчиками) и изделием должно соответствовать приведенным ниже рекомендациям относительно максимальной выходной мощности средства связи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Переносное оборудование с РЧ-связью (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) должно использоваться на расстоянии не менее 30 см (12 дюймов) от любой части (ОБОРУДОВАНИЕ МЕ или СИСТЕМЫ МЕ), включая кабели, указанные производителем. В противном случае возможно ухудшение эксплуатационных характеристик данного оборудования.

Номинальная максимальная выходная мощность (Вт) передатчика	Разделяющее расстояние в соответствии с частотой передатчика (в метрах)		
	От 150 кГц до 80 МГц	От 80 МГц до 800 МГц	От 800 МГц до 2,7 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,10	0,38	0,38	0,73
1,00	1,20	1,20	2,30
10,00	3,80	3,80	7,30
100,00	12,00	12,00	23,00

Для передатчиков с номинальным значением максимально допустимой выходной мощности, не указанной выше, рекомендуемое разделяющее расстояние d в метрах (м) можно оценить при помощи уравнения, применяемого к частотности передатчика, где P — значение максимально допустимой выходной мощности передатчика в ваттах (Вт) по данным производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. При 80 и 800 МГц используется разделяющее расстояние для более высокого частотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные указания могут быть применимы не во всех ситуациях. Распространение электромагнитных волн зависит от поглощения и отражения от конструкций, предметов и людей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Комбинации вспомогательного оборудования, не перечисленные в руководстве по эксплуатации, могут использоваться только в том случае, если они предназначены для данного конкретного случая применения и не влияют на эксплуатационные характеристики, безопасность и характеристики ЕМС медицинского устройства.

Декларация о соответствии

Директивы Федеральной комиссии по связи США (FCC) и Совета ЕС о европейских стандартах

Данное устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC и Регламента о медицинских изделиях Европейского союза 2017/745. При эксплуатации изделия необходимо обеспечить выполнение следующих двух условий: (1) это устройство не должно создавать вредные помехи; и (2) это устройство должно корректно работать при любых имеющихся помехах, в том числе помехах, которые могут привести к нежелательным результатам.

1. Для цветного монитора следует использовать специальные кабели из комплекта поставки, чтобы не создавать помехи для приема радио- и телевизионных сигналов. При использовании других кабелей и адаптеров могут создаваться помехи для другого электронного оборудования.
2. Данное оборудование было испытано и считается соответствующим ограничениям согласно требованиям части 15 директив FCC и CISPR 11. Оборудованием вырабатывается, потребляется и может излучаться радиочастотная энергия, поэтому в случае нарушения инструкций по установке и использованию оно может создавать вредные помехи для радиосвязи.

IEC

Данное оборудование было испытано и считается соответствующим ограничениям для медицинских устройств согласно требованиям IEC 60601-1-2. Данные ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от вредных помех в типичных условиях установки в лечебном учреждении. Данное оборудование создает, использует и может излучать радиочастотную энергию, поэтому в случае несоответствия инструкциям при его установке и использовании оно может вызывать вредные помехи для других устройств, находящихся поблизости.

Директивы FCC, Совета ЕС о европейских стандартах и IEC

Нет никаких гарантий того, что помехи не возникнут при установке. Если это оборудование создает помехи для приема радио- или телевизионного сигнала, что можно определить путем включения и отключения оборудования, пользователю следует попытаться устранить их при помощи одной или нескольких из следующих мер:

- изменить ориентацию или местоположение приемной антенны;
- увеличить расстояние между оборудованием и приемником;
- подключить изделие к розетке в цепи, отличной от той, к которой подключен приемник;
- обратиться за помощью к агенту по продаже или квалифицированному специалисту по радио/ТВ.

Вспомогательное оборудование, подключенное к данному изделию, должно быть сертифицировано согласно соответствующим стандартам IEC (т. е. IEC 60950-1 или IEC 62368-1) для оборудования обработки данных и IEC 60601-1 для медицинского оборудования. Кроме того, все конфигурации должны соответствовать системному стандарту IEC 60601-1-1. Любой, кто подсоединяет дополнительное оборудование к портам сигнального входа или портам сигнального выхода, таким образом задает конфигурацию медицинской системы и, следовательно, несет ответственность за обеспечение соответствия данной системы требованиям системного стандарта IEC 60601-1-1. Лицо, ответственное за подсоединение устройства к системе, должно убедиться, что крепежное оборудование, используемое с этим изделием, соответствует стандарту IEC 60601-1. В случае возникновения сомнений обратитесь в отдел технической службы или к местному представителю.

FCC

Примечание. Данное оборудование прошло испытания и признано удовлетворяющим ограничениям для цифрового устройства класса А согласно части 15 правил FCC. Указанные ограничения установлены для обеспечения разумной защиты от вредных помех при эксплуатации оборудования в коммерческой среде. Оборудованием вырабатывается, потребляется и может излучаться радиочастотная энергия, поэтому в случае нарушения инструкций по установке и использованию оно может создавать вредные помехи для радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилой зоне может вызывать вредные помехи. В таком случае пользователь обязан устранить помехи за свой счет.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

Адрес: <https://nds.nt-rt.ru/> || эл.почта: nsi@nt-rt.ru