

# EndoVue Plus 15" and 19"



## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

РУССКИЙ



© 2020 NDS Surgical Imaging, LLC. Все права сохраняются.

Содержание данного документа было тщательно проверено; однако, не предоставляется никаких гарантий в отношении его точности. Изменения в данный документ могут вноситься без предварительного уведомления. Компания NDS предоставляет эту информацию лишь в качестве справочной. Ссылки на изделия других производителей не должны рассматриваться в качестве рекомендации или одобрения их применения.

В документе содержится информация, являющаяся собственностью компании и защищенная авторским правом. Никакая часть этого руководства не может быть воспроизведена какими-либо механическими, электронными или иными способами и в любой форме без предварительного письменного разрешения компании NDS.

Все торговые марки являются собственностью их соответствующих владельцев.



## Оглавление

<b>Вкладка 1</b>	
Предупреждения и предостережения	ii
Декларация о соответствии	iii
Юридические оговорки	iii
<b>Вкладка 2</b>	
О данном руководстве	1
Назначение и противопоказания	1
Обратите внимание остаточного изображения	1
Краткая информация по вводу в действие	1
Включение устройства	1
Новые пользователи и первичная проверка	1
<b>Вкладка 3</b>	
Панель разъемов	2
Символы электрооборудования	3
<b>Вкладка 4</b>	
Управление дисплеем	3
Настройка изображения	3
Яркость	3
Контрастность	3
Подсветка	3
<b>Вкладка 5</b>	
Обзор системы меню	4
Источник видеосигнала	5
Подключение видеопринтера	5
Настройка отображения	6
Меню отображения со входа HD-SDI	6
Меню отображения со входа SD-SDI, S-Video	6
Меню отображения со входа Composite	6
Меню отображения со входа VGA / RGBS	7
Меню отображения со входа YPbPr	7
Меню отображения со входа DVI-Digital	8
Меню Цвет	9
Меню Настройка	10
Меню Стандартные	11
<b>Вкладка 6</b>	
Поиск и устранение неисправностей	12
<b>Вкладка 7</b>	
Чертежи и габаритные размеры	13
Установка крышки кабельной панели	15
<b>Вкладка 8</b>	
Разъемы для передачи данных и назначение контактов	16
Радиус сгибания кабеля	16
Управляющие разъемы и разводка	17
Назначение контактов разъема питания	17
<b>Вкладка 9</b>	
Технические параметры	18
Форматы видеосигнала	19
Входы видео-и графических сигналов	19
Инструкции по чистке и дезинфекции	20
Электромагнитная совместимость (ЭМС) Столы	21

# 1 Предупреждения и предостережения



Данный символ предупреждает пользователя о том, что ниже указана важная информация касательно установки и (или) работы данного оборудования. Следует внимательно прочитать информацию, приведенную после данного символа, чтобы предотвратить повреждение оборудования.



Данный символ предупреждает пользователя о наличии внутри устройства неизолированных проводников под напряжением, достаточным для поражения электрическим током. Поэтому контакт с любым внутренним компонентом устройства является опасным. Чтобы не подвергаться опасности удара электрическим током, **НЕ СНИМАЙТЕ** крышку (или заднюю панель) устройства. Внутри устройства отсутствуют компоненты, подлежащие обслуживанию пользователем. Поручайте техническое обслуживание квалифицированному персоналу.



Данный символ предупреждает пользователя о том, что ниже указана важная информация касательно работы и (или) технического обслуживания данного оборудования. Следует внимательно прочитать информацию, приведенную после этого символа, чтобы предотвратить повреждение оборудования.



Данный символ обозначает производителя.



Данный символ обозначает представителя производителя в Европейском Союзе.

Во избежание пожара или поражения электрическим током не подвергайте устройство воздействию атмосферных осадков или влаги. Также не вставляйте полярную вилку данного устройства в удлинитель или иные розетки, если штырьки вилки не входят в них до конца. Изделие сконструировано в соответствии с медицинскими требованиями по технике безопасности, предъявляемыми к медицинскому оборудованию, находящемуся вблизи пациента.

Этот продукт относится к классу 1 медицинский прибор. Никакие модификации не допускаются.

Данное оборудование/систему могут использовать только медицинские работники.



## Соответствие требованиям техники безопасности

Данное изделие сертифицировано по стандарту T.U.V. в отношении защиты от риска поражения электрическим током, возникновения пожара и механического удара только в соответствии со стандартом CAN/CSA C22.2 №. 60601-1 и ANSI/AAMI ES60601-1.



## Соответствие требованиям техники безопасности

Данное изделие соответствует требованиям стандарта EN60601-1 в части соответствия Директиве по медицинским устройствам 93/42/ЕЕС и 2007/47/ЕС (общая информация по технике безопасности).

Данное изделие соответствует требованиям вышеуказанных стандартов **только** при снабжении питанием от источника питания медицинской категории.

модель	15" и 19" EndoVue
Питание	Bridge Power JMW190KB2400F05
Входное напряжение	100 до 240 вольт от 50 до 60 Гц.
Выход постоянного тока	24 вольт на 3.75 ампер

**Кабель питания.** Используйте кабель питания медицинской категории с вилкой, соответствующей вашему источнику питания.

Отключите кабель питания от сети переменного тока. Кабель питания является единственным допустимым отключающим элементом.

**МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** следует располагать таким образом, чтобы обеспечить свободный доступ к отключающему элементу.

При использовании в США при напряжении более 120 вольт изделие должно получать питание от сети с центральным отводом. Изделие рассчитано на непрерывную работу.

Проверка заземления дисплея на соответствие медицинским, местным и государственным требованиям в отношении импеданса является обязанностью лица, устанавливающего изделие.

Штырь заземления, расположенный на задней стороне изделия, может использоваться для заземления корпуса устройства. Любое такое заземление должно соответствовать действующим положениям по электропроводке. Штырь заземления показан на техническом чертеже на стр. 2.

## Утилизация



Следуйте местным положениям в отношении переработки и утилизации этого оборудования.

## Декларация о соответствии

### Соответствие требованиям FCC и Директивы Совета по европейским стандартам

Данной устройством соответствует требованиям части 15 правил FCC, а также требованиям Директив ЕС 93/42/ЕЕС и 2007/47/ЕС Совета по европейским стандартам. Эксплуатация должна осуществляться с соблюдением двух следующих условий: (1) это устройство не может вызывать вредные помехи, и (2) это устройство должно выдерживать влияние любых помех, включая помехи, способные вызвать нежелательные последствия.

1. С целью предотвращения возникновения помех радио- и телевизионному оборудованию пользуйтесь только кабелями из комплекта поставки цветного монитора. Применение других кабелей и адаптеров может вызвать помехи, влияющие на другое электронное оборудование.
2. Это оборудование выдержало испытания на соответствие предельным значениям, установленным в части 15 правил FCC, и стандартом 11 Международного специального комитета по радиопомехам (CISPR 11). Это оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и, если установлено и эксплуатируется не в соответствии с данной инструкцией, может вызывать помехи, мешающие радиосвязи.

### МЭК:

Данное оборудование выдержало испытания в соответствии с предельными значениями, установленными для медицинских устройств в стандарте МЭК 60601-1-2. Эти предельные значения предназначены для обеспечения необходимой защиты против вредных помех в типичных условиях медицинского учреждения. Это оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и, если установлено и эксплуатируется не в соответствии с данной инструкцией, может вызывать помехи, мешающие работе расположенных вблизи него устройств.

### Соответствие требованиям FCC, Директивы Совета по европейским стандартам и МЭК:

Гарантия на то, что в условиях конкретного случая применения помехи не возникнут, отсутствует. Если это оборудование вызвало помехи, вредные для приема радио- и телепередач, что может быть установлено включением и выключением оборудования, пользователю предлагается попытаться устранить помехи, предприняв одно или несколько следующих действий:

- Переориентируйте или переставьте приемную антенну.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключите оборудование к розетке, которая входит в цепь, отличную от той, к которой подключен приемник.
- Проконсультируйтесь со своим поставщиком или квалифицированным специалистом по радио- или телевизионному оборудованию.

Вспомогательное оборудование, подключаемое к данному монитору, должно быть сертифицировано на соответствие стандартам МЭК (например, МЭК 60950-1 для оборудования по передаче данных и МЭК 60601-1 - для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать требованиям системного стандарта МЭК 60601-1-1. Любое лицо, подключающее дополнительное оборудование к компоненту со стороны входного сигнала или со стороны выходного сигнала, формирует тем самым медицинскую систему, и, следовательно, несет ответственность за соответствие этой системы требованиям системного стандарта МЭК 60601-1-1. Любое лицо, ответственное за подключение монитора к системе, должно обеспечить соответствие используемого для монтажа данного дисплея оборудования требованиям стандарта МЭК 60601-1-1. В случае возникновения сомнений обращайтесь в свой технический отдел или к своему представителю компании.

## Юридические оговорки

Компания NDS реализует свои изделия через изготовителей другого медицинского оборудования, дистрибьюторов или торговых посредников; поэтому покупатели данного изделия компании NDS должны проконсультироваться с предприятием, у которого они изначально приобрели изделие, в отношении условий любых гарантий, предоставляемых этим предприятием, если таковые предоставляются.

Компания NDS ни принимает на себя, ни предоставляет кому-либо полномочия на предоставление каких-либо иных гарантий в связи с продажей и/или эксплуатацией своих изделий. С целью обеспечения надлежащей эксплуатации, обращения и обслуживания изделий компании NDS клиенты должны ознакомиться с относящейся к изделию литературой, руководством по эксплуатации и/или маркировкой, поставляемыми вместе с изделием или доступными иным способом.

