

ЖК-монитор

Руководство по эксплуатации

Перед использованием устройства внимательно прочитайте настоящее руководство и сохраните его для получения необходимой информации в будущем.

LMD-X310S

LMD-X550S

EAC HDMI

Показания к использованию/ Предполагаемое использование

ЖК-мониторы предназначены для отображения цветных 2D-видеоизображений с разрешением 4K с систем эндоскопических/лапароскопических камер и других совместимых медицинских систем визуализации.

ЖК-мониторы являются широкоэкранными мониторами с высоким разрешением для медицинских целей, которые предназначены для использования в реальном времени во время малоинвазивных хирургических процедур и подходят для операционных больниц, хирургических центров, клиник, врачебных кабинетов и других аналогичных учреждений.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для снижения риска возгорания и поражения электрическим током не допускайте воздействия на аппарат влаги и сырости.

Чтобы исключить риск поражения электрическим током, не вскрывайте корпус. Обслуживание аппарата должны выполнять только квалифицированные специалисты.

Запрещается модифицировать данное оборудование.

**Только модель LMD-X550S
ДАННОЕ УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО БЫТЬ
ЗАЗЕМЛЕНО.**

Символы на изделиях



Этим символом обозначается вывод, предназначенный для создания одинакового потенциала во всех частях системы.



Предупреждающий знак

Следуйте предупреждениям в руководстве по эксплуатации в отношении частей устройства, на которых имеется данный символ.
ПРИМЕЧАНИЕ Цвет фона: синий
Символ: белый



См. руководство по эксплуатации

Следуйте указаниям руководства по эксплуатации в отношении частей устройства, на которых имеется данный символ.



Этот символ обозначает изготовителя и помещается рядом с названием фирмы-изготовителя и ее адресом.



Данная отметка указывает дату производства и напечатана на изделии и/или упаковке. YYYY обозначает год, а MM – месяц.



Этот символ обозначает представителя Европейского сообщества и размещается рядом с названием и адресом представителя Европейского сообщества.

Важные меры предосторожности/примечания, касающиеся эксплуатации в медицинских учреждениях

1. Все оборудование, подключаемое к данному устройству, должно быть сертифицировано по стандартам IEC60601-1, IEC60950-1, IEC60065 либо другим стандартам IEC/ISO, относящимся к оборудованию.
2. Кроме того, конфигурация системы должна соответствовать системному стандарту IEC60601-1-1. Все лица, подключающие дополнительное оборудование к входным и выходным разъемам, участвуют в формировании конфигурации медицинской системы и, следовательно, несут ответственность за обеспечение соответствия медицинской системы требованиям системного стандарта IEC60601-1-1. В случае сомнений обращайтесь к квалифицированным специалистам по сервисному обслуживанию.

3. Ток утечки может возрастать при подключении к другому оборудованию.
4. В частности, при подключении к данному оборудованию какого-либо дополнительного оборудования, как описано выше, подключение к сети должно выполняться с использованием дополнительного разделительного трансформатора, соответствующего требованиям по построению стандарта IEC60601-1 и обеспечивающего как минимум основную изоляцию.
5. Данное устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию. В

случае установки и эксплуатации в нарушение данного руководства оно может создавать помехи другому оборудованию. Если устройство создает помехи (что можно определить путем отключения шнура питания от устройства), попробуйте выполнить следующие действия. Измените положение устройства относительно чувствительного оборудования. Подключите устройство и чувствительное оборудование к разным ответвленным цепям.

Обратитесь к дилеру. (Согласно стандартам IEC60601-1-2 и CISPR11, класс B, группа 1)

Важные примечания относительно электромагнитной совместимости при эксплуатации в медицинских учреждениях

- Продукт LMD-X310S/X550S требует особых мер предосторожности, касающихся электромагнитной совместимости, и должен устанавливаться и вводиться в эксплуатацию в соответствии с указаниями, связанными с электромагнитной совместимостью, содержащимися в инструкциях по использованию.
- Переносное и мобильное радиочастотное оборудование связи, например, сотовые телефоны, может влиять на работу продукта LMD-X310S/X550S.

Предупреждение

Использование дополнительных принадлежностей и кабелей, отличных от указанных, кроме запасных частей, продаваемых корпорацией Sony, может привести к увеличению интенсивности излучения или снижению помехоустойчивости продукта LMD-X310S/X550S.

| Информация и заявление изготовителя относительно электромагнитного излучения | | |
|---|--|--|
| Продукт LMD-X310S/X550S предназначен для использования в следующей электромагнитной среде. Покупатель или пользователь продукта LMD-X310S/X550S должен обеспечить эксплуатацию в такой среде. | | |
| Тест на излучение | Соответствие требованиям | Информация об электромагнитной среде |
| Радиочастотное излучение CISPR 11 | Группа 1 | Продукт LMD-X310S/X550S использует радиочастотную энергию для обеспечения внутренних функций. Следовательно, создаваемое им радиочастотное излучение является очень низким и, вероятнее всего, не способно создавать помехи находящемуся поблизости электронному оборудованию. |
| Радиочастотное излучение CISPR 11 | Класс B | Продукт LMD-X310S/X550S подходит для использования во всех учреждениях, включая учреждения коммунального назначения и учреждения, непосредственно подключенные к низковольтной электросети общего пользования, питающей здания, используемые для домашних целей. |
| Гармоническое излучение IEC 61000-3-2 | Неприменимо (LMD-X310S) Класс D (LMD-X550S) | |
| Колебания напряжения/ фликкер-шумы IEC 61000-3-3 | Неприменимо (LMD-X310S) Соответствует (LMD-X550S) | |

Предупреждение

В случае необходимости использования продукта LMD-X310S/X550S при установке рядом с другим оборудованием или на/под ним следует понаблюдать и убедиться в нормальной работе устройства при данной конфигурации.

Информация и заявление изготовителя относительно устойчивости к электромагнитным помехам

Продукт LMD-X310S/X550S предназначен для использования в следующей электромагнитной среде. Покупатель или пользователь продукта LMD-X310S/X550S должен обеспечить эксплуатацию в такой среде.

| Испытания на помехоустойчивость | Уровень при испытаниях по стандарту IEC 60601 | Уровень соответствия | | Информация об электромагнитной среде |
|---|--|---------------------------------|--|---|
| | | LMD-X310S | LMD-X550S | |
| Электростатический разряд IEC 61000-4-2 | ±6 кВ, контакт ±8 кВ, воздух | ±6 кВ, контакт ±8 кВ, воздух | ±6 кВ, контакт ±8 кВ, воздух | Пол должен быть выполнен из дерева, бетона или керамической плитки. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не ниже 30%. |
| Быстрый переходный режим/всплески IEC 61000-4-4 | ±2 кВ для линий электроснабжения ±1 кВ для шины ввода/вывода | ±1 кВ для шины ввода/вывода | ±2 кВ для линий электроснабжения ±1 кВ для шины ввода/вывода | Качество электропитания от сети должно быть на уровне, подходящем для типичной коммерческой или больничной среды. |
| Выбросы тока IEC 61000-4-5 | ±1 кВ (линии на линии) ±2 кВ (линии на землю) | Неприменимо | ±1 кВ, дифференциально е включение ±2 кВ, синфазный сигнал | Качество электропитания от сети должно быть на уровне, подходящем для типичной коммерческой или больничной среды. |
| Понижение напряжения, кратковременные перебои и изменение напряжения во входных линиях электропитания IEC 61000-4-11 | < 5% U_T (понижение > 95% от U_T) в течение 0,5 цикла 40% U_T (понижение на 60% от U_T) в течение 5 циклов 70% U_T (понижение на 30% от U_T) в течение 25 циклов < 5% U_T (понижение > 95% от U_T) в течение 5 секунд | Неприменимо | < 5% U_T (понижение > 95% от U_T) в течение 0,5 цикла 40% U_T (понижение на 60% от U_T) в течение 5 циклов 70% U_T (понижение на 30% от U_T) в течение 25 циклов < 5% U_T (понижение > 95% от U_T) в течение 5 секунд | Качество электропитания от сети должно быть на уровне, подходящем для типичной коммерческой или больничной среды. Если необходима непрерывная работа продукта LMD-X310S/X550S в моменты нарушения электроснабжения от сети, рекомендуется питание продукта LMD-X310S/X550S от источника бесперебойного питания или батареи. |
| Магнитное поле частоты питающей сети (50/60 Гц) IEC 61000-4-8 | 3 А/м | 3 А/м | 3 А/м | Магнитные поля частоты питающей сети должны соответствовать требованиям для типичных мест в типичной коммерческой или больничной среде. |

ПРИМЕЧАНИЕ: U_T – напряжение в сети переменного тока до применения уровня при испытаниях.

Информация и заявление изготовителя относительно устойчивости к электромагнитным помехам

Продукт LMD-X310S/X550S предназначен для использования в следующей электромагнитной среде. Покупатель или пользователь продукта LMD-X310S/X550S должен обеспечить эксплуатацию в такой среде.

| Испытания на помехоустойчивость | Уровень при испытаниях по стандарту IEC 60601 | Уровень соответствия | Информация об электромагнитной среде |
|---|---|---------------------------------------|---|
| <p>Проводимая радиочастотная энергия</p> <p>IEC 61000-4-6</p> | <p>3 В (среднеквадратическое)</p> <p>150 кГц – 80 МГц</p> | <p>3 В (среднеквадратическое)</p> | <p>Переносное и мобильное радиочастотное оборудование связи должно использоваться на расстоянии до любых частей продукта LMD-X310S/X550S, включая кабели, не менее рекомендуемого расстояния, рассчитываемого в зависимости от частоты и выходной мощности передатчика.</p> <p>Рекомендуемое расстояние</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>Излучаемая радиочастотная энергия</p> <p>IEC 61000-4-3</p> <p>3 В/м</p> <p>80 МГц – 2,5 ГГц</p> $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ (80 МГц – 800 МГц)}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \text{ (800 МГц – 2,5 ГГц)}$ <p>Где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя и d – рекомендуемое расстояние в метрах (м).</p> <p>Напряженность поля от неподвижных радиочастотных передатчиков, определяемая путем изучения электромагнитной обстановки на месте, ^a должна быть ниже уровня соответствия для каждого диапазона частот. ^b</p> <p>Помехи могут возникать вблизи оборудования, помеченного следующим символом:</p>  |

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При частоте 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти нормы могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от зданий, предметов и людей.

^a Теоретически точно предсказать напряженность поля от неподвижных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (мобильных/беспроводных) и наземных радиостанций для связи с подвижными объектами, любительских радиостанций, радиотрансляций в AM- и FM-диапазонах, а также телевизионных трансляций, невозможно. Для оценки электромагнитной среды с учетом неподвижных радиочастотных передатчиков необходимо рассмотреть возможность изучения электромагнитной обстановки на месте. Если измеренная напряженность поля в месте эксплуатации продукта LMD-X310S/X550S превышает применяемый уровень соответствия, то необходимо понаблюдать за работой продукта LMD-X310S/X550S, чтобы убедиться в правильности работы. В случае ненормальной работы могут потребоваться дополнительные меры, такие как изменение ориентации и положения продукта LMD-X310S/X550S.

^b При диапазоне частот 150 кГц – 80 МГц напряженность поля не должна превышать 3 В/м.

| Рекомендуемое расстояние между переносным и мобильным радиочастотным оборудованием связи и продуктом LMD-X310S/X550S | | | |
|---|---|--|---|
| Продукт LMD-X310S/X550S предназначен для использования в электромагнитной среде с контролируемыми помехами в результате излучения радиочастотной энергии. Покупатель или пользователь продукта LMD-X310S/X550S может способствовать предотвращению электромагнитных помех за счет обеспечения расстояния между переносным и мобильным радиочастотным оборудованием связи (передатчиками) и продуктом LMD-X310S/X550S в соответствии с нижеследующими рекомендациями и в зависимости от максимальной выходной мощности оборудования связи. | | | |
| Номинальная выходная мощность передатчика (Вт) | Расстояние в зависимости от частоты передатчика (м) | | |
| | 150 кГц – 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$ | 80 МГц – 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$ | 800 МГц – 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$ |
| 0,01 | 0,12 | 0,12 | 0,23 |
| 0,1 | 0,38 | 0,38 | 0,73 |
| 1 | 1,2 | 1,2 | 2,3 |
| 10 | 3,8 | 3,8 | 7,3 |
| 100 | 12 | 12 | 23 |
| Для передатчиков с номинальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) можно рассчитать, используя уравнение, применяемое к частоте передатчика, где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя. | | | |
| ПРИМЕЧАНИЕ 1: При частоте 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для более высокого диапазона частот. | | | |
| ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти нормы могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от зданий, предметов и людей. | | | |

Предупреждение

Аппарат не должен подвергаться воздействию капель или брызг. Запрещается помещать какие-либо наполненные жидкостью предметы, например, вазы, на аппарат.

Импортер на территории стран Таможенного союза ЗАО «Сони Электроникс», Россия, 123103, Москва, Карамышевский проезд, 6

Сделано в Японии

Предупреждение

Во избежание травм надежно прикрепите устройство к полу или стене в соответствии с руководством по установке.

Внимание!

При утилизации устройства и дополнительных принадлежностей необходимо соблюдать законы соответствующего региона или страны, а также правила, действующие в больнице, где использовалось оборудование, касающиеся загрязнения окружающей среды.

Внимание!

На месте установки необходимо обеспечить достаточное пространство для вентиляции и обслуживания. Оставьте свободное пространство сзади устройства не менее 4 см, слева и справа от него не менее 10 см, снизу не менее 6 см и сверху не менее 30 см.

Производителем данного устройства является Сони Корпорейшн, 1-7-1, Конан, Минато-ку, Токио, Япония, 108-0075

Только модель LMD-X550S

Предупреждение

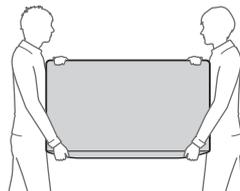
Данное устройство не имеет переключателя питания.

Для отключения основного питания отсоедините провод питания.

При установке устройства используйте легкодоступный прерыватель питания с фиксированной проводкой или подключите провод питания к легкодоступной настенной розетке, расположенной рядом с устройством.

Не помещайте медицинское электрическое оборудование там, где отсоединение провода питания затруднено.

Если в процессе эксплуатации устройства возникнет неисправность, с помощью прерывателя отключите питание, или отсоедините провод питания.



Предупреждение относительно подключения к источнику питания

Используйте соответствующий шнур питания, подходящий для местного источника питания.

1. Используйте разрешенные к применению шнур питания (с 3-жильным силовым проводом) / разъем для подключения электроприборов / штепсельную вилку с заземляющими контактами, соответствующие действующим нормам техники безопасности каждой отдельной страны.
2. Используйте шнур питания (с 3-жильным силовым проводом) / разъем для подключения электроприборов / штепсельную вилку, соответствующие допустимым номинальным характеристикам (напряжение, сила тока).
В случае вопросов относительно использования упомянутых выше шнура питания / разъема для подключения электроприборов / штепсельной вилки, пожалуйста, обращайтесь к квалифицированным специалистам по сервисному обслуживанию.

Внимание!

- Это устройство тяжелое. Распаковку и перемещение устройства должны выполнять не менее двух человек.
- Надежно удерживайте нижнюю часть данного устройства способом, показанным на следующем рисунке.

Содержание

| | |
|--|-----------|
| Меры предосторожности | 9 |
| По безопасности | 9 |
| По установке | 9 |
| Меры предосторожности для безопасного использования устройства | 9 |
| Меры предосторожности по подключению этого устройства к другим медицинским устройствам | 9 |
| Об одновременном использовании с электрохирургическим ножом и пр. | 10 |
| Рекомендация по использованию нескольких устройств | 10 |
| О панели ЖК-дисплея | 10 |
| О панели защиты экрана | 10 |
| По продолжительному периоду использования | 10 |
| По выгоранию | 10 |
| По работе вентилятора | 11 |
| О температурной ошибке | 11 |
| По конденсации влаги | 11 |
| По чистке | 11 |
| По переупаковке | 11 |
| Утилизация устройства | 12 |
| Характеристики | 12 |
| Расположение и функции деталей и элементов управления | 15 |
| Передняя панель | 15 |
| Входные сигналы и регулируемые/ настраиваемые элементы..... | 16 |
| Задняя/нижняя панель..... | 17 |
| Подключение шнура питания переменного тока | 19 |
| LMD-X310S | 19 |
| LMD-X550S | 20 |
| Снятие крышки разъема | 21 |
| Пример конфигурации: хирургический эндоскоп 4К | 22 |
| Настройка языка меню | 22 |
| Использование меню | 23 |
| Настройка с помощью меню | 24 |
| Элементы | 24 |
| Настройка и изменение параметров | 25 |
| Меню Color Tone Adjustment | 25 |
| Меню Screen Control | 26 |
| Меню PIP / POP | 26 |
| Меню Input Configuration | 27 |
| Меню System Configuration | 27 |
| Меню Initial Setup | 29 |
| Меню Preset | 29 |
| Поиск и устранение неисправностей | 30 |

| | |
|---|-----------|
| Сообщения об ошибках | 30 |
| Технические характеристики | 31 |
| LMD-X310S | 31 |
| LMD-X550S | 31 |
| Размеры | 38 |
| LMD-X310S | 38 |
| LMD-X550S | 38 |
| LMD-X310S/X550S | 39 |

Термины HDMI и HDMI High-Definition Multimedia Interface, а также логотип HDMI являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками HDMI Licensing LLC в США и других странах.

Выражение “Innovation by Sony & Olympus” и  обозначает, что данная модель является передовым средством медицинской визуализации от компаний Sony и Olympus.

Меры предосторожности

По безопасности

- Для питания монитора LMD-X310S используется постоянный ток. Используйте прилагаемый блок питания (AC-300MD).
- Для питания монитора LMD-X550S используется переменный ток.
- Подключайте устройство только к источнику питания переменного тока 100–240 В.
- Табличка с указанием рабочего напряжения и пр. расположена на блоке питания.
- При попадании твердого предмета или жидкости в корпус отключите устройство от питания и обратитесь к квалифицированному специалисту для дальнейшей проверки, прежде чем снова использовать устройство.
- Если устройство не будет использоваться несколько дней, отключите его от розетки.
- При отключении шнура питания от сети переменного тока тяните за штекер. Не тяните за шнур.
- Розетка должна быть установлена возле оборудования и быть легко доступной.

По установке

- Не допускайте нагрева внутренних компонентов, обеспечивая достаточную циркуляцию воздуха. Не устанавливайте устройство на поверхности (коврики, одеяла и пр.) или вблизи материалов (занавесок, штор), которые могут блокировать вентиляционные отверстия.
- Не устанавливайте устройство вблизи источников тепла, в частности батарей или воздухопроводов, или в месте, находящемся под воздействием прямых солнечных лучей, чрезмерного количества пыли, механической вибрации или толчков.
- Не устанавливайте монитор возле оборудования, которое создает электромагнитное поле, в частности трансформатора или высоковольтных линий электропередачи.

Меры предосторожности для безопасного использования устройства

- При просмотре видеоизображений некоторые люди могут испытывать дискомфорт (например, напряжение глаз, усталость или тошноту). Компания Sony рекомендует всем зрителям делать регулярные перерывы при просмотре видеоизображений. Пользователю необходимо самому определить оптимальный режим просмотра.
- Избегайте просмотра дисплея в подвижном состоянии, во время прогулки или выполнения упражнений, поскольку существует большая вероятность возникновения дискомфорта.

Меры предосторожности по подключению этого устройства к другим медицинским устройствам

- Прежде чем использовать это устройство и (или) подключать его к другому медицинскому устройству, изучите и соблюдайте перечисленные ниже меры предосторожности.
 - (а) Перед фактическим использованием этого устройства в медицинских целях убедитесь в отсутствии у вас какого-либо дискомфорта, который может мешать или отвлекать при выполнении необходимой медицинской процедуры.
 - (б) Если вы испытываете или можете испытывать такой дискомфорт, воздержитесь от использования этого устройства.
 - (в) Обычно дискомфорт (например, напряжение глаз, усталость, тошнота или укачивание) может провоцироваться такими факторами, как быстрые перемещения или шаткость видеоизображения, фокальное положение видеоизображения, расстояние между предметами и модулями съемки, точка просмотра видеоизображения пользователем, прочие меняющиеся условия видеоизображений, которые просматриваются на этом устройстве, а также индивидуальное состояние здоровья пользователя.
- Прежде чем использовать это устройство, убедитесь, что изображение подключенного медицинского прибора правильно отображается на экране данного устройства.

Об одновременном использовании с электрохирургическим ножом и пр.

Если это устройство используется вместе с электрохирургическим ножом и пр., изображение может искажаться, искривляться или иным способом деформироваться вследствие сильных радиоволн или напряжения от устройства. Это не является неисправностью.

Если это устройство используется одновременно с устройством, которое издает мощные радиоволны или напряжение, проверьте эффект этих явлений, прежде чем использовать такие устройства, и установите устройство таким образом, чтобы минимизировать эффект интерференции радиоволн.

Рекомендация по использованию нескольких устройств

Поскольку с монитором могут периодически возникать проблемы, когда он используется для обеспечения безопасности персонала, имущества или стабильности изображения, а также для аварийно-спасательных служб, настоятельно рекомендуется использовать несколько устройств или приготовить запасной монитор.

О панели ЖК-дисплея

- ЖК-панель, установленная на этом устройстве, изготовлена с применением высокоточных технологий, которые обеспечивают функциональное соотношение пикселей не менее 99,99%. Поэтому очень малая часть пикселей может “застрывать”: всегда находится в выключенном (черного цвета) или включенном (красного, зеленого или синего цвета) состоянии, либо мигать. Кроме того, после продолжительного периода использования из-за физических характеристик жидкокристаллических дисплеев такие “застрававшие” пиксели могут появляться спонтанно. Эти проблемы не являются неисправностью.
- Не оставляйте ЖК-экран под воздействием прямых солнечных лучей, поскольку это может привести к его повреждению. Проявляйте осторожность при установке устройства возле окна.
- Не нажимайте на экран ЖК-монитора и не царапайте его. Не ставьте тяжелые предметы на экран ЖК-монитора. Это может привести к потере однородности экрана.

- Если устройство используется в холодном месте, на экране может появиться остаточное изображение. Это не является неисправностью. Когда монитор становится теплым, экран возвращается к своему нормальному состоянию.
- Во время работы экран и корпус нагреваются. Это не является неисправностью.

О панели защиты экрана

Панель защиты экрана изготовлена из высокопрочного стекла, однако существует вероятность того, что она может треснуть. Обращайтесь с ней с осторожностью.

- Не допускайте сильных ударов, например при падении с высоты.
- Панель можно повредить предметами с острыми краями. Из-за такого повреждения панель может треснуть.

По продолжительному периоду использования

Из-за характеристик ЖК-дисплея отображение статических изображений продолжительное время или постоянное использование устройства в средах с высокой температурой или высокой влажностью может вызвать размытость изображения, выгорание, появление областей, яркость которых постоянно меняется, или линий, а также уменьшение общей яркости.

В частности, продолжительное отображение изображения, меньшего чем экран монитора, например с другой пропорцией, может сократить срок службы устройства.

Избегайте отображения статического изображения продолжительное время или постоянного использования устройства в средах с высокой температурой или влажностью, например в воздухонепроницаемой комнате или возле выпускного канала кондиционера.

Чтобы предотвратить любые из перечисленных выше проблем, мы рекомендуем слегка уменьшить яркость и выключать питание, когда устройство не используется.

По выгоранию

Окончательное выгорание ЖК-панели может произойти, если статические изображения отображаются в одном положении на экране

продолжительное время или периодически на протяжении длительного времени.

Изображения, которые могут вызывать выгорание:

- скрытые изображения с соотношениями сторон, отличными от 17:9 для модели LMD-X310S и 16:9 для модели LMD-X550S;
- цветные полосы или изображения, которые остаются статическими продолжительное время;
- отображение символов или сообщений, которые указывают параметры или рабочее состояние.

Уменьшение риска выгорания

- Отключите отображение символов. Нажмите кнопку MENU, чтобы отключить отображение символов. Чтобы отключить отображение символов подключенного оборудования, выполните указания для подключенного оборудования. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации подключенного оборудования.
- Выключите питание, если устройство не используется. Выключите питание, если монитор не будет использоваться продолжительное время.

По работе вентилятора

Устройство поставляется со встроенным вентилятором для охлаждения. Если на экране отображается сообщение об ошибке вентилятора, отключите питание и обратитесь к уполномоченному дилеру Sony.

О температурной ошибке

Когда это устройство используется при высокой температуре окружающей среды и возрастает его внутренняя температура, на экране отображается ошибка. При отображении температурной ошибки обратитесь к уполномоченному дилеру Sony.

По конденсации влаги

Если устройство принесли с холода в теплое помещение или если резко повысилась температура окружающей среды, на внешней поверхности устройства и/или внутри устройства может образоваться влага. Эта явление называется конденсацией. В случае возникновения конденсации выключите устройство и дождитесь исчезновения влаги перед использованием устройства. Использование влажного устройства может привести к его повреждению.

По чистке

Перед чисткой

Отключите шнур питания переменного тока от розетки.

По чистке монитора

Для передней защитной пластины ЖК-монитора, используемого в медицине, применяется материал, который выдерживает дезинфекцию. Поверхность защитной пластины прошла специальную обработку для снижения отражения света. Когда для поверхности защитной пластины или монитора используются растворители, в частности бензол, разбавитель, кислота, щелочь, абразивное средство или ткань химической очистки, производительность монитора может снизиться, либо же поверхность может получить повреждение. Необходимо предпринимать указанные ниже меры предосторожности.

- Протирайте поверхность защитной пластины или монитора изопропиловым спиртом с концентрацией от 50 до 70% объемного содержания или этанолом с концентрацией от 76,9 до 81,4% объемного содержания. Осторожно протирайте поверхность защитной пластины (протирайте, прикладывая усилие менее 1 Н).
- Сильные загрязнения можно удалить мягкой тканью, например обтирочной тканью, слегка смоченной в слабом растворе моющего средства методом протирки, а затем очистить поверхность, применяя указанный выше химический раствор. Запрещается использовать растворители, в частности бензол, разбавитель, кислоту, щелочь или абразивное моющее средство либо обтирающую ткань для химической чистки, для чистки или дезинфекции, поскольку они могут повредить поверхность защитной пластины или монитора.
- Не прикладывайте излишних усилий для протирания поверхности защитной пластины или монитора грязной тканью. Можно поцарапать поверхность защитной пластины или монитора.
- Не допускайте продолжительного контакта поверхности защитной пластины или монитора с резиной или виниловой смолой. Это может привести к повреждению поверхности или разрушению покрытия.

По переупаковке

Не выбрасывайте коробку и упаковочные материалы. Они являются идеальным контейнером для транспортировки устройства.

По любым вопросам относительно этого устройства связывайтесь с авторизованным дилером компании Sony.

Утилизация устройства

Не выбрасывайте устройство вместе с обычным мусором.

Не утилизируйте монитор вместе с бытовыми отходами.

О данном руководстве

Инструкции в данном руководстве относятся к следующим моделям:

- LMD-X310S
- LMD-X550S

Для пояснений приводится изображение модели LMD-X310S. Любые различия в технических характеристиках явно указаны в тексте.

Характеристики

Соответствие стандартам по медицинской безопасности в США, Канаде и Европе

Для этого монитора было достигнуто соответствие стандарту IEC 60601-1 и стандартам по безопасности изделий в США, Канаде и Европе.

Монитор с сенсорным переключателем, панелью защиты экрана и пр. предназначен для использования в области медицинского обслуживания.

Панель с высокой яркостью и высоким разрешением формата 4K

Панель с высоким разрешением 4K и технология просмотра с ультрашироким полем и высокой яркостью позволяют использовать монитор в различных условиях освещения и многочисленными способами (установка на стене, использование нескольких мониторов для просмотра изображения и т.д.). Вследствие использования цветного фильтра с широким воспроизведением цвета и материалов для ЖК-дисплея с высокой скоростью реагирования киноизображение видеосигнала отображается более четко.

Функция A.I.M.E. (Advanced Image Multiple Enhancer - усовершенствованная система комплексного улучшения изображения)

Существует два режима функции A.I.M.E. – “Режим улучшения структуры” и “Режим улучшения цвета”. В зависимости от своих предпочтений пользователи могут выбрать четыре уровня режима улучшения структуры и три уровня режима улучшения цвета. При использовании функции A.I.M.E. пользователи могут рассчитывать на следующие эффекты на отображаемых изображениях.

- Функция улучшения цвета
С помощью данной функции различия в тонах цвета между объектами становятся более заметными.
- Функция улучшения структуры
С помощью данной функции улучшается распознавание контуров объектов. Улучшается видимость, что облегчает наблюдение за объектами.

Функция улучшения цвета A.I.M.E. Color автоматически повышает контраст сигналов R, G, B,

однако при этом пользователи не могут выбрать определенный цвет.

Пользователи могут выбрать только степень контрастности, возрастающей от уровня С1 (минимальный) до уровня С3 (максимальный).

Функция улучшения структуры A.I.M.E. Structure выделяет контуры и границы объектов.

Пользователи могут выбрать степень улучшения структуры, возрастающего от уровня S1 (минимальный) до уровня S4 (максимальный). При использовании функции улучшения цвета A.I.M.E. Color изображения могут казаться размытыми.

Эту размытость можно скорректировать, одновременно используя функцию улучшения структуры A.I.M.E. Structure.

С этой целью в соответствии со своими предпочтениями пользователи могут выбрать степень улучшения структуры между уровнем S1 (минимальный) и уровнем S4 (максимальный).

A.I.M.E. является зарегистрированным товарным знаком Sony Corporation.

Функция A.I.M.E. является дополнительной функцией для улучшения цвета или структуры отображаемого изображения.

Как и в отношении других настроек монитора, пользователи должны регулировать или отключать функцию A.I.M.E. по мере необходимости.

Панель защиты экрана



OptiContrast
Panel

Панель OptiContrast

Панель “OptiContrast” разработана таким образом, чтобы заполнить воздушную прослойку между ЖК-панелью и панелью защиты экрана с применением связующего полимера. Устранение воздушной прослойки с помощью панели предотвращает диффузное отражение и снижение контрастности. Также не допускается конденсация из-за быстрой смены температуры.

Панель управления

Кнопкам на передней поверхности монитора назначаются часто используемые в эксплуатации функции. Благодаря панели пользователю обеспечивается превосходный интерфейс управления посредством навигации с помощью люминесцентной индикации и состояния кнопок.

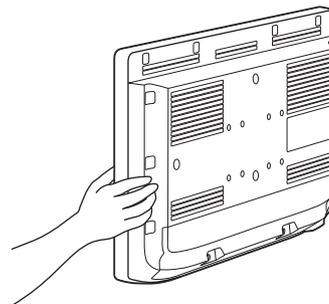
Плоская поверхность для удобства обслуживания

Конструкция позволяет пользователю легко стирать жидкости и гель с ЖК-панели и кнопок управления, что обеспечивает высокие стандарты дезинфекции и чистоты.



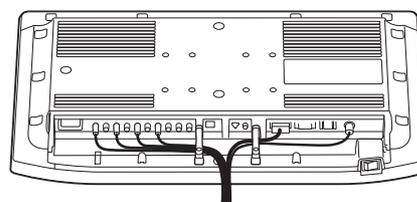
Удобная конструкция для удерживания в руках

Эргономичная и удобная конструкция позволяет пользователю быстро и легко выполнять даже незначительные регулировки.

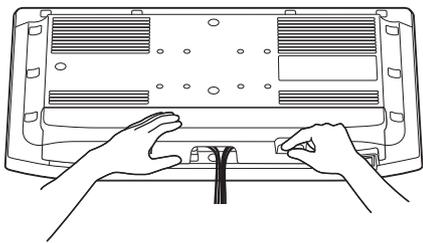


Простая система обозначения разъемов

Все разъемы обращены вниз, что обеспечивает простое и организованное подключение кабелей.

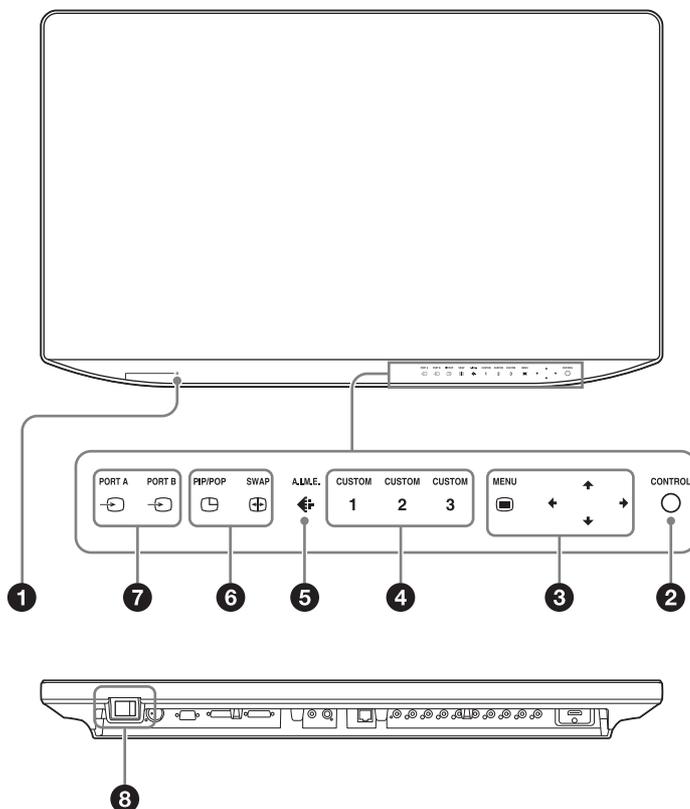


Специальная крышка для соединительных устройств



Расположение и функции деталей и элементов управления

Передняя панель



1 Индикатор питания

Когда питание включено, индикатор светится зеленым.
При активации функции защиты и уменьшении яркости дисплея из-за повышенной температуры он мигает желтым.

2 ○ Кнопка CONTROL

Отображение или скрытие кнопок управления на передней панели.
Выбор элементов в зависимости от типов меню.

3 Кнопки управления экранным меню

■ Кнопка MENU

Нажмите, чтобы отобразить экранное меню.
Нажмите повторно, чтобы сбросить меню.

Кнопки ↑/↓/←/→

Нажмите, чтобы выбрать элементы и значения параметров.

4 Кнопка CUSTOM

Включение или отключение назначенной функции. Назначенную функцию можно регулировать, нажимая кнопки ←/→. (См. сведения о пользовательских кнопках в меню конфигурации системы на стр. 29 и при настройках по умолчанию на стр. 29.)

5 ⇄ Кнопка A.I.M.E.

Включение и выключение функции A.I.M.E.¹⁾ Если функция A.I.M.E. включена, можно отрегулировать режимы A.I.M.E. Structure и A.I.M.E. Color.

1) A.I.M.E.: обеспечивает улучшенную передачу и воспроизведение изображения.

6 Кнопки настройки отображения 2 или 3 экранов

□ PIP/POP: для отображения на дисплее 2 или 3 экранов или переключения между режимами отображения 2 или 3 экранов.

⊕ SWAP: для переключения между основным и дополнительным изображениями.

7 Кнопки выбора входа

⊖ **PORT A:** отображение входного сигнала, назначенного для порта A (PORT A). При отображении входного сигнала порта PORT A отображается меню, в котором можно выбрать входной сигнал, чтобы назначить для порта PORT A.

⊖ **PORT B:** отображение входного сигнала, назначенного для порта B (PORT B). При отображении входного сигнала порта PORT B

отображается меню, в котором можно выбрать входной сигнал, чтобы назначить для порта PORT B.

8 Выключатель | / ⏻ (ВКЛ/РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ)

Нажмите |, чтобы включить монитор. Нажмите ⏻, чтобы переключить устройство в режим ожидания, после чего световой индикатор погаснет.

Входные сигналы и регулируемые/настраиваемые элементы

| Элемент | Входной сигнал | | | | | |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|-----------------|----|
| | SDI 1 | SDI 2 | DVI-D | | HDMI | |
| | | | Видео | ПК | Видео | ПК |
| Color Mode | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Gamma | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Phase | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Chroma | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Brightness | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Contrast | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| A.I.M.E. | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Color Temperature | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Mono | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Sharpness H | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Sharpness V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| RGB Range | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Color Space | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4K Scan Size | ○ ¹⁾ | × | × | × | ○ ¹⁾ | × |
| HD Scan Size | ○ ²⁾ | ○ ²⁾ | ○ ²⁾ | × | ○ ²⁾ | × |
| SD Scan Size | ○ ³⁾ | ○ ³⁾ | ○ ³⁾ | × | ○ ³⁾ | × |
| Zoom | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Flip Pattern | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| SD Aspect | ○ ³⁾ | ○ ³⁾ | ○ ³⁾ | × | ○ ³⁾ | × |
| Interface Mode | ○ | × | × | × | × | × |

○ : можно отрегулировать/настроить

× : невозможно отрегулировать/настроить

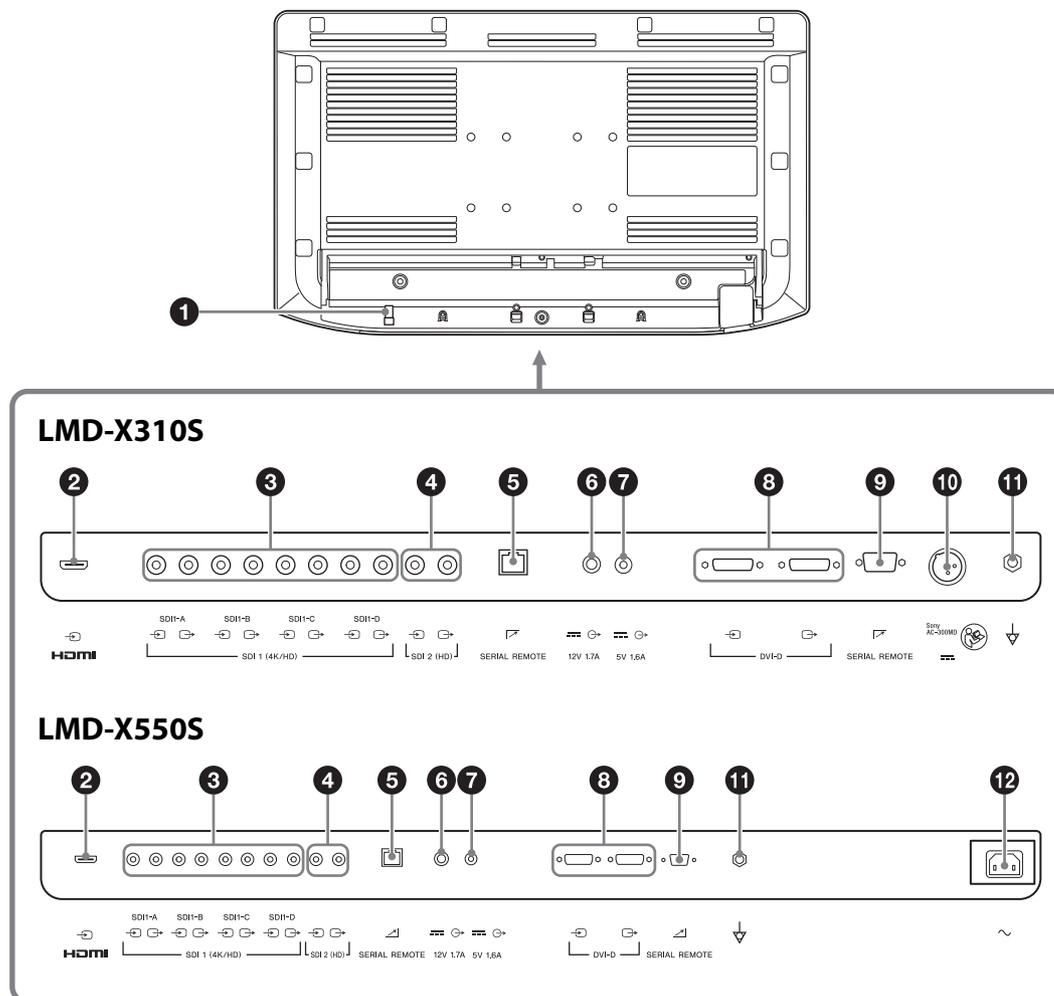
1) Отображается на экране только при входе сигнала 4K.

2) Отображается на экране только при входе сигнала HD.

3) Отображается на экране только при входе сигнала SD.

4) Установленное значение можно изменить, не применяется при входе сигнала ПК.

Задняя/нижняя панель



- 1** Держатель кабеля HDMI
Закрепляет кабель HDMI (диаметр не более 7 мм).



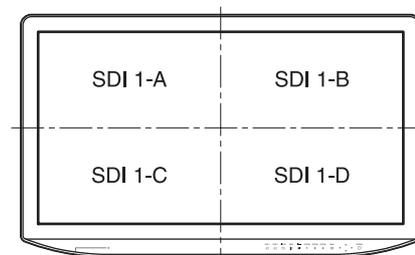
- 2** Входной разъем HDMI
- Входной разъем для сигналов HDMI.
Используйте высокоскоростной кабель HDMI с логотипом типа кабеля. (Кабель, рекомендованный компанией Sony.)

- 3** Входной/выходной разъем 3G/HD/SD-SDI (тип BNC)
SDI 1 (4K/HD)
Разъем (вход)
Входной разъем для последовательных цифровых компонентных сигналов ¹⁾.

- Разъем (выход)
Сигналы, подаваемые на входной разъем, выводятся на выходной разъем.

- 1) Последовательные цифровые компонентные сигналы совместимы со стандартом SMPTE 259M (SD), стандартом SMPTE 292M (HD), стандартом SMPTE 424M (3G).

Для настройки параметра HD/SD quad view: каждый разъем совместим с четырьмя разделенными изображениями, показанными ниже.



4 Входной/выходной разъем 3G/HD/SD-SDI (тип BNC)

SDI 2 (HD)

Разъем  (вход)

Входной разъем для последовательных цифровых компонентных сигналов ¹⁾.

Разъем  (выход)

Сигналы, подаваемые на входной разъем, выводятся на выходной разъем.

- 1) Последовательные цифровые компонентные сигналы совместимы со стандартом SMPTE 259M (SD), стандартом SMPTE 292M (HD), стандартом SMPTE 424M (3G).

5 Разъем SERIAL REMOTE (RJ-45)

Подключите к сети с помощью кабеля LAN 10BASE-T/100BASE-TX (неэкранированный, категории 5 или выше, приобретается дополнительно).

Монитор может работать с помощью команд управления, посылаемых от подключенного внешнего оборудования.

Чтобы использовать данную функцию, обратитесь к своему дилеру.

Внимание!

- В целях обеспечения безопасности не подключайте к этому порту соединительные разъемы электропроводки периферических устройств, которые, возможно, имеют чрезмерно высокое напряжение. Соблюдайте инструкции, предписанные для порта.
- На скорость соединения может влиять система сети. Это устройство не гарантирует скорость соединения или качество 10BASE-T/100BASE-TX.



Внимание!

Не касайтесь одновременно контактов разъемов задней панели и пациентов.

Это может привести к созданию напряжения, которое может травмировать пациентов при неисправности устройства.

Прежде чем подсоединять или отсоединять какие-либо разъемы, обязательно отсоедините шнур питания.

6 Выходной разъем \Rightarrow 12V 1.7A

Выход напряжения 12 В. (Дополнительный разъем для использования в будущем)

7 Выходной разъем \Rightarrow 5V 1.6A

Выход напряжения 5 В. (Дополнительный разъем для использования в будущем)

8 Входной/выходной разъем DVI-D

Разъем  (вход)

Вход DVI Rev.1.0, применимый цифровой сигнал.

Разъем  (выход)

Активный сквозной выходной разъем цифрового сигнала DVI.

Примечание

Сигналы выводятся при включении питания. При выключенном питании ни один сигнал не выводится. Невозможно вывести сигналы, защищенные с помощью HDCP ¹⁾.

- 1) HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection – защита широкополосного цифрового содержимого) – это технология защиты авторских прав, использующая шифрование цифровых видеосигналов.

9 Разъем SERIAL REMOTE RS-232C (D-sub 9-pin, гнездовой)

Монитор может работать с помощью команд управления, посылаемых от подключенного внешнего оборудования.

10 Разъем (вход 26 В постоянного тока) (только модель LMD-X310S)

Для подключения разъема постоянного тока прилагаемого блока питания.



Внимание!

Подключите разъем постоянного тока к устройству, а затем подключите шнур блока питания.

Для отсоединения разъема постоянного тока сначала отсоедините шнур блока питания, а затем отсоедините разъем постоянного тока.



Предупреждение

В качестве источника питания постоянного тока обязательно используйте прилагаемый блок питания, AC-300MD. При использовании другого источника питания существует риск возгорания или поражения электрическим током.

11 Терминал (эквипотенциальный)

Подключает эквипотенциальный разъем.

12 Разъем (вход переменного тока) (только модель LMD-X550S)

Используется для подключения прилагаемого шнура питания переменного тока.



Предупреждение

Использование устройства в медицинских целях

Коннекторы данного устройства не изолированы. Не подключайте любые устройства, которые не

соответствуют IEC60601-1.

При подключении устройства обработки информации или аудио-/видеоустройства, использующего переменный ток, утечка тока может привести к поражению электрическим током пациента или оператора.

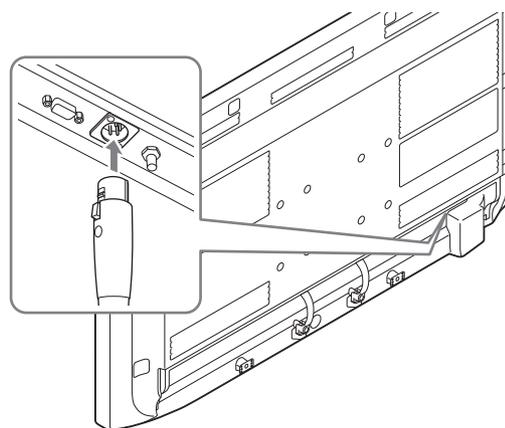
Если использование такого устройства неизбежно, изолируйте его источник питания, подключив развязывающий трансформатор или развязывающее устройство между соединительными кабелями.

После выполнения этих действий убедитесь, что сниженный риск соответствует IEC60601-1.

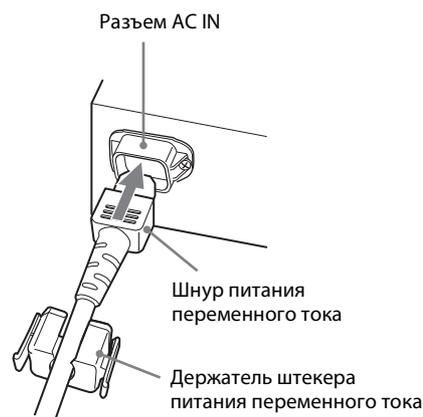
Подключение шнура питания переменного тока

LMD-X310S

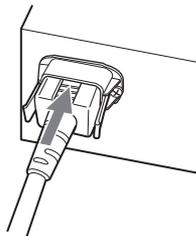
- 1 Убедитесь, что переключатель | / ⏻ установлен в положение ⏻ (в режиме ожидания).
- 2 Вставьте разъем постоянного тока во входной разъем 26 В постоянного тока на задней панели до щелчка.



- 3 Вставьте шнур питания переменного тока в разъем AC IN блока питания и прикрепите держатель штекера питания переменного тока к шнуру питания.



- 4 Вставьте держатель штекера питания переменного тока до блокировки ручки фиксации.



- 5 Подключите штекер шнура питания переменного тока к электрической розетке.

Извлечение шнура питания переменного тока

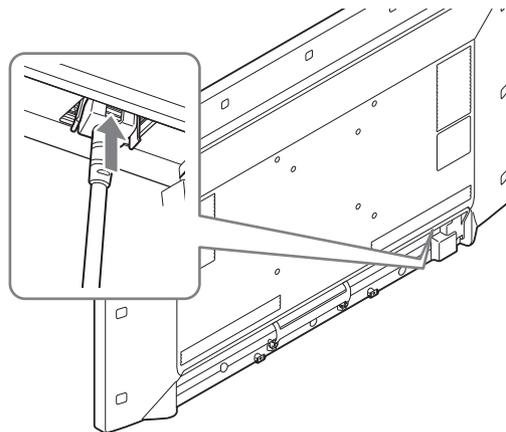
Нажмите сторону | / ⏻ переключателя ⏻, чтобы переключить устройство в режим ожидания, затем извлеките шнур питания переменного тока из держателя штекера питания переменного тока, удерживая ручки фиксации держателя с обеих сторон для разблокировки. Вслед за этим извлеките разъем постоянного тока из устройства.

LMD-X550S

- 1 Убедитесь, что переключатель | / ⏻ установлен в положение ⏻ (в режиме ожидания).
- 2 Вставьте шнур питания переменного тока во входной разъем переменного тока на задней панели и прикрепите держатель штекера питания переменного тока к шнуру питания переменного тока.



- 3 Вставьте держатель штекера питания переменного тока до блокировки ручки фиксации.



- 4 Подключите штекер шнура питания переменного тока к электрической розетке.

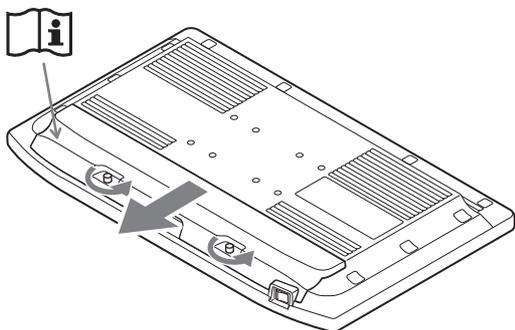
Извлечение шнура питания переменного тока

Нажмите сторону | / ⏻ переключателя ⏻, чтобы переключить устройство в режим ожидания, затем извлеките шнур питания переменного тока из держателя штекера питания переменного тока, удерживая ручки фиксации держателя с обеих сторон для разблокировки.

Снятие крышки разъема

Чтобы использовать разъем, снимите крышку разъема, как показано ниже.
Прежде чем снимать крышку разъема, отсоедините шнур питания.

- 1 Ослабьте два винта.
- 2 Сдвиньте крышку разъемов в направлении стрелки и извлеките ее.

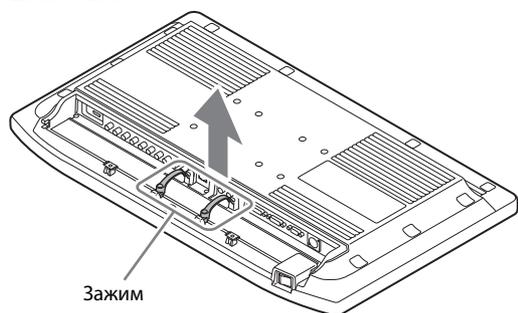


- 3 Извлеките два винта и кабельный зажим.

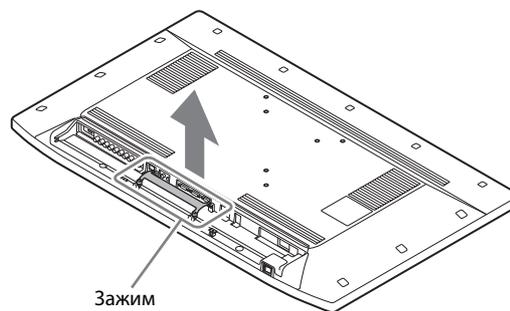


Не отвинчивайте другие винты, кроме двух винтов, фиксирующих зажим. Это может привести к поражению электрическим током.

LMD-X310S



LMD-X550S



- 4 Расположите соединительный кабель под подсоединяемым кабельным зажимом.
- 5 Прикрепите крышку разъемов.

Примечание

При использовании толстого соединительного кабеля, который невозможно расположить под подсоединяемым кабельным зажимом или крышкой разъемов, не прикрепляйте кабель с применением силы. Используйте устройство со снятой крышкой разъемов.



Это устройство с установленной крышкой разъемов соответствует стандарту водонепроницаемости. (LMD-X310S: см. стр. 31, LMD-X550S: см. стр. 32)
Имейте в виду, что при использовании данного устройства со снятой крышкой разъемов не гарантируются водонепроницаемые характеристики.

Пример конфигурации: хирургический эндоскоп 4K

Мониторы 4K можно настроить для использования с эндоскопом 4K и устройством записи 4K, как показано ниже.

Параметры монитора можно контролировать с внешнего устройства через интерфейс RS-232C.



Настройка языка меню

Можно выбрать один из семи языков (английский, китайский, японский, итальянский, испанский, немецкий, французский) для отображения меню и прочих экранных элементов.

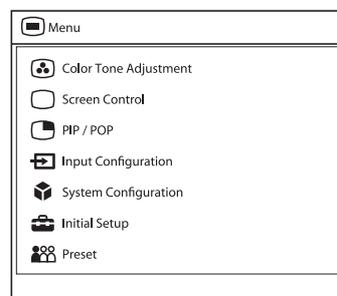
1 Включите устройство.

2 Нажмите кнопку CONTROL.

Функциональные кнопки будут подсвечены.

3 Нажмите кнопку MENU.

Появится экран выбора меню. Выбранное в настоящее время меню выделяется синим цветом.

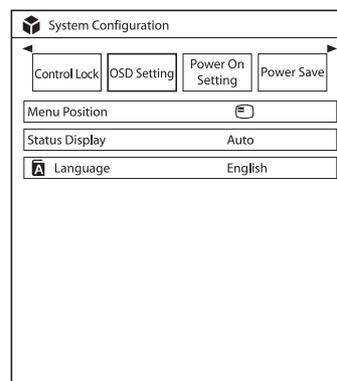


4 Нажмите кнопку \uparrow/\downarrow для выбора "System Configuration".

При нажатии кнопки \rightarrow или CONTROL отобразится меню "System Configuration", при этом выбранная вкладка будет выделена синим.

5 Нажмите кнопку \leftarrow/\rightarrow , чтобы выбрать вкладку "OSD Setting".

Появится меню "OSD Setting".



6 Нажмите кнопку \uparrow/\downarrow для выбора "Language".

Выбранный элемент будет отображаться синим цветом.

7 Нажмите кнопку **←/→** для выбора языка.

Меню переходит на выбранный язык.

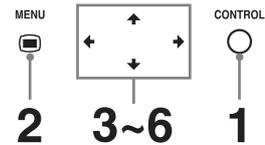
Очистка меню

Нажмите кнопку MENU.

Если не нажать кнопку в течение одной минуты, меню исчезнет автоматически.

Использование меню

Устройство снабжено экранным меню для выполнения различных настроек и выбора параметров, в частности регулировки изображения, настройки входа, изменения параметров и пр. Чтобы изменить язык меню, см. “Настройка языка меню” на стр. 22.



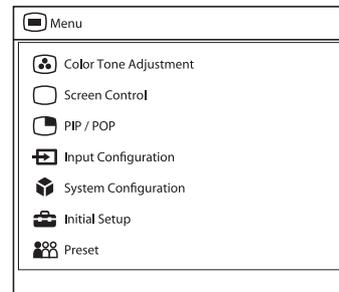
1 Нажмите кнопку CONTROL.

Отобразятся функциональные кнопки.

2 Нажмите кнопку MENU.

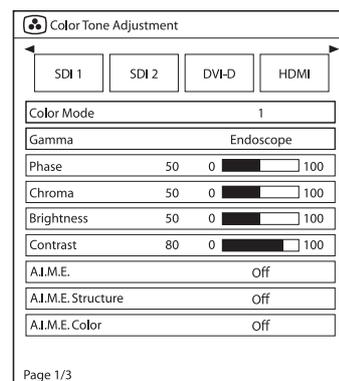
Появится экран выбора меню.

Выбранное в настоящее время меню выделяется синим цветом.



3 Нажмите кнопку **↑/↓** для выбора меню.

При нажатии кнопки **→** или CONTROL отобразится выбранное меню и элементы настройки выбранной вкладки.



4 Для выбора вкладки нажмите кнопку ◀/▶.

Выбранная вкладка будет выделена синим цветом, появятся элементы настройки выбранной вкладки.

5 Выберите элемент.

Нажмите кнопку ▲/▼ для выбора элемента. Элемент, который нужно изменить, выделяется синим цветом.

6 Настройте или отрегулируйте элемент.

При изменении уровня настройки:

Чтобы увеличить число, нажмите кнопку ▶.

Чтобы уменьшить число, нажмите кнопку ◀.

При выборе параметра настройки:

Для выбора параметра настройки нажмите кнопку ◀/▶.

Примечание

Если для параметра Control Lock установлено значение “On”, параметр не может быть изменен.

Для получения дополнительной информации о параметре Control Lock см. стр. 27.

О памяти параметров

Параметры автоматически сохраняются в памяти монитора.

При отключении питания для параметра A.I.M.E. будет установлено значение “Off”.

О навигации элементов управления

В зависимости от состояния кнопки управления устройства светятся, как показано ниже:

Белый свет: работоспособное состояние.

Зеленый свет: рабочее состояние.

Не светится: не работает.

Настройка с помощью меню

Элементы

Меню экрана этого монитора состоит из следующих элементов.

Color Tone Adjustment

- Color Mode
- Gamma
- Phase
- Chroma
- Brightness
- Contrast
- A.I.M.E.
- A.I.M.E. Structure
- A.I.M.E. Color
- Color Temperature
- Gain R Offset
- Gain G Offset
- Gain B Offset
- Bias R Offset
- Bias G Offset
- Bias B Offset
- Mono
- Sharpness H
- Sharpness V
- RGB Range
- Color Space

Screen Control

- 4K Scan Size
- HD Scan Size
- SD Scan Size
- Zoom
- Flip Pattern
- SD Aspect
- Interface Mode

PIP / POP

- 3 Screen Display
- Clipping Size
- Sub Screen Position
- Pattern Skip

Input Configuration

- Input Name
- HDCP Setting

System Configuration

Control Lock
OSD Setting
Power On Setting
Power Save
Serial Remote
Ethernet Setting
Custom Button
Panel Display

Initial Setup

Default Preset
Language
Pattern Skip
PIP / POP
Custom Button

Preset

Load Preset
Load User Setting
Save User Setting
User Name
Load Default

Настройка и изменение параметров

Меню Color Tone Adjustment

Меню Color Tone Adjustment используется для настройки качества изображения для каждого входа.

Необходимо использовать измерительный прибор, чтобы настроить цветовую температуру.

Рекомендуется: цветовой анализатор Konica Minolta color analyzer CA-310

| Подменю | Параметр |
|------------|---|
| Color Mode | Загрузка значений параметров, сохраненных в меню “Цветовой режим” с “1” по “40”. |
| Gamma | Выберите подходящий гамма-режим из следующих значений: “Endoscope”, “1.8”, “2.0”, “2.2”, “2.4”, “2.6”, “DICOM”, “Highlight”. Режим “DICOM” предназначен исключительно для справки, а не диагностики. |
| Phase | Регулировка тонов цвета. Чем выше значение параметра, тем больше зеленого оттенка на изображении. Чем ниже значение параметра, тем больше пурпурного оттенка на изображении. |

| Подменю | Параметр |
|------------|---|
| Chroma | Регулировка интенсивности цвета. Чем выше значение параметра, тем выше интенсивность. Чем ниже значение параметра, тем ниже интенсивность. |
| Brightness | Регулировка яркости. |
| Contrast | Регулировка контрастности. |
| A.I.M.E. | Установка для функции A.I.M.E. ¹⁾ значения “Off” или “On”. 1) A.I.M.E.: обеспечивает улучшенную передачу и воспроизведение изображения. |

Примечания

- Логотип A.I.M.E. отображается в области экрана, где активирована функция A.I.M.E..
- При установке параметра HD/SD quad view функция A.I.M.E. действует только для входа SDI 1-A.
- При установке для изображения режима PIP/POP функция A.I.M.E. действует только для основного дисплея.

| | |
|--------------------|---|
| A.I.M.E. Structure | Регулировка для улучшения контрастности. |
| A.I.M.E. Color | Регулировка для улучшения цвета. |
| Color Temperature | Выбор цветовой температуры из следующих значений: “D65”, “D93”. |

Примечание

Если настройка изменяется, для параметров “Gain R/G/B Offset” и “Bias R/G/B Offset” соответственно восстанавливается значение 0.

| | |
|---|--|
| Gain R Offset Gain G Offset Gain B Offset | Точная регулировка цветовой температуры, регулировка цветового баланса (усиление). |
| Bias R Offset Bias G Offset Bias B Offset | Точная регулировка цветовой температуры, регулировка цветового баланса (смещение). |
| Mono | Установка отображения монохромного изображения. Для монохромного изображения установите значение “On”, для нормального (цветного) изображения установите значение “Off”. |
| Sharpness H | Регулировка резкости по горизонтали. Чем больше значение этого параметра, тем четче изображение. Чем ниже значение параметра, тем меньше резкость изображения. |

| Подменю | Параметр |
|-------------|---|
| Sharpness V | Регулировка резкости по вертикали. Чем больше значение этого параметра, тем четче изображение. Чем ниже значение параметра, тем меньше резкость изображения. |
| RGB Range | Установка диапазона сигнала RGB. Выберите из следующих значений: "Auto", "Limited", "Full". Если установлено значение "Auto", при входящем видеосигнале будет установлено значение "Limited", а при входящих сигналах ПК – значение "Full". |
| Color Space | Выбор цветовой гаммы из следующих значений: "BT.709", "Native", "BT.2020", "Auto". |

Меню Screen Control

Меню Screen Control используется для установки параметра воспроизведения изображения для каждого входа.

| Подменю | Параметр |
|--|--|
| 4K Scan Size | Выбор размера сканирования для отображения сигнала 4K. Выберите "Off" или "Mode7". |
| HD Scan Size | Установка размера для отображения сигнала HD для разрешения 1920 × 1080. Выберите из следующих значений: "Off", "Mode2", "Mode3", "Mode4", "Mode5", "Mode6". |
| SD Scan Size | Установка размера сканирования для отображения сигнала SD. Выберите из следующих значений: "Off", "Mode1". |
| Zoom | Видеосигналы можно усилить с указанным коэффициентом. Выберите из следующих значений: "Off", "x1.2", "x1.5", "x2.0". |
| Примечание | |
| Параметр "Zoom" доступен только при горизонтальном разрешении на менее 1280 точек. | |

| | |
|--|---|
| Flip Pattern | Установка типа поворота изображения. Выберите из следующих значений: "Off", "Rotation". |
| Примечание | |
| При повороте изображений величина задержки увеличивается на один кадр по сравнению с обычным временем. Используйте устройство с учетом величины задержки всей системы. | |

| Подменю | Параметр |
|----------------|---|
| SD Aspect | Установка форматного соотношения при отображении сигнала SD. Выберите из следующих значений: "4:3", "16:9". |
| Interface Mode | Выбор режима интерфейса. <ul style="list-style-type: none"> • 4K Quad: Для отображения входного сигнала 4K выберите разъем с A по D SDI 1. • 4K Dual: Для отображения входного сигнала 4K выберите разъем A или B SDI 1. • HD Dual: Для отображения входного сигнала HD выберите разъем A или B SDI 1. • HD/SD Single: Для отображения входного сигнала HD или SD выберите разъем A SDI 1. • HD/SD Quad View: Для отображения входного сигнала HD или SD выберите разъем с A по D SDI 1 для изображений, разделенных на четыре части. |

Меню PIP / POP

Меню PIP / POP используется для установки режима отображения изображений на 2 или 3 экранах и для каждого входа.

| Подменю | Параметр |
|---------------------|---|
| 3 Screen Display | |
| Port C Display | Установка отображения третьего дополнительного экрана. Выберите "On" или "Off". |
| Port C Input | Установка входного разъема для третьего экрана. Выберите из следующих значений: "SDI 1", "SDI 2", "DVI-D", "HDMI". |
| Clipping Size | Установка размера кадрирования изображений HD с разрешением 1920 × 1080 для каждого порта при использовании отображения изображений на 2 или 3 экранах. Выберите из следующих значений: "Normal", "4:3", "5:4", с "Square1" по "Square5", "Overscan". |
| Sub Screen Position | |
| PIP | Установка положения дополнительного экрана при отображении изображений на 2 или 3 экранах (PIP). Выберите из следующих значений: "Нижний левый", "Верхний левый", "Верхний правый", "Нижний правый". |

| Подменю | Параметр |
|--------------|--|
| POP | <p>Установка положения дополнительного экрана при отображении изображений на 2 или 3 экранах (POP). Выберите из следующих значений: “Правый”, “Левый”.</p> <p>Примечание</p> <p>При отображении нескольких изображений сигналы, эквивалентные 4К, могут отображаться только на 1 экране. Для получения информации о типе сигналов при использовании сигналов, эквивалентных 4К, см. “Доступные форматы сигналов” (стр. 34).</p> |
| Pattern Skip | <p>Установка пропускаемого шаблона при изменении отображаемого шаблона путем нажатия кнопки PIP/POP на передней панели во время отображения изображений на 2 или 3 экранах. Установите значение “Not Skip” или “Skip” для шаблона PIP1, PIP2, POP1 или POP2.</p> |

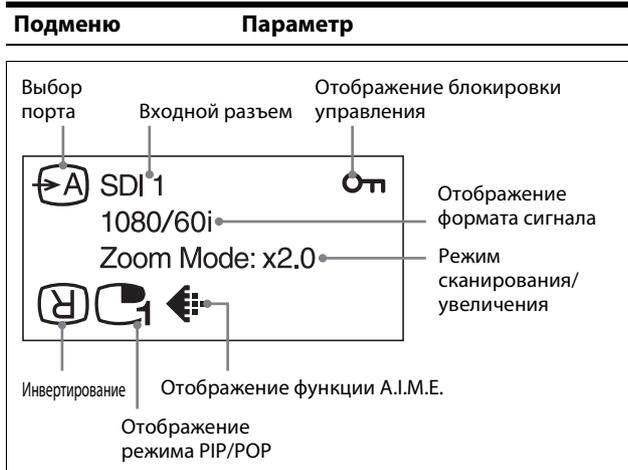
Меню Input Configuration

| Подменю | Параметр |
|------------|---|
| Input Name | <p>Назначение имени для каждого входного разъема. Назначение имени для разъемов SDI 1, SDI 2, DVI-D, HDMI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Endoscope • Laparoscope • Ultrasound • Recorder • Printer • PACS • C-arm • Room Camera • Surgical Camera • Microscope • Vital Device |

| Подменю | Параметр |
|--------------|---|
| HDCP Setting | <p>Настройка параметра HDCP для подачи входных сигналов на разъем DVI-D .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable: Настройка использования сигналов, защищенных HDCP. • Disable: Настройка использования сигналов, не защищенных HDCP. Если для сигналов, не защищенных HDCP, установлено значение “Disable”, сигналы выводятся из разъема DVI-D . <p>Примечание</p> <p>Если для сигналов, защищенных HDCP, установлено значение “Disable”, изображения не отображаются.</p> |

Меню System Configuration

| Подменю | Параметр |
|----------------|---|
| Control Lock | <p>Установка при необходимости ограничения работы панели управления. Для работы без ограничения установите значение “Off”, для ограничения работы установите значение “On”.</p> |
| Lock Mode | <p>Установка диапазона для ограничения работы панели управления. Эта настройка доступна в том случае, если для параметра “Control Lock” установлено значение “On”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menu: Ограничение операций меню, отличных от настроек параметра Control Lock. • Menu&Button: Ограничение всех операций, отличных от настроек блокировки управления. |
| OSD Setting | <p>Установка положения меню. Выберите из следующих значений: “Верхний левый”, “Верхний правый”, “Нижний правый” и “Нижний левый”.</p> |
| Status Display | <p>Отображается имя входного разъема, блокировка управления, формат сигнала, режим сканирования/увеличения, инвертирование режим PIP/POP и функция A.I.M.E.</p> |



- **Auto:** формат и режим сканирования отображаются в течение приблизительно 3 секунд, когда меняется содержимое экрана состояния.
- **On:** формат и режим сканирования отображаются постоянно.
- **Off:** формат и режим сканирования не отображаются.

Примечания

- Даже при выборе значения “Auto” или “Off” инвертирование изображения доступно.



- Для получения дополнительной информации о формате сигнала см. описание дисплеев при отсутствии сигнала и при наличии несовместимого сигнала.

| Вход | Отображение формата сигнала |
|--|-----------------------------|
| Нет сигнала | No Sync |
| Несовместимый сигнал (кроме DVI-D, HDMI) | Unknown |
| Несовместимый сигнал (DVI-D, HDMI) | Out Of Range |

Language

Язык меню и сообщений можно выбрать из следующих языков.

- **English:** английский
- **中文:** китайский
- **日本語:** японский
- **Italiano:** итальянский
- **Español:** испанский
- **Deutsch:** немецкий
- **Français:** французский

| Подменю | Параметр |
|------------------|---|
| Power On Setting | <p>Power On Mode</p> <p>Выбор значения параметра включения монитора из следующих вариантов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Last: значение параметра при последнем выключении монитора. • Default Setting: значение параметра, установленное по умолчанию. • Preset A до T: значение параметра, зафиксированное пользователем. • User1 до 20: значение параметра, выбранное пользователем. |
| Logo | <p>При включении питания выберите логотип из следующих значений: “On - 5sec”, “On - 10sec”, “Off”.</p> |
| Power Save | <p>Energy Saving Mode</p> <p>Выбор режима энергосбережения.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Off: отключение режима энергосбережения. • On: уменьшение яркости подсветки. <p>Sleep Mode</p> <p>Включение или выключение спящего режима. При установке значения “On” монитор переходит в режим энергосбережения, отключая подсветку при отсутствии входного сигнала с выбранного разъема в течение более 1 минуты.</p> |
| Serial Remote | <p>Serial Remote</p> <p>Выбор режима использования.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Off: отключение функции последовательного удаленного режима. • RS-232C: управление устройством с помощью команды RS-232C. • Ethernet: управление устройством с помощью команды Ethernet. |
| Ethernet Setting | <p>Настройка Ethernet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP Address: установка параметра IP-Address. • Subnet Mask: установка маски подсети Subnet Mask. • Default Gateway: выбор значения “On” или “Off” основного шлюза Default Gateway. • Address: установка основного шлюза Default Gateway. |

| Подменю | Параметр |
|---------------|--|
| Custom Button | Назначение функций для кнопок CUSTOM 1, CUSTOM 2 или CUSTOM 3 на передней панели. Можно установить или отключить следующие функции. <ul style="list-style-type: none"> • No Setting • Scan Size • Zoom • Flip • POP Sub Screen Position • Gamma • Mono • Phase • Chroma • Brightness • Contrast • Port C Display |
| Panel Display | |
| Backlight | Регулировка яркости дисплея. Большее значение параметра увеличивает яркость дисплея, меньшее значение затемняет дисплей. |

Меню Initial Setup

Меню Initial Setup используется для выполнения базовых настроек для применения устройства.

| Подменю | Параметр |
|-------------------------|--|
| Default Preset | Установка начальных предустановленных настроек. Выберите из следующих значений: от "Preset A" до "Preset T". |
| Language | Язык меню и сообщений можно выбрать из следующих языков. <ul style="list-style-type: none"> • English: английский • 中文: китайский • 日本語: японский • Italiano: итальянский • Español: испанский • Deutsch: немецкий • Français: французский |
| Pattern Skip | Установка пропускаемого шаблона при изменении отображаемого шаблона путем нажатия кнопки PIP/POP на передней панели при использовании отображения изображений на 2 или 3 экранах. Установите значение "Not Skip" или "Skip" для шаблона PIP1, PIP2, POP1 или POP2. |
| PIP / POP | |
| PIP Sub Screen Position | Установка положения дополнительного экрана при отображении изображений на 2 или 3 экранах (PIP). Выберите из следующих значений: "Нижний левый", "Верхний левый", "Верхний правый", "Нижний правый". |

| Подменю | Параметр |
|--------------------------------|--|
| POP Sub Screen Position | Установка положения дополнительного экрана при отображении изображений на 2 или 3 экранах (POP). Выберите из следующих значений: "Левый", "Правый". |
| PORT A/PORT B HD Clipping Size | Установка размера кадрирования изображений HD с разрешением 1920 × 1080 для каждого порта при отображении изображений на 2 или 3 экранах. |
| Custom Button | Назначение функций для кнопок CUSTOM 1, CUSTOM 2 или CUSTOM 3 на передней панели. Можно установить или отключить следующие функции. <ul style="list-style-type: none"> • No Setting • Scan Size • Zoom • Flip • POP Sub Screen Position • Gamma • Mono • Phase • Chroma • Brightness • Contrast • Port C Display |

Меню Preset

Меню Preset используется для предварительной установки значений параметров пользователей с 1 по 20.

| Подменю | Параметр |
|-------------------|---|
| Load Preset | Загрузка значений параметров, сохраненных в меню с Preset A по T. |
| Load User Setting | Загрузка значений параметров, сохраненных в меню с User1 по 20. |
| Save User Setting | Сохранение текущих значений параметров для пользователей с User1 по 20. |
| User Name | Регистрация имен пользователей с User1 по 20. |
| Load Default | Загрузка значений параметров по умолчанию. |

Поиск и устранение неисправностей

Этот раздел может помочь выделить причину проблемы и, как результат, исключить необходимость связи со службой технической поддержки.

- **Невозможно пользоваться устройством** → Включена функция защиты клавиш. Установите для параметра Control Lock значение Off в меню Control Lock.
- **В верхней и нижней частях дисплея появляются черные полосы** → Черные полосы появляются в том случае, когда соотношение сторон изображения сигнала отличается от панели. Это не является неисправностью устройства.
- **Шумит вентилятор.** → Если устройство используется в условиях высокой температуры, вентилятор работает, чтобы снизить температуру. Возникает шум, но это не является неисправностью.
- **Не отображается изображение сигнала DVI-D.** → Если входной сигнал, защищенный HDCP, подается на разъем DVI-D (Ⓜ), а для параметра HDCP установлено значение “Disable”, изображение не отображается на экране. Установите для параметра HDCP значение “Enable”.
- **Дисплей темный.** → Если устройство используется в условиях высокой температуры, яркость подсветки экрана уменьшается, чтобы снизить температуру. Если эта функция активирована, индикатор питания мигает желтым.

Сообщения об ошибках

При отображении следующего сообщения на экране отключите питание и обратитесь к уполномоченному дилеру Sony.

| Сообщения | Описание |
|-------------------|--|
| Fan Error | Неисправность вентилятора. |
| Temperature Error | Возросла температура устройства до неприемлемого уровня. |

Технические характеристики

LMD-X310S

Характеристики изображения

| | |
|--|--|
| Тип ЖК-панели | Активная матрица a-Si TFT |
| Эффективность пикселей | 99,99% |
| Угол просмотра (технические характеристики панели) | 89°/89°/89°/89° (типич.) (вверх/вниз/влево/вправо, контрастность > 10:1) |
| Рабочая область просмотра | 697,958 × 368,064, 789,06 мм (ш/в, диаметр) |
| Разрешение | Г 4096 точек, В 2160 строк |
| Формат изображения | 17:9 |

Вход

| | |
|-----------------------------|---|
| Входной разъем HDMI | Разъем HDMI (1), соответствие HDCP 1.4 |
| Входной разъем DVI-D | Разъем DVI-D (1) Простая связь TMDS, соответствие HDCP 1.4 |
| Входной разъем 3G/HD/SD-SDI | Тип BNC (5), 75 Ом SD: стандарт SMPTE 259M, HD: стандарт SMPTE 292M, 3G: стандарт SMPTE 424M |
| Удаленный входной разъем | Серийный удаленный разъем 9-контактный разъем D-sub (RS-232C) (1) Модульный разъем RJ-45 (ETHERNET) (1) |
| Разъем DC IN | 26 В пост. тока |

Выход

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Выходной разъем DVI-D | Разъем DVI-D (1) |
| Выходной разъем 3G/HD/SD-SDI | Тип BNC (5) |
| DC 12V OUT | Контакт круглого типа (гнездо) (1) |
| DC 5V OUT | Контакт круглого типа (гнездо) (1) |

Общие характеристики

| | |
|------------------------------------|---|
| Питание | DC IN: 26 В 6,9 А (поступает с блока питания) |
| Условия эксплуатации | Температура от 0 °С до 40 °С Рекомендуемая температура от 20 °С до 30 °С Относительная влажность от 30% до 85% (без конденсата) Давление от 700 гПа до 1060 гПа |
| Условия хранения и транспортировки | Температура от -20 °С до +60 °С Относительная влажность от 0% до 90% (без конденсата) Давление от 700 гПа до 1060 гПа |
| Комплект поставки | Адаптер переменного тока (AC-300MD) (1) Держатель для штекера питания переменного тока (2) Руководство по эксплуатации (1) Перед использованием устройства (1) Руководство по эксплуатации блока питания (1) CD-ROM (включая Руководство по эксплуатации) (1) Контактная информация сервисных центров (1) |

Медицинские характеристики

| | |
|---|---|
| Защита от вредного проникновения воды: | IPx2 |
| Степень безопасности при наличии легковоспламеняющейся анестетической смеси с воздухом, кислородом или закисью азота: | Не пригодно для использования при наличии легковоспламеняющейся анестетической смеси с воздухом, кислородом или закисью азота |
| Режим работы: | Непрерывный |

LMD-X550S

Характеристики изображения

| | |
|------------------------|---------------------------|
| Тип ЖК-панели | Активная матрица a-Si TFT |
| Эффективность пикселей | 99,99% |

Угол просмотра (технические характеристики панели)
89°/89°/89°/89° (типич.) (вверх/вниз/влево/вправо, контрастность > 10:1)

Рабочая область просмотра
1209,6 × 680,4, 1387,8 мм (ш/в, диаметр)

Разрешение Г 3840 точек, В 2160 строк

Формат изображения
16:9

Вход

Входной разъем HDMI
Разъем HDMI (1), соответствие HDCP 1.4

Входной разъем DVI-D
Разъем DVI-D (1)
Простая связь TMDS, соответствие HDCP 1.4

Входной разъем 3G/HD/SD-SDI
Тип BNC (5), 75 Ом
SD: стандарт SMPTE 259M,
HD: стандарт SMPTE 292M,
3G: стандарт SMPTE 424M

Удаленный входной разъем
Серийный удаленный разъем
9-контактный разъем D-sub (RS-232C) (1)
Модульный разъем RJ-45 (ETHERNET) (1)

Разъем AC IN от 100 В до 240 В, 50/60 Гц

Выход

Выходной разъем DVI-D
Разъем DVI-D (1)

Выходной разъем 3G/HD/SD-SDI
Тип BNC (5)

DC 12V OUT Контакт круглого типа (гнездо) (1)

DC 5V OUT Контакт круглого типа (гнездо) (1)

Общие характеристики

Питание AC IN: 100 В - 240 В, 50/60 Гц, 3,2 А - 1,3 А

Условия эксплуатации
Температура
от 0 °С до 40 °С
Рекомендуемая температура
от 20 °С до 30 °С
Относительная влажность
от 30% до 85% (без конденсата)
Давление от 700 гПа до 1060 гПа

Условия хранения и транспортировки
Температура
от -20 °С до +60 °С
Относительная влажность
от 0% до 90% (без конденсата)
Давление от 700 гПа до 1060 гПа

Комплект поставки
Держатель для штекера питания переменного тока (2)
Руководство по эксплуатации (1)
Перед использованием устройства (1)
CD-ROM (включая Руководство по эксплуатации) (1)
Контактная информация сервисных центров (1)

Медицинские характеристики

Защита от поражения электрическим током:
Класс I

Защита от вредного проникновения воды:
IPx2

Степень безопасности при наличии легковоспламеняющейся анестетической смеси с воздухом, кислородом или закисью азота:
Не пригодно для использования при наличии легковоспламеняющейся анестетической смеси с воздухом, кислородом или закисью азота

Режим работы:
Непрерывный

Дизайн и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

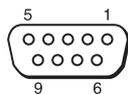
Примечания

- Всегда проверяйте исправность устройства, прежде чем его использовать. КОМПАНИЯ SONY НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКОЙ БЫ ТО НИ БЫЛО УЩЕРЬ, ВКЛЮЧАЯ, В ЧАСТНОСТИ, КОМПЕНСАЦИЮ ИЛИ ВОЗМЕЩЕНИЕ УБЫТКОВ В СВЯЗИ С УТРАТОЙ ИЛИ НЕДОПОЛУЧЕНИЕМ ПРИБЫЛЕЙ ИЗ-ЗА НЕРАБОТОСПОСОБНОСТИ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ, КАК НА ПРОТЯЖЕНИИ ГАРАНТИЙНОГО ПЕРИОДА, ТАК И ПОСЛЕ ИСТЕЧЕНИЯ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА, А ТАКЖЕ ВСЛЕДСТВИЕ ЛЮБЫХ ИНЫХ ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН.
- КОМПАНИЯ SONY НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЕТЕНЗИИ ЛЮБОГО РОДА, ПРЕДЪЯВЛЕННЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ ЭТОГО ПРИБОРА ИЛИ ТРЕТЬИМИ ЛИЦАМИ.
- КОМПАНИЯ SONY НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЕКРАЩЕНИЕ ИЛИ ПРИОСТАНОВКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО УСЛУГ, СВЯЗАННЫХ С ЭТИМ ПРИБОРОМ, ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ.

Назначение контактов

Разъем SERIAL REMOTE (RS-232C)

Разъем D-sub 9-pin типа “гнездо”



| Номер контакта | Сигнал |
|----------------|--------|
| 1 | NC |
| 2 | RX |
| 3 | TX |
| 4 | NC |
| 5 | GND |
| 6 | NC |
| 7 | NC |
| 8 | NC |
| 9 | NC |

Доступные форматы сигналов

Данное устройство совместимо со следующей системой сигналов:

| Формат сигнала | | | | SDI 1 | SDI 2 |
|---------------------------------------|------------------------|----------------------------|---|-------|-------|
| SD-SDI | | | | | |
| 720 × 487/60I ^{1) 7)} | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | | | ○ | ○ |
| 720 × 576/50I | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | | | ○ | ○ |
| HD-SDI | | | | | |
| 1920 × 1080/60I ¹⁾ | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | | | ○ | ○ |
| 1920 × 1080/50I | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | | | ○ | ○ |
| 1280 × 720/60P ¹⁾ | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | | | ○ | ○ |
| 1280 × 720/50P | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | | | ○ | ○ |
| 3G-SDI | | | | | |
| 1920 × 1080/60P ¹⁾ | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | | ○ | ○ |
| 1920 × 1080/50P | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | | ○ | ○ |
| 1920 × 1080/60I ¹⁾ | 4 : 4 : 4 RGB 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | | ○ | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 10 бит | | | | |
| | 4 : 4 : 4 RGB 12 бит | | | | |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12 бит | | | | |
| 1920 × 1080/50I | 4 : 4 : 4 RGB 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | | ○ | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 10 бит | | | | |
| | 4 : 4 : 4 RGB 12 бит | | | | |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12 бит | | | | |
| 1280 × 720/60P ¹⁾ | 4 : 4 : 4 RGB 10 бит | Уровень А | | ○ | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 10 бит | | | | |
| 1280 × 720/50P | 4 : 4 : 4 RGB 10 бит | Уровень А | | ○ | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 10 бит | | | | |
| Dual Link 3G-SDI | | | | | |
| 1920 × 1080/60P ¹⁾ | 4 : 4 : 4 RGB 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | | ○ | × |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 10 бит | | | | |
| | 4 : 4 : 4 RGB 12 бит | | | | |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12 бит | | | | |
| 1920 × 1080/50P | 4 : 4 : 4 RGB 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | | ○ | × |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 10 бит | | | | |
| | 4 : 4 : 4 RGB 12 бит | | | | |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12 бит | | | | |
| Dual Link 3G-SDI ²⁾ | | | | | |
| 3840 × 2160/30P ^{1) 8)} | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | Уровень В-DS ³⁾ | 2-выборочное разделение чередованием/разделение на четыре части | ○ | × |
| 3840 × 2160/25P ⁸⁾ | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | Уровень В-DS ³⁾ | 2-выборочное разделение чередованием/разделение на четыре части | ○ | × |
| 4096 × 2160/30P ^{1) 8)} | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | Уровень В-DS ³⁾ | 2-выборочное разделение чередованием/разделение на четыре части | ○ | × |
| 4096 × 2160/25P ⁸⁾ | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | Уровень В-DS ³⁾ | 2-выборочное разделение чередованием/разделение на четыре части | ○ | × |

| Формат сигнала | | | SDI 1 | SDI 2 |
|--------------------------------------|---|------------------------|---|-------|
| Quad Link HD-SDI | | | | |
| 3840 × 2160/30P ^{1) 8)} | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | | Разделение на четыре части | ○ × |
| 3840 × 2160/25P ⁸⁾ | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | | Разделение на четыре части | ○ × |
| 4096 × 2160/30P ^{1) 8)} | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | | Разделение на четыре части | ○ × |
| 4096 × 2160/25P ⁸⁾ | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | | Разделение на четыре части | ○ × |
| Quad Link 3G-SDI²⁾ | | | | |
| 3840 × 2160/60P ^{1) 8)} | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | 2-выборочное разделение чередованием/разделение на четыре части | ○ × |
| 3840 × 2160/50P ⁸⁾ | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | 2-выборочное разделение чередованием/разделение на четыре части | ○ × |
| 3840 × 2160/30P ^{1) 8)} | 4 : 4 : 4 RGB 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | 2-выборочное разделение чередованием/разделение на четыре части | ○ × |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 10 бит | | | |
| | 4 : 4 : 4 RGB 12 бит | | | |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12 бит | | | |
| 3840 × 2160/25P ⁸⁾ | 4 : 4 : 4 RGB 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | 2-выборочное разделение чередованием/разделение на четыре части | ○ × |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 10 бит | | | |
| | 4 : 4 : 4 RGB 12 бит | | | |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12 бит | | | |
| 4096 × 2160/60P ^{1) 8)} | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | 2-выборочное разделение чередованием/разделение на четыре части | ○ × |
| 4096 × 2160/50P ⁸⁾ | 4 : 2 : 2 YCbCr 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | 2-выборочное разделение чередованием/разделение на четыре части | ○ × |
| 4096 × 2160/30P ^{1) 8)} | 4 : 4 : 4 RGB 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | 2-выборочное разделение чередованием/разделение на четыре части | ○ × |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 10 бит | | | |
| | 4 : 4 : 4 RGB 12 бит | | | |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12 бит | | | |
| 4096 × 2160/25P ⁸⁾ | 4 : 4 : 4 RGB 10 бит | Уровень А/уровень В-DL | 2-выборочное разделение чередованием/разделение на четыре части | ○ × |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 10 бит | | | |
| | 4 : 4 : 4 RGB 12 бит | | | |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12 бит | | | |
| Формат сигнала | | | | |
| 640 × 480/60P ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12/10/8 бит ⁴⁾ | | × | ○ |
| | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | | × | ○ |
| 720 × 480/60P ^{1) 5)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10 бит ⁴⁾ | | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | | ○ | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12/10/8 бит ⁴⁾ | | × | ○ |
| 1280 × 720/60P ¹⁾ | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 RGB 12/10 бит ⁴⁾ | | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | | ○ | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12/10/8 бит ⁴⁾ | | × | ○ |
| | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | | × | ○ |

| Формат сигнала | | DVI-D | HDMI |
|----------------------------------|---|-------|------|
| 1920 × 1080/60I ¹⁾ | 4 : 4 : 4 RGB 12/10 бит ⁴⁾ | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | ○ | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12/10/8 бит ⁴⁾ | × | ○ |
| | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | × | ○ |
| 720 × 576/50P ⁵⁾ | 4 : 4 : 4 RGB 12/10 бит ⁴⁾ | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | ○ | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12/10/8 бит ⁴⁾ | × | ○ |
| | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | × | ○ |
| 1280 × 720/50P | 4 : 4 : 4 RGB 12/10 бит ⁴⁾ | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | ○ | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12/10/8 бит ⁴⁾ | × | ○ |
| | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | × | ○ |
| 1920 × 1080/50I | 4 : 4 : 4 RGB 12/10 бит ⁴⁾ | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | ○ | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12/10/8 бит ⁴⁾ | × | ○ |
| | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | × | ○ |
| 1920 × 1080/60P ¹⁾ | 4 : 4 : 4 RGB 12/10 бит ⁴⁾ | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | ○ | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12/10/8 бит ⁴⁾ | × | ○ |
| | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | × | ○ |
| 1920 × 1080/50P | 4 : 4 : 4 RGB 12/10 бит ⁴⁾ | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | ○ | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 12/10/8 бит ⁴⁾ | × | ○ |
| | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | × | ○ |
| 3840 × 2160/30P ^{1) 8)} | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 8 бит | × | ○ |
| | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | × | ○ |
| 3840 × 2160/25P ⁸⁾ | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 8 бит | × | ○ |
| | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | × | ○ |
| 4096 × 2160/30P ^{1) 8)} | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 8 бит | × | ○ |
| | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | × | ○ |
| 4096 × 2160/25P ⁸⁾ | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | × | ○ |
| | 4 : 4 : 4 YCbCr 8 бит | × | ○ |
| | 4 : 2 : 2 YCbCr 12 бит | × | ○ |
| 3840 × 2160/60P ^{1) 8)} | 4 : 2 : 0 YCbCr 8 бит | × | ○ |
| 3840 × 2160/50P ⁸⁾ | 4 : 2 : 0 YCbCr 8 бит | × | ○ |
| 4096 × 2160/60P ^{1) 8)} | 4 : 2 : 0 YCbCr 8 бит | × | ○ |
| 4096 × 2160/50P ⁸⁾ | 4 : 2 : 0 YCbCr 8 бит | × | ○ |
| 800 × 600/60P ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |

| Формат сигнала | | DVI-D | HDMI |
|---|---|-------|------|
| 1024 × 768/60P ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1152 × 864/75P ⁶⁾ | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1280 × 960/60P ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1280 × 1024/60P ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1360 × 768/60P ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1400 × 1050/60P(RB) ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1400 × 1050/60P ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1440 × 900/60P(RB) ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1440 × 900/60P ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1600 × 1200/60P ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1680 × 1050/60P(RB) ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1680 × 1050/60P ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1792 × 1344/60P ^{1) 6) 8)} | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | × | ○ |
| 1856 × 1392/60P ^{1) 6) 8)} | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | × | ○ |
| 1920 × 1200/60P(RB) ^{1) 6)} | 4 : 4 : 4 RGB 12/10/8 бит ⁴⁾ | ○ | ○ |
| 1920 × 1200/60P ^{1) 6) 8)} | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | × | ○ |
| 1920 × 1440/60P ^{1) 6) 8)} | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | × | ○ |
| 2560 × 1600/60P(RB) ^{1) 6) 8)} | 4 : 4 : 4 RGB 8 бит | × | ○ |

Сигнал ПК (DVI)

Диапазон входного сигнала (совместимо с разрешением до 1920 × 1080/60 Гц)

Вертикальная частота: от 50,0 Гц до 85,1 Гц

Горизонтальная частота: от 31,5 кГц до 75,0 кГц

Синхросигнал: от 25,175 МГц до 148,5 МГц

Размер изображения, фаза: автоматическое распознавание при помощи сигнала DE (Data Enable)

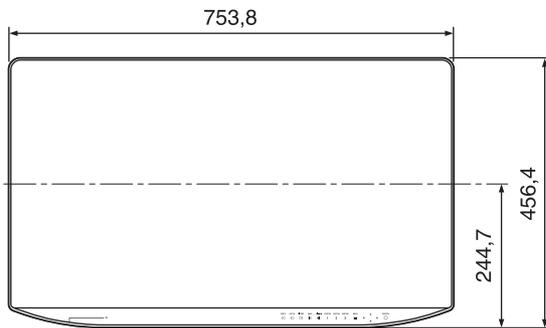
Нормальное отображение до максимального горизонтального разрешения, 2048 точек (LMD-X310S) или 1920 точек (LMD-X550S).

- 1) Также совместимо с частотой кадров 1/1,001.
- 2) Сигнал разделения на четыре части в данном руководстве описывается как “Quad Link 3G-SDI”, “Quad Link HD-SDI” или “Dual Link 3G-SDI”.
- 3) Для сигнала разделения на четыре части.
- 4) Автоматическое переключение между форматом RGB/YCbCr и 8/10/12 бит в соответствии с входными сигналами. При этом входной сигнал DVI-D поддерживается только для 8 бит.
- 5) Сигналы 720 × 480 и 720 × 576 в данном руководстве описываются как “сигнал SD HDMI”.
- 6) Этот сигнал в данном руководстве описывается как “компьютерный сигнал HDMI”.
- 7) Сигнал 720×487/60I в данном руководстве описывается как “480/60i” с форматом сигнала меню OSD.
- 8) Этот сигнал в данном руководстве описывается как “сигнал, эквивалентный 4K”.

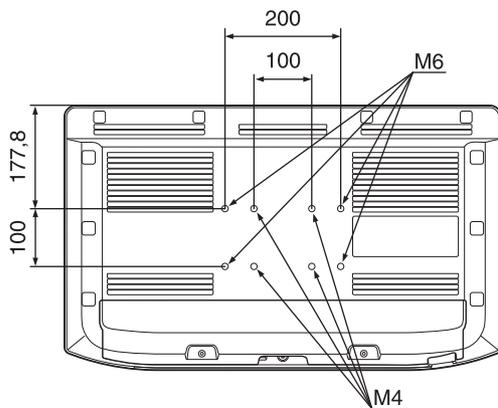
Размеры

LMD-X310S

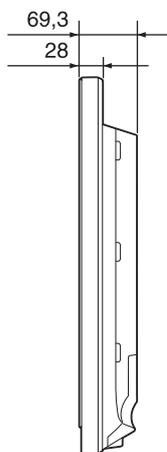
Вид спереди



Задняя панель



Вид сбоку

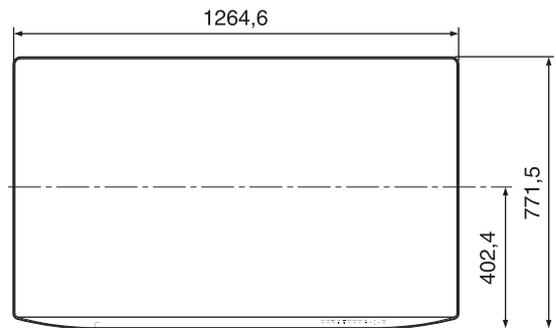


Масса:
Прибл. 11,8 кг

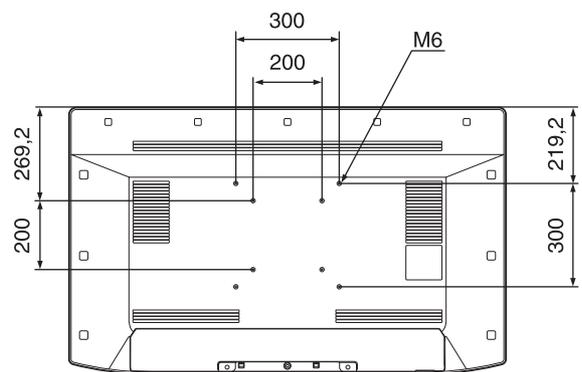
Единицы: мм

LMD-X550S

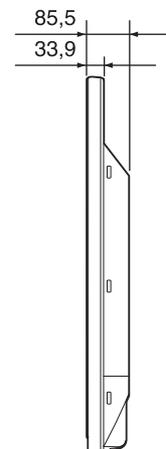
Вид спереди



Задняя панель



Вид сбоку

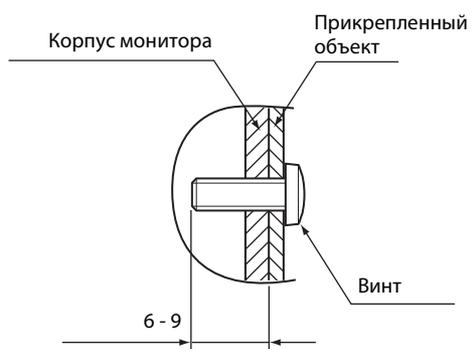


Масса:
Прибл. 35,2 кг

Единицы: мм

LMD-X310S/X550S

* Длина винтов M4/M6



* Технические характеристики винтов для крепления VESA.

Единицы: мм



Sony Corporation
1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo,
108-0075 Japan

<http://www.sony.net/>