Клиенты предупреждаются о том, что конфигурация системы, программные средства, область применения, данные клиента и управление системой оператором, среди прочих факторов, оказывают влияние на работу изделия. Поскольку изделия компании NDS считаются совместимыми с многими другими системами, конкретные случаи функционального применения могут быть разными для различных клиентов. Поэтому соответствие изделия конкретному назначению или области применения должно определяться клиентом, и компанией NDS не гарантируется.

**КОМПАНИЯ NDS ПРЯМО ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, КАК ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ, ТАК И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ И/ЛИ УСТАНОВЛЕННЫХ ЗАКОНОМ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, СООТВЕТСТВИЯ И/ЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОГО-ЛИБО КОНКРЕТНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, А ТАКЖЕ ГАРАНТИЮ ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЯ ПРАВ ОТНОШЕНИИ ВСЕХ ИЗДЕЛИЙ ИЛИ УСЛУГ КОМПАНИИ NDS. ВСЕ И ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И/ЛИ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ЛЮБОГО ВИДА, СУЩНОСТИ И ОБЪЕМА, БУДЬ ОНИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫМИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫМИ И/ЛИ ВОЗНИКШИМИ В УСЛОВИЯХ ИЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЛЮБОГО ПОЛОЖЕНИЯ, ЗАКОНА, ТОРГОВОГО ОБЫЧАЯ, ОБЫЧНОГО ПРАВА, ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЛИ ЧЕГО-ЛИБО ИНОГО, НАСТОЯЩИМ ДОКУМЕНТОМ НЕПОСРЕДСТВЕННО ИСКЛЮЧАЮТСЯ, И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПО НИМ НЕ ПРИНИМАЕТСЯ.**

Компания NDS, ее поставщики и/или дистрибьюторы не несут ответственность, ни непосредственно, ни вследствие освобождения от ответственности, за любые особые, случайные, возникшие в результате эксплуатации, связанные с применением наказания, характерные или косвенные убытки, включая, помимо прочего, инкриминируемые убытки в результате задержки отгрузки, непоставки, неисправности изделия, производства или конструкции изделия, невозможности воспользоваться такими изделиями или услугами, потери будущей прибыли или вследствие любой другой причины, возникшие в связи или в результате покупки, продажи, аренды или проката, установки или эксплуатации таких изделий компании NDS, вследствие этих условий и положений или в отношении любых положений любого соглашения, в которое входят данные условия и положения.

**ПОД ОПРЕДЕЛЕННЫМИ ЮРИСДИКЦИЯМИ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ И ОСВОБОЖДЕНИЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В ОТНОШЕНИИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ИЛИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ТАКИМ ОБРАЗОМ ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ВЫШЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И/ЛИ ИСКЛЮЧЕНИЯ, МОГУТ НЕ ПРИМЕНЯТЬСЯ. В ТАКОМ СЛУЧАЕ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ БУДЕТ ОГРАНИЧЕНА МАКСИМАЛЬНЫМ ОБЪЕМОМ, РАЗРЕШЕННЫМ ПО ЗАКОНУ В ЮРИСДИКЦИИ СУБЪЕКТА.**

Информация, представленная в этом документе, включая информацию по конструкции и соответствующим материалам, является ценной собственностью компании NDS и/или ее лицензиаров, и, соответственно, они оставляют за собой все патентные, авторские и прочие права собственности, включая права на всю конструкцию, промышленное воспроизводство, эксплуатацию и продажу, за исключением таковых прав, явно выраженных и предоставленных другим лицам.

## Информация о данном руководстве

2

Данное руководство предоставляет пользователю необходимые инструкции по монтажу, настройке и эксплуатации ЖК-дисплеев EndoVue. В зависимости от модели и вариантов поставки некоторые из функций и вариантов, описанных в данном руководстве, могут отсутствовать в вашем дисплее.

На закладке с номером части страницы указывает на начало раздела.

## Назначение и противопоказания

### Назначение:

Данный монитор предназначен для эксплуатации в условиях медицинского учреждения с целью высококачественного отображения видео и графических изображений.

### Противопоказания:

Монитор не допускается эксплуатировать в среде, содержащей легковоспламеняющуюся смесь паров анестетических препаратов с воздухом, кислородом или окисью азота.

Никакая часть данного продукта может вступать в контакт с пациентом. Никогда не прикасайтесь к продукту и пациента в то же время.

Этот продукт способен отображать радиологии (PACS) изображения для справки, а не диагностики, целей.

При использовании в критических ситуациях настоятельно рекомендуется обеспечение возможности немедленного переключения на запасной модуль.

## Обратите внимание остаточного изображения



Внимание: Неоднократно оставив статическое изображение на дисплее в течение длительного периода времени может привести к остаточного изображения на ЖК-экране. Чтобы предотвратить это явление не оставлять фиксированную картинку на экране и выключения монитора, когда он не используется.

## Краткая информация по вводу в действие

### Включение устройства:

Подключите блок питания к дисплею, вставив штекер в разъем питания. Подключите адаптер питания к сети. Подключите к дисплею источник видеосигнала. Вначале подайте питание на периферийное устройство, а уже затем – на дисплей. Расположение выключателя показано на стр. 2. На экране на непродолжительное время появится логотип NDS, а затем – видеоизображение.

В электронных модулях, разработанных компанией NDS, используется собственная технология SmartSync™, которая, анализируя входной сигнал, автоматически отображает его в требуемом формате. Это снимает необходимость настройки для большинства источников видеoinформации. Тонкая настройка изображения описана в разделе "Настройка изображения" на стр. 3.

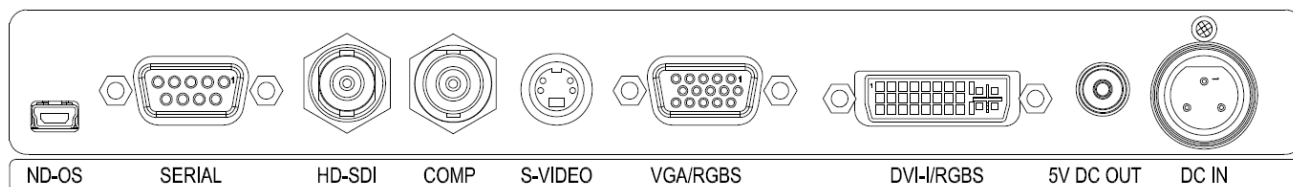
### Новые пользователи и первичная проверка:

Визуально изображение на ЖК-дисплеях воспринимается более четким, чем на традиционных ЭЛТ-дисплеях. По той же причине подвижное изображение может выглядеть как изображение с недостаточным разрешением. Пользователи, не знакомые с этими отличиями в отображении, должны с ними ознакомиться перед работой в критических ситуациях и определить пригодность такого отображения. Рекомендуется, чтобы новые пользователи, приступая к работе с ЖК-дисплеем, посмотрели такие изображения одновременно на ЖК- и ЭЛТ-дисплее, чтобы ознакомиться со всеми отличиями в качестве изображения.



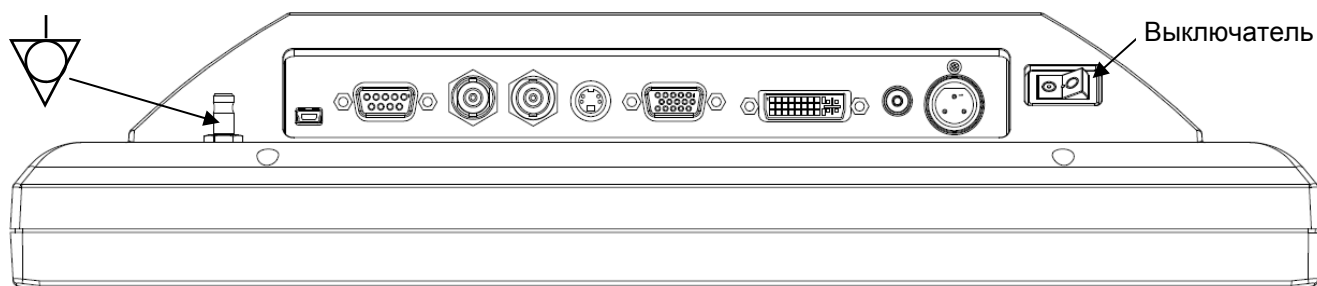
## Панель разъемов

3



### Примечания

1. Сигналы в формате **RGBS**, **YPbPr** или **VGA** можно подать на монитор через разъем **VGA/RGBS**.
2. Сигналы в формате **DVI**, **RGBS** или **YPbPr** можно подать на монитор через разъем **DVI/RGBS**.
3. Через разъем **ND-OS** можно быстро установить обновления BIOS. Обновления BIOS можно также установить через разъем **SERIAL**.
4. Гнездо **5V/1A DC OUTPUT** (выход 5 В, 1 А перем.тока) является защищенным электрическим подключением. Более подробно, см. стр. 17.
5. Видеопринтер подключается к разъему **VGA/RGBS** или **S-VIDEO**. Подключать его разъему **DVI-I/RGBS** нельзя.

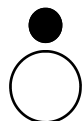


## Символы электрооборудования



**Эквипотенциальность:** разъем соединения с другим оборудованием (соединение корпуса с заземлением).

Этот символ находится рядом с проводником выравнивания потенциалов дисплея (клемма заземления).



**Выключатель выключен:**

Этот символ расположен на стороне, соответствующей выключенному положению выключателя-тумблера дисплея.

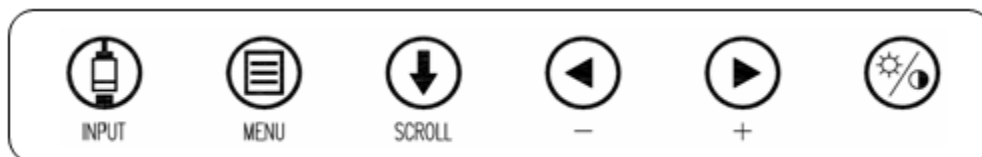


**Выключатель включен:**

Этот символ расположен на стороне, соответствующей включенному положению выключателя-тумблера дисплея.

## Управление дисплеем

Управление дисплеем осуществляется с помощью 6-клавишной клавиатуры. Клавиатура расположена внизу передней панели дисплея, что позволяет пользователю настраивать различные параметры дисплея с помощью системы экранных меню.



4

## Настройка изображения

### Настройка яркости



Нажмите клавишу яркости/контрастности, чтобы на экране появилась картинка Яркость. Чтобы увеличить или уменьшить яркость, нажимайте клавиши ► или ◀. Слишком высокая яркость изображения может привести к снижению числа видимых уровней серого.

### Настройка контрастности



Нажмите клавишу яркости/контрастности два раза, чтобы на экране появилась картинка Контрастность. Чтобы увеличить или уменьшить контрастность, нажмите клавиши ► или ◀. Слишком высокая или низкая контрастность изображения может привести к снижению числа видимых уровней серого. Кроме того, может неадекватно отображаться цветное насыщение.

### Настройка подсветки



Нажмите клавишу яркости/контрастности три раза, чтобы на экране появилась картинка Подсветка. Чтобы увеличить или уменьшить подсветку, нажимайте клавиши ► или ◀.

**Примечание:** Чем ниже уровень подсветки, тем продолжительнее срок ее службы.

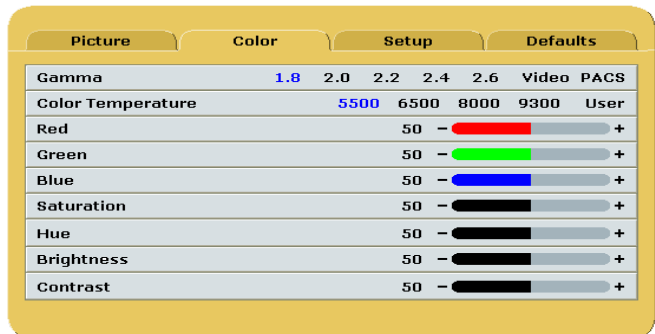
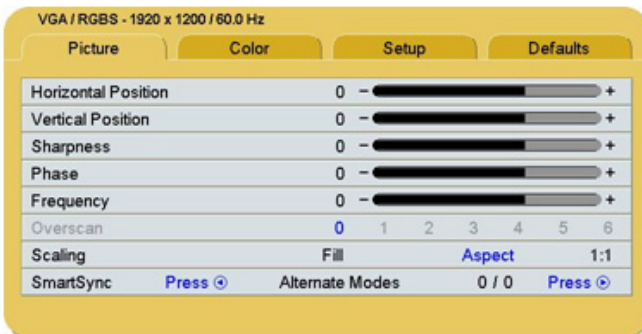
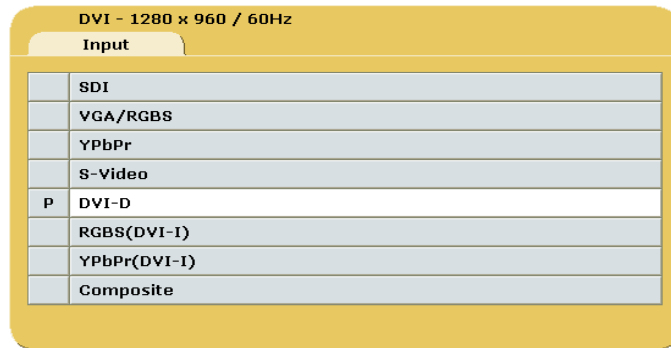
## Обзор системы меню

Нажмите один раз клавишу MENU (МЕНЮ), чтобы появилось окно системы меню. текущее видео входа и свою резолюцию показаны на вкладке Display Mode (Режим дисплея) на верхней левой части меню. В системе меню вначале открывается меню Отображение. Нажмите клавиши ► или ◀, чтобы выбрать требуемое меню, а затем нажмите клавишу **SCROLL** (Прокрутка), чтобы выбрать требуемый параметр. Нажмите клавиши ► или ◀, чтобы задать требуемое значение параметра. Нажмите клавишу **MENU**, чтобы сохранить изменения и закрыть систему меню.

### Примечания:

1. Наименования всех параметров изменяются в соответствии с языком, выбранным в меню Настройка.
2. Затененные параметры недоступны.

5

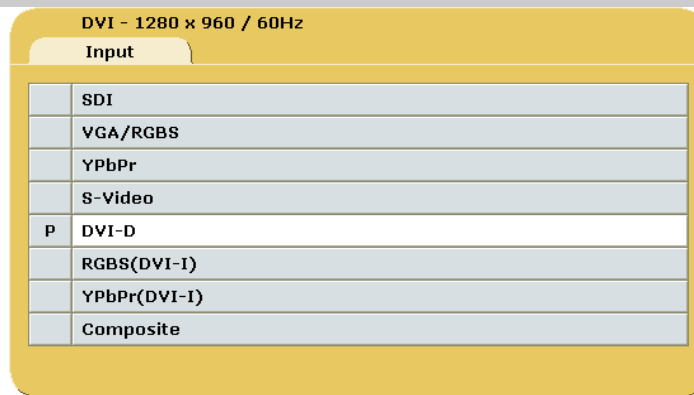


### Перечень языков:

English  
Deutsch  
Francais  
Italiano  
Svensk  
Espanol  
Nederlands  
Русский

## Источник видеосигнала

### Меню Вход



и настроен Автовыбор источника, в таком случае функцией Автовыбор источника **вначале выбирается** источник видеосигнала, который **был выбран в последний раз**. Наличие сигнала отображается на дисплее; при отсутствии сигнала Автовыбор источника автоматически начинает поиск входного сигнала. Когда дисплей подключен к питанию и Автовыбор источника **отключен**, на экране может отображаться только источник видеосигнала, который был выбран в последний раз.

Чтобы переключиться на другой источник видеосигнала, нажмите клавишу **INPUT** для входа в меню Вход. В меню Вход появляется **P** слева от активного входа. Нажмите клавишу **SCROLL** (Прокрутка), чтобы выделить требуемый вход. Теперь, чтобы его выбрать, нажмите клавишу **◀**.

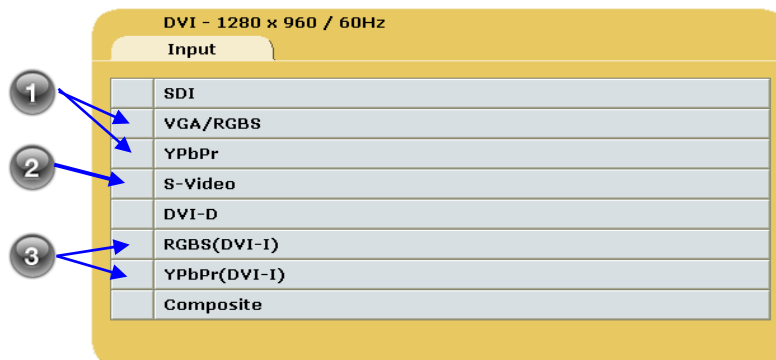
## Подключение видеопринтера

Видеопринтер можно подключить через разъем

- **VGA/RGBS** (см. рисунок на стр. 2), либо через разъем
- **S-Video** (см. рисунок на стр. 2).

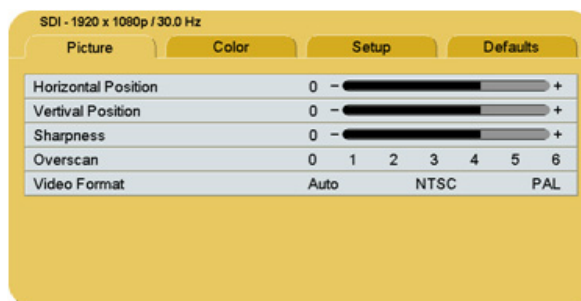
Воспользуйтесь разъемом **VGA/RGBS**, чтобы подключить сигнал RGBS. Выберите **VGA/RGBS** в меню входных разъемов. Разъем **VGA/RGBS** также пригоден для подключения сигнала YPbPr. Выберите **YPbPr** в меню входных разъемов.

- Пользоваться разъемом DVI-I/RGBS для этого нельзя.

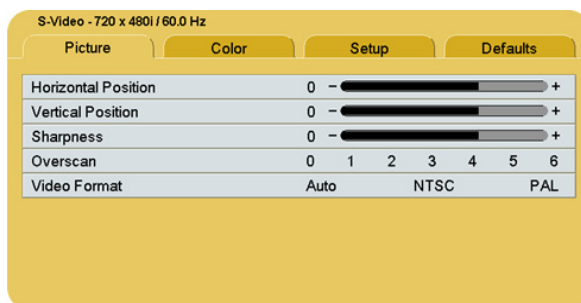


## Настройка дисплея

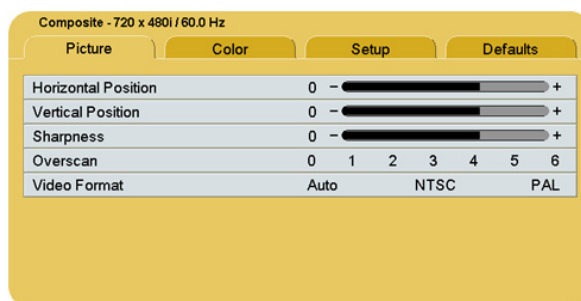
### Меню отображения со входа HD-SDI



### Меню отображения со входа SD-SDI, S-Video



### Меню отображения со входа Composite



#### Положение по горизонтали

Передвигает изображение вправо/влево. Чтобы поместить изображение в центр экрана по горизонтали, нажимайте клавиши ► или ◀.

#### Положение по вертикали

Передвигает изображение вверх/вниз. Чтобы поместить изображение в центр экрана по вертикали, нажимайте клавиши ► или ◀.

#### Четкость

Чтобы настроить четкость (фокусировку) изображения, нажимайте клавиши ► или ◀.

#### Режим Overscan (Видеоизображение)

Этот параметр включается, когда источником видеосигнала являются данные с видеокамеры.

**0** = размер отображаемого изображения таков, что оно занимает всю площадь экрана без выхода изображения (обрезания) за его края. В таком режиме на экране могут быть темные полосы сверху, внизу, справа или слева экрана.

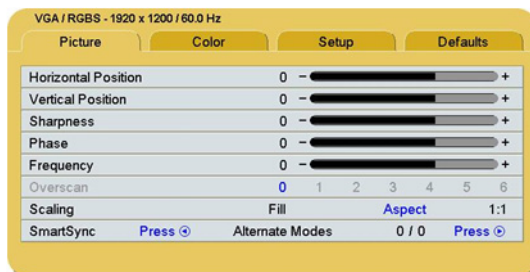
**1, 2, 3, 4, 5** или **6** = изображение линейно и постепенно увеличивается, а его центр остается в центре экрана. Поскольку изображение становится больше, часть видеоданных снизу, сверху, справа или слева будет утеряна.

Выберите соответствующий вариант с помощью клавиш ► или ◀.

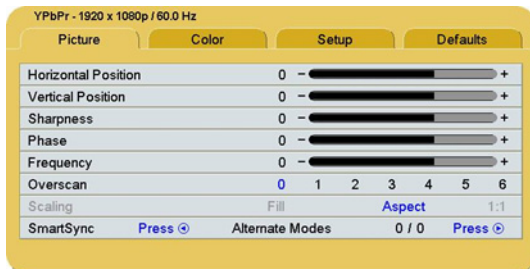
#### Форматы видео

**Auto (Автоматический)** = автоматически подстраивает устройство к формату подключенного источника видеосигнала. **NTSC** = устанавливает устройство на прием видеосигнала в формате NTSC. **PAL** = устанавливает устройство на прием видеосигнала в формате PAL. Выберите соответствующий вариант с помощью клавиш ► или ◀.

## Меню отображения со входа VGA / RGBS



## Меню отображения со входа YPbPr



### Положение по горизонтали

Передвигает изображение вправо/влево. Чтобы поместить изображение в центр экрана по горизонтали, нажимайте клавиши ► или ◀.

### Положение по вертикали

Передвигает изображение вверх/вниз. Чтобы поместить изображение в центр экрана по вертикали, нажимайте клавиши ► или ◀.

### Четкость

Чтобы настроить четкость (фокусировку) изображения, нажимайте клавиши ► или ◀.

### Фаза

Нажимайте клавиши ► или ◀, чтобы настроить фазу следования пикселей дисплея.

### Частота

Нажимайте клавиши ► или ◀, чтобы настроить частоту следования пикселей дисплея. Установив Масштаб на Fill (Заполнение), настраивайте до тех пор, пока изображение не заполнит весь экран по горизонтали. Нажимайте клавиши ► или ◀, чтобы настроить частоту следования пикселей дисплея.

### Режим Overscan (Видеоизображение)

Этот параметр включается, когда источником видеосигнала являются данные с видеокамеры.

**0** = размер отображаемого изображения таков, что оно занимает всю площадь экрана без выхода изображения (обрезания) за его края. В таком режиме на экране могут быть темные полосы сверху, снизу, справа или слева экрана.

**1, 2, 3, 4, 5** или **6** = изображение линейно и постепенно увеличивается, а его центр остается в центре экрана. Поскольку изображение становится больше, часть видеоданных снизу, сверху, справа или слева будет утеряна. Выберите соответствующий вариант с помощью клавиш ► или ◀.

### Масштаб (Графический режим)

Этот параметр включается, когда источником видеосигнала являются графические данные (компьютерные)

Растянуть - Расширяет видеоизображение, пока оно не заполнит весь экран. Соотношение размеров при этом может не сохраняться. Отн. сторон - расширяет видеоизображение до тех пор, пока оно по наибольшему измерению не достигнет краев экрана. Изображение может отображаться с черными полосами сбоку или снизу и сверху экрана. 1:1 - отображает видеoinформацию в ее исходном размере и соотношении. Изображение может отображаться с черными полосами сбоку, снизу и сверху экрана. Выберите соответствующий вариант с помощью клавиш ► или ◀.

### Режимы SmartSync / Чередование

В электронных модулях, разработанных компанией NDS, используется собственная технология SmartSync, которая, анализируя входной сигнал, автоматически отображает его в требуемом формате. Чтобы войти в режим SmartSync, выберите параметр SmartSync / Чередование и нажмите клавишу ◀. Чтобы выбрать режим Чередование, нажмите клавишу ►.

У режима (формата) Чередование есть два аргумента: X и Y. Левый аргумент (X) - это текущий режим, а правый (Y) - это число доступных режимов. Режим (формат) и (или) Частота изменяются при каждом нажатии клавиши ►. Когда число режима достигает максимального значения, при следующем нажатии клавиши ► режим возвращается на 1.

## Меню отображения со входа DVI-Digital



### Режим Overscan (Видеоизображение)

Этот параметр включается, когда источником видеосигнала являются данные с видеокамеры.

**0** = размер отображаемого изображения таков, что оно занимает всю площадь экрана без выхода изображения (обрезания) за его края. В таком режиме на экране могут быть темные полосы сверху, внизу, справа или слева экрана.

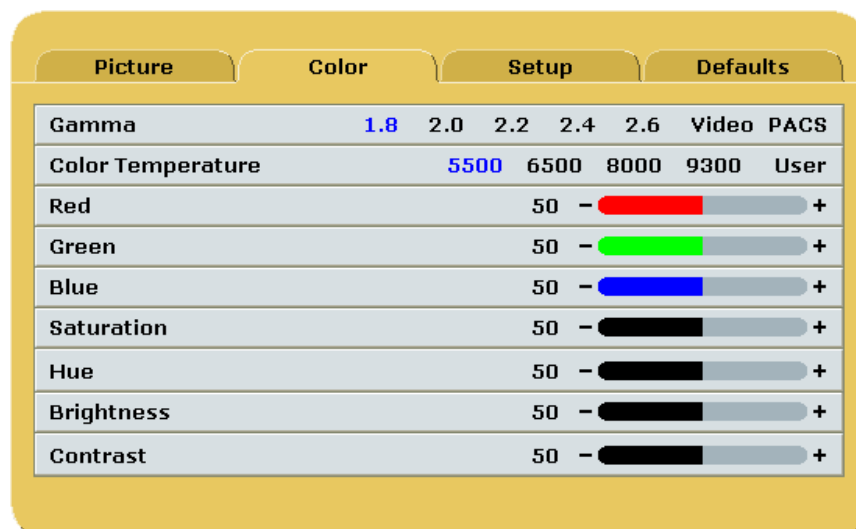
**1, 2, 3, 4, 5** или **6** = изображение линейно и постепенно увеличивается, а его центр остается в центре экрана. Поскольку изображение становится больше, часть видеоданных снизу, сверху, справа или слева будет утеряна. Выберите соответствующий вариант с помощью клавиш ► или ◀.

### Масштаб (Графический режим)

Этот параметр включается, когда источником видеосигнала являются графические данные (компьютерные)

**Растянуть** - Расширяет видеоизображение, пока оно не заполнит весь экран. Соотношение размеров при этом может не сохраняться. **Отн. сторон** - расширяет видеоизображение до тех пор, пока оно по наибольшему измерению не достигнет краев экрана. Изображение может отображаться с черными полосами сбоку или снизу и сверху экрана. **1:1** - отображает видеoinформацию в ее исходном размере и соотношении. Изображение может отображаться с черными полосами сбоку, снизу и сверху экрана. Выберите соответствующий вариант с помощью клавиш ► или ◀.

## Меню Цвет



### Gamma

Нажимайте клавиши ► или ◀, чтобы выбрать предварительно заданные значения **Gamma** (1.8, 2.0, 2.2, 2.4 или 2.6), **Video** или **PACS**.

#### Примечания:

1. **Video** - это просмотревая таблица (LUT) с цветовой коррективкой.
2. **PACS** (Система архивирования и передачи данных) - это LUT (Просмотревая таблица), аналогичная DICOM. **Примечание.** Данное изделие может отображать радиологические (PACS) изображения только в справочных (но не диагностических) целях.

### Цветовая температура

Чтобы выбрать одну из четырех предварительно заданных цветовых температур, или Пользователь, нажимайте клавиши ► или ◀. **Примечание.** После выбора предустановленного значения и изменения какого-либо параметра текущие значения копируются в предустановки пользователя и происходит выбор параметра **User** (Пользователь).

### Красный, зеленый, синий

Чтобы увеличить или уменьшить интенсивность выбранного цвета, нажимайте клавиши ► или ◀.

### Насыщенность

Чтобы настроить насыщение (интенсивность цвета) изображения, нажимайте клавиши ► или ◀.

### Оттенок

Чтобы настроить цветовой оттенок, нажимайте клавиши ► или ◀.

### Яркость

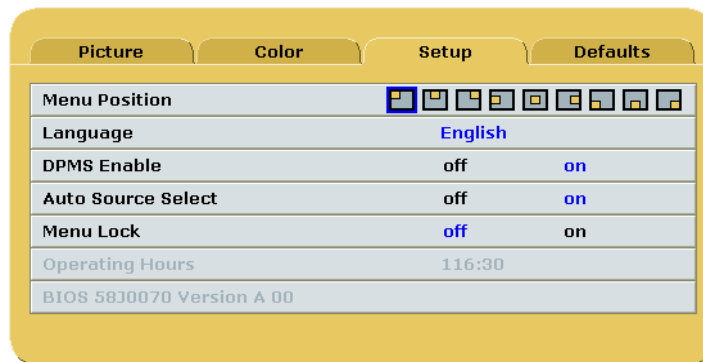
Чтобы увеличить или уменьшить яркость, нажимайте клавиши ► или ◀. Данная опция дублирует управление яркостью (Brightness), описанное на стр. 3.

### Контрастность

Чтобы увеличить или уменьшить контрастность, нажимайте клавиши ► или ◀. Данная опция дублирует управление контрастностью (Contrast), описанное на стр. 3.



## Меню Настройка



### Положение меню

Позволяет расположить меню в одном из девяти заранее заданных мест. Нажимая клавиши ► или ◀, выберите требуемое положение меню в одном из девяти предлагаемых мест.

### Язык

Выберите один из 8 языков: Английский, немецкий, французский, итальянский, шведский, испанский, голландский или русский. Нажимая клавиши ► или ◀, выберите один из восьми языков.

### Вкл. DPMS

Система экономии электроэнергии. Когда режим экономии электроэнергии включен (on), а на входе нет никакого сигнала в течение 20 секунд, на 10-15 секунд выдается сообщение "D.P.M.S.", после чего подсветка дисплея отключается, а светодиод в правом нижнем углу передней панели начинает светиться желтым. Когда входной сигнал появляется, подсветка включается, а светодиод на передней панели начинает светиться синим. Режим DPMS включается/отключается при нажатии клавиши ►.

### Автовыбор источника

**включено** = просматриваются все возможные входы видеосигнала, пока не будет обнаружен активный.  
**выключено** = вход видеосигнала выбирается вручную. Чтобы включить или отключить функцию автоматического выбора входа, нажмите клавиши ► или ◀.

### Menu Lock (Блокировка меню)

Отключает доступ к системе меню. Благодаря этой функции предотвращаются произведенные по неосторожности изменения в настройках дисплея. Чтобы заблокировать меню, нажмите клавишу ►. При нажатии кнопки ► на дисплее появляется сообщение Меню заблокировано. Чтобы деблокировать меню, нажмите и не отпускайте клавиши MENU и SCROLL, пока не появится сообщение Меню разблокировано.

**Время работы:** Отображаются часы работы подсветки.

**BIOS:** Версия аппаратного обеспечения BIOS дисплея.

## Меню Стандартные



### Заводские настройки

Выдается сообщение "Restoring Factory Defaults" (Возврат к заводским настройкам), и значения всех настроек возвращаются к заводским. Нажмите клавишу SCROLL, чтобы на экране появились Factory Defaults (Настройки, заданные изготовителем) и затем клавишу ►.

### Пользов. настройки

Разрешается сохранение до пяти значений настроек, заданных пользователем.

### Setting User Defaults (Задание пользовательских настроек)

1. Установите параметры Отображение, Цвет и Настройка как предпочтения пользователя.
2. Выберите вкладку Стандартные.
3. Нажимая клавишу SCROLL (Прокрутка), выберите доступные Пользов. настройки. В доступных пользовательских настройках появится сообщение \*\*\*Пусто\*\*\*.
4. Чтобы сохранить пользовательские настройки, нажмите клавишу ◀. Сообщение \*\*\*Пусто\*\*\* с экрана исчезнет.
5. Можно повторить шаги с 1 по 4 максимум для пяти пользователей.

### Восстановление параметров, заданных по умолчанию пользователем

1. Выберите Пользов. настройки и нажмите клавишу ►.

### Clearing User Defaults (Очистка пользовательских настроек)

1. Выберите Пользов. настройки и нажмите клавишу Яркость/контрастность.

**Примечание:** Подсказка внизу меню Стандартные появляется, только когда выбрана одна из User Defaults (Пользовательских настроек).

## Поиск и устранение неисправностей

### Размер изображения слишком велик для экрана

Если компьютерные данные появляются в несоответствующем формате, следует включить режим SmartSync™. Чтобы включить режим SmartSync™, нажмите клавишу Menu. Выберите меню Настройка. Нажмите клавишу SCROLL (Прокрутка), чтобы выделить SmartSync™, и затем клавишу ◀. Начнет работу режим SmartSync™, придав изображению требуемый размер.

### Ореолы на символах

Обычно ореолы на символах появляются в результате наводок на кабеле передачи видеосигнала или источнике. Пользуйтесь высококачественным коаксиальным кабелем и, при возможности, снизьте кадровую частоту монитора. Снижение кадровой частоты, возможно, поможет устранить отражения. В отличие от ЭЛТ-мониторов ЖК-мониторы не мерцают на пониженных частотах обновления (оптимально - 60 Гц), а обновление данных остается тем же самым на всех частотах обновления.

### Слишком мелкий текст

Поскольку монитор воспринимает и отображает компьютерные данные с более высоким разрешением, чем его собственное, текст в результате может оказаться слишком мелким. В меню войдите во вкладку Display Mode (Режим отображения). Проверьте, что разрешение компьютерных данных не превышает значение параметра собственного разрешения, указанного на стр. 18.

### Дрожание символов

Если символы дрожат или выглядят жирными, возможно потребуется настроить Четкость, Частота и (или) Фаза. См. разделы по настройке четкости, частоты и фазы.

### Помехи при отображении символов и искажения по вертикали

Настройка Частота вызывает растягивание или сжимание отображаемого изображения. Отображаемое изображение может оказаться слишком узким или широким, могут также возникать вертикальные полосы и дрожание пикселей серых и светлых оттенков. Подстройте Частота так, чтобы изображение полностью уместилось на экране. Можно использовать настройку Положение по горизонтали, чтобы проверить правильность настройки Частота. Прижмите изображение к левому краю экрана, а затем сдвиньте на один "щелчок" вправо. Если Частота настроена правильно, одна колонка изображения должна быть справа за экраном.

### Черный экран

Включите и выключите дисплей. Если на дисплее появился логотип NDS, дисплей работает в штатном режиме. Проверьте, включена ли функция экономии электроэнергии (DPMS). Если источник видеосигнала отсутствует, или в случае, когда разрешение источника видеосигнала вне допустимого диапазона разрешения дисплея, на экране появится слово "Поиск".

### Настройка четкости, частоты и фазы

Для пользователей Windows: Откройте документ WordPad и установите шрифт на Arial с размером 8. Нажмите клавишу Enter, чтобы передвинуть курсор в середину страницы. Нажмите и не отпускайте клавиши регистра и "+", чтобы получилась строка плюсов.

Если в этой строке будут группы более светлых и более темных плюсов - Частота настроена неверно. Нажмите клавишу МЕНЮ, чтобы появилось экранное меню, после этого, нажимая клавишу SCROLL (Прокрутка), дойдите до параметра Частота. Чтобы увеличить или уменьшить Частота, нажимайте клавиши ► или ◀. В определенный момент этого процесса изображение всех плюсов в строке станет фокусированным, а интенсивность их - одинаковой.

Фаза и Четкость - это тонкие настройки, которые лучше всего настраиваются с помощью программы калибровки дисплея.

### Видеопринтер

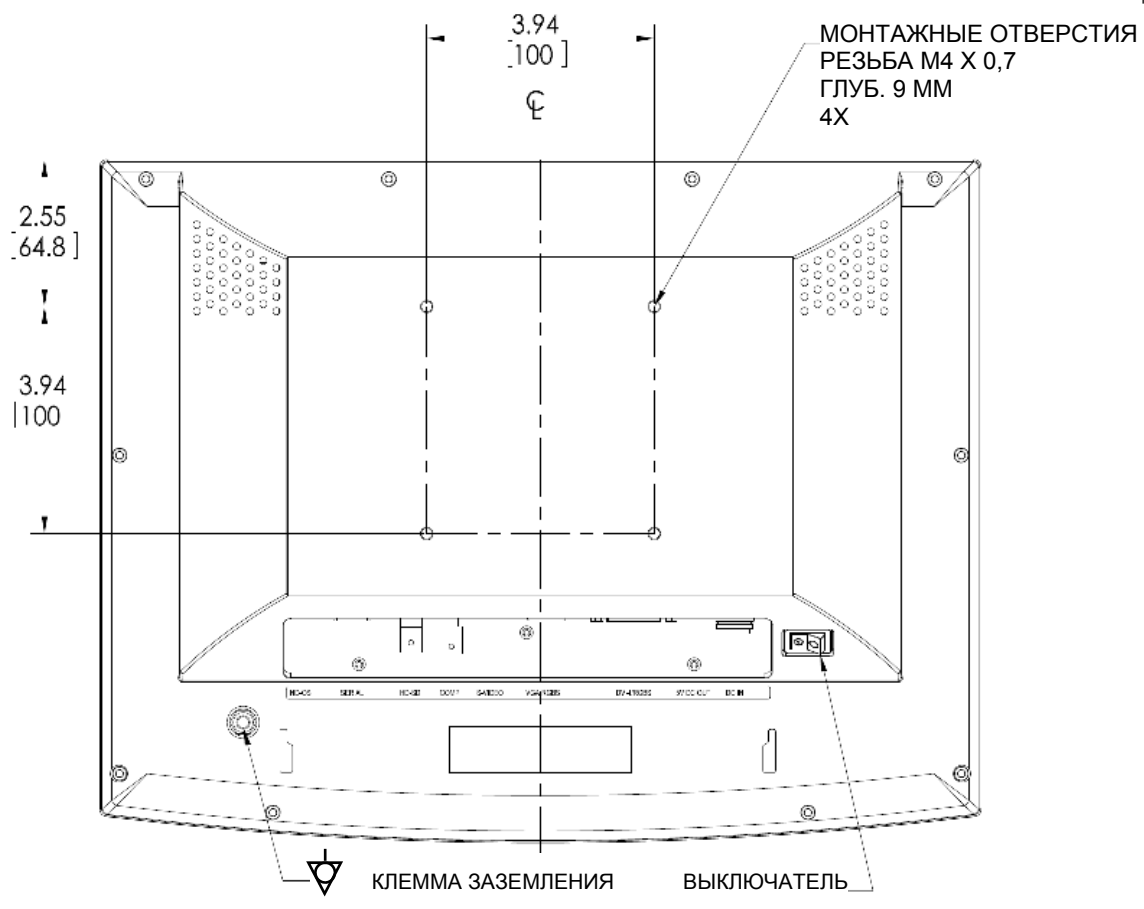
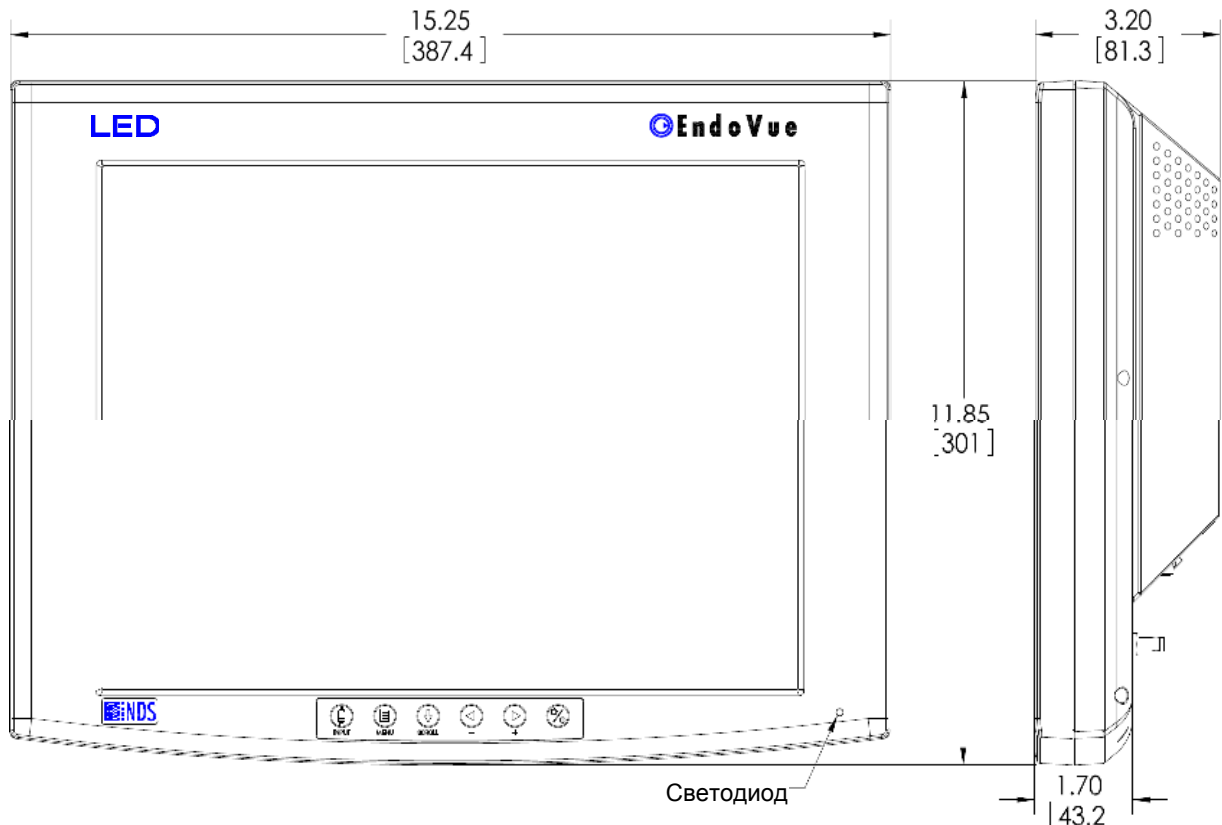
При подключенном видеопринтере сигнал сначала идет в видеопринтер, а затем передается на дисплей через один из выходных портов видеопринтера. Для сигналов типа RGBS или YPbPr убедитесь, что сигнал подключен к правильному входному разъему видеопринтера и что порт вывода RGBS или YPbPr на видеопринтере подключен к **разъему** VGA/RGBS (см. рисунок на стр. 2), а также что для сигнала RGBS выбран разъем VGA/RGBS, либо для сигнала YPbPr — разъем YPbPr, в меню входных разъемов (см. Подключение видеопринтера на стр. 5). Сигнал S-Video необходимо подключать к разъему S-Video видеопринтера, а затем подключить выходной порт S-Video видеопринтера к **разъему** S-Video на дисплее и выбрать S-Video в меню входных разъемов.

Если видеопринтер подключен правильно, но выходной сигнал от видеопринтера отсутствует, обратитесь к инструкции пользователя видеопринтера или к производителю за помощью в настройке и эксплуатации видеопринтера.

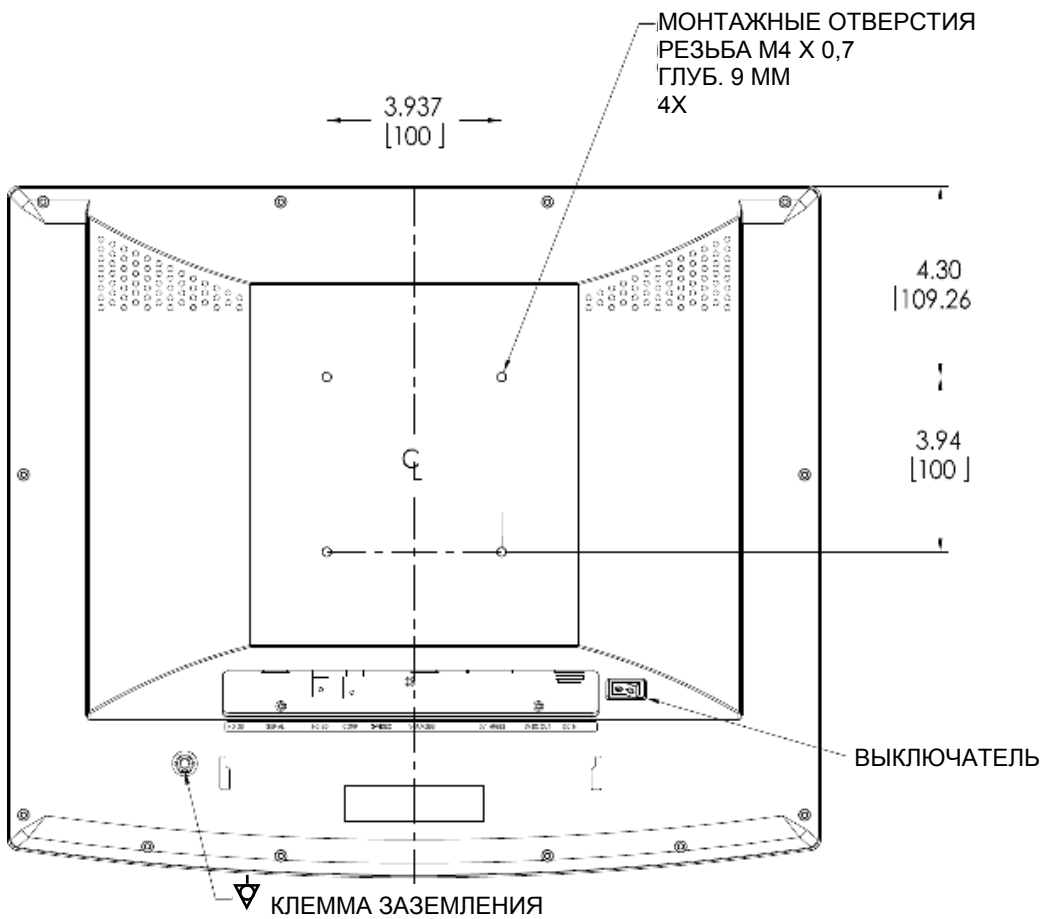
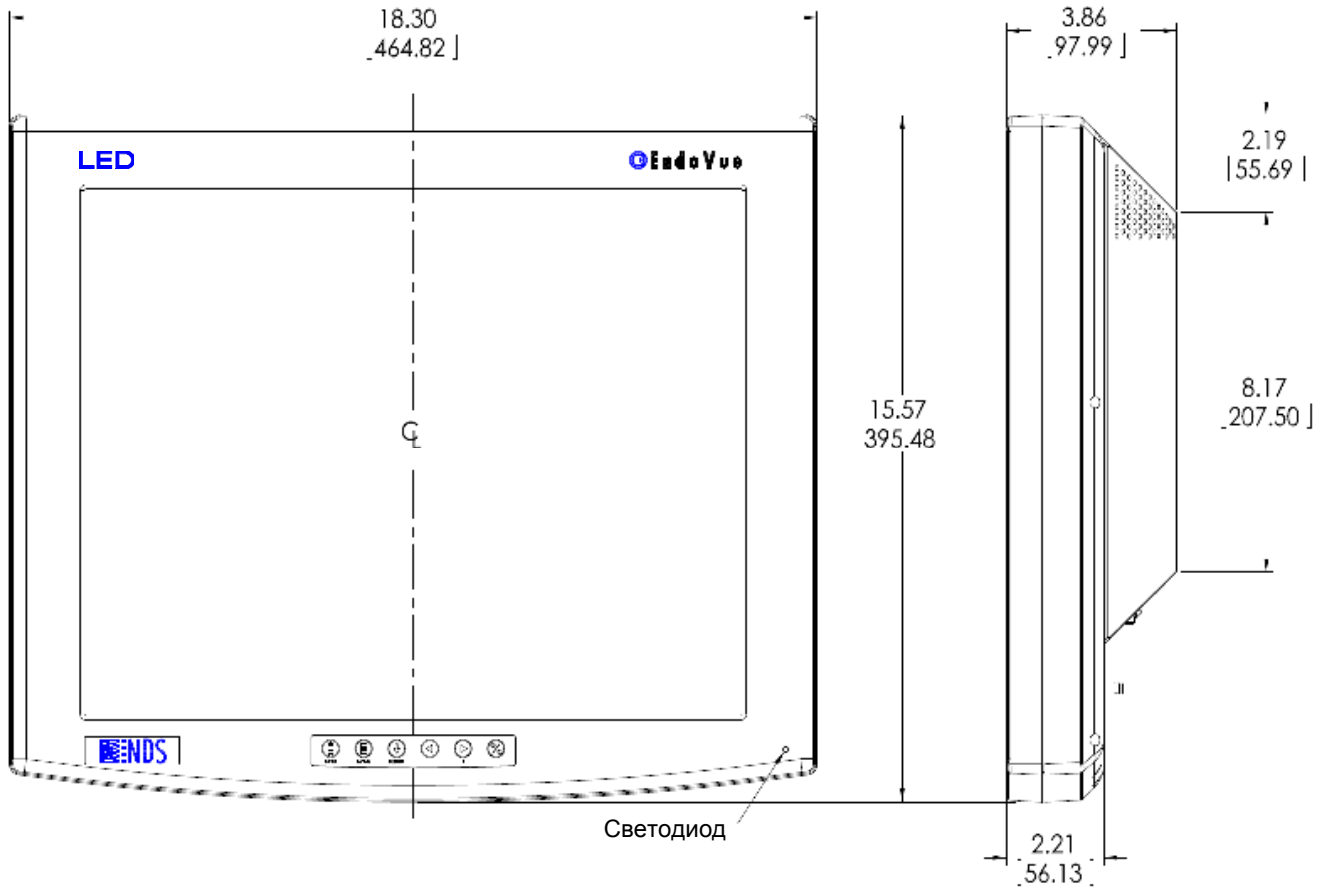
# Чертежи и габаритные размеры

EndoVue 15

7



EndoVue 19



## Установка крышки кабельной панели

1. Перед установкой на место крышки кабельной панели подключите к дисплею кабели питания и передачи данных.
2. Возьмите крышку так, чтобы лепестки А и В располагались против широкой части прорезей А и В. См. рис. 1.
3. Вставьте лепестки А и В в широкие части прорезей А и В до тех пор, пока крышка кабельной панели не соприкоснется с задней панелью дисплея.
4. Продвиньте вперед крышку кабельной панели вперед так, чтобы лепестки на передней части крышки вошли в отверстия разъемов задней крышки дисплея. См. рис. 2.
5. Чтобы снять крышку кабельной панели, выполните процедуру в обратном порядке.

**Примечание:** Перед подключением или отключением кабеля питания и (или) видеокабелей крышка кабельной панели должна быть снята.

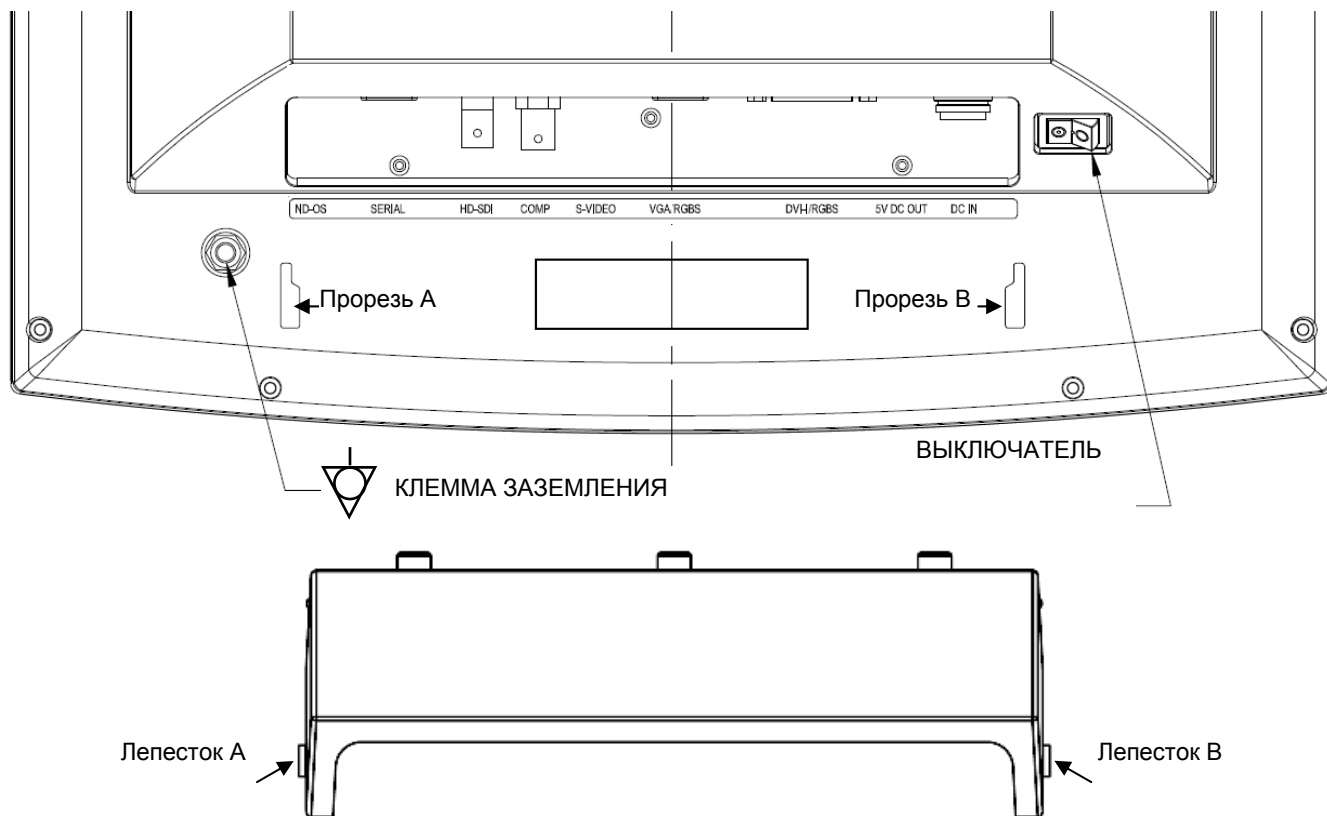


Рис. 1

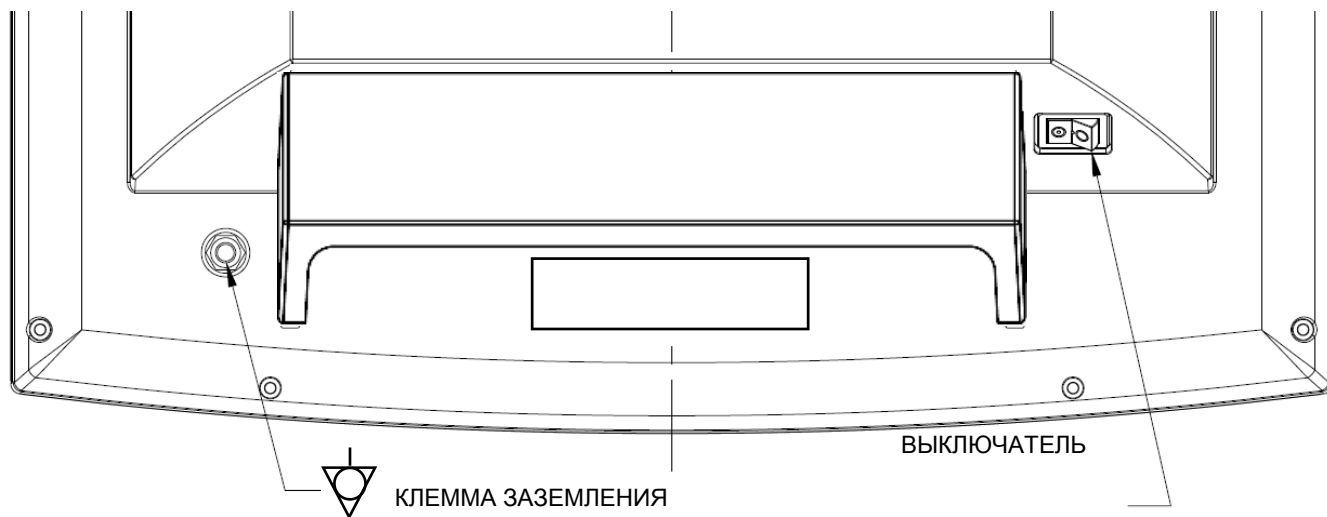
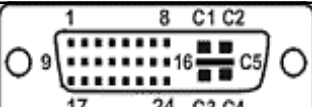


Рис. 2

## Разъемы для передачи данных и назначение контактов

 <b>VGA / RGBS / YPbPr</b>		
1 КРАСНЫЙ	6 КРАСНЫЙ-ЗЕМЛЯ	11 ID0
2 ЗЕЛЕНый	7 ЗЕЛЕНый-ЗЕМЛЯ	12 ID1
3 СИНИЙ	8 СИНИЙ-ЗЕМЛЯ	13 СТРОЧНАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ
4 ID2	9 Не используется	14 Кадровая синхронизация
5 ЗЕМЛЯ	10 СИНХРОНИЗАЦИЯ -ЗЕМЛЯ	15 ID3

 <b>S-Video</b>		
Контакт	Наименование	Описание
1	GND	Земля (Y)
2	GND	Земля (C)
3	Y	Интенсивность (сигнал яркости)
4	C	Цвет (сигнал цветности)

 <b>DVI-I*</b> Цифровой и аналоговый	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

DVI-I поддерживает подключение цифровых и аналоговых сигналов (RGBS/YPbPr). Аналоговые данные поступают на контакты 8 и C1-C5.

\* Совместимо с DVI 1.0

№ Контакта	СИГНАЛ	№ Контакта	СИГНАЛ
1	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 2-	16	ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЫСТРОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ
2	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 2+	17	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 0-
3	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 2/4 ЭКРАН	18	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 0+
4	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 4-	19	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 0/5 ЭКРАН
5	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 4+	20	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 5-
6	Синхронизация DDC (DDC - прямое компьютерное управление)	21	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 5+
7	DDC ДАННЫЕ	22	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) Экран сигнала синхронизации
8	СИГНАЛ АНАЛОГ. СТРОЧ. СИНХР.	23	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) СИНХР+
9	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 1-	24	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) СИНХР-
10	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 1+		RGBS и YPbPr (DVI)
11	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 1/3 ЭКРАН	C1	АНАЛОГОВЫЙ КРАСНЫЙ
12	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 3-	C2	АНАЛОГОВЫЙ ЗЕЛЕНый
13	Т.М.Д.С. (Формат передачи высокоскоростных последовательных данных) ДАННЫЕ 3+	C3	АНАЛОГОВЫЙ СИНИЙ
14	ПИТАНИЕ +5 В	C4	АНАЛОГОВАЯ КАДРОВАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ
15	GND	C5	АНАЛОГОВАЯ ЗЕМЛЯ

8

## Радиус сгибания кабеля



Рекомендуется, чтобы радиус сгибания металлических кабелей был не менее 63 мм или семикратного значения диаметра кабеля (в зависимости от того, какое значение больше). Сгибание под более острым углом может повредить кабель и/или ухудшить качество видеосигнала.

## Управляющие разъемы и разводка

Serial Control (Последовательное управление)		
Контакт	Наименование	Описание
1	NC	Не используется
2	RXD	Не используется
3	TXD	Передачик для обновления встроенного ПО и последовательного управления
4	NC	Не используется
5	GND	Земля
6	NC	Не используется
7	NC	Не используется
8	NC	Не используется
9	RXD	Приемник для обновления встроенного ПО и последовательного управления

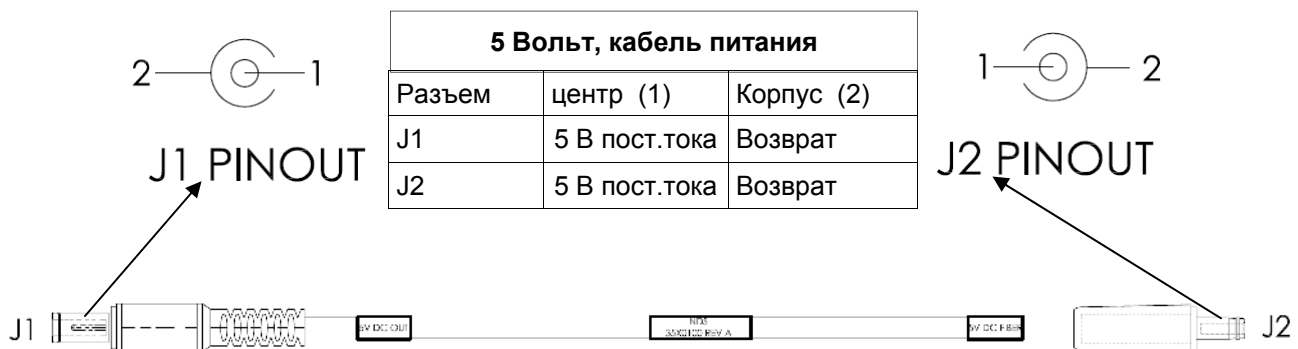
USB Connector		
Контакт	Наименование	Описание
1	VCC	+5 VDC
2	D-	Data -
3	D+	Data +
X	ID	Не используется
4	GND	Земля

**Примечание.**  
Компания NDS поставляет следующие кабели. Кабель для обновления встроенного ПО, номер компонента для заказа: 35Z0047

## Разъемы питания и назначение контактов

Разъем 24 В			
Контакт	1	2	3
	24 В пост.тока	GND	Экранирование

## Дополнительно 5 вольт волокон кабеля питания



Чтобы приобрести 5 вольт волокон кабеля питания контакт:

North America and Asia Pacific:  
customer@ndssi.com

Europe:  
customer@ndssi.com



## Технические параметры<sup>a</sup>

Видимая область экрана по диагонали (дюймы)	15.0	19.0
Яркость <sup>b</sup> (кд/м <sup>2</sup> , нормальная)	350	350
Собственное разрешение	1024 x 768	1280 x 1024
Размер точки (мм)	.297	.294
Угол обзора по вертикали	170°	170°
Угол обзора по горизонтали	170°	170°
Контрастность (нормальная)	1500:1	1500:1
Уровень входного сигнала VGA при 75 Ом	0,7 В от пика до пика	0,7 В от пика до пика
Уровень входного сигнала HD-SDI	0,8 - 2,0 В от пика до пика	0,8 - 2,0 В от пика до пика
Уровень входного сигнала S-Video	0,7 В от пика до пика	0,7 В от пика до пика
Уровень входного сигнала Composite	0,7 В от пика до пика	0,7 В от пика до пика
Уровень входного сигнала RGBS	0,7 В от пика до пика	0,7 В от пика до пика
Уровень входной синхронизации RGBS	0,4 - 4,0 В от пика до пика	0,4 - 4,0 В от пика до пика
Питание постоянного тока	24 В пост.тока, 3,75 А	24 В пост.тока, 3,75 А
Потребляемая мощность по пост. току (номинальная) <sup>c</sup>	30 Вт	30 Вт
Потребляемая мощность по перем. току (номинальная) <sup>c</sup>	33 Вт	33 Вт
Масса дисплея	4,8 кг (10.5 фунтов )	6,8 кг (15,0 фунтов )
Требования к окружающей среде		
Температура эксплуатации	от 0 до 35°C	от 0 до 40°C
Относительная влажность (без конденсата)	20–85%	20–85%
Высота над уровнем моря	2,000 m (6,600 ft)	2,000 m (6,600 ft)
Температура хранения	от -20 до 50°C	от -20 до 50°C
Температура транспортировки	от -20 до 50°C	от -20 до 50°C
Относительная влажность хранения/транспортировки (без конденсата)	10–90%	10–90%
Влажность при транспортировке (без конденсата)	10–90%	10–90%
Допустимая высота при хранении	10,000 m (33,000 ft)	10,000 m (33,000 ft)

### Примечания:

- Изменения могут вноситься без предварительного уведомления. За получением действующих технических параметров обращайтесь на предприятие-изготовитель.
- Яркость указана без установки на дисплей сенсорного экрана или противоотражательного фильтра
- Относится к блокам питания **Bridge Power JMW190KB2400F05** из комплекта поставки дисплея. Переменный ток: 100 - 240 В, 50-60 Гц.

DVI Поддерживаемые разрешения		SDI Поддерживаемые разрешения					
параметра сигнала	Поддерживается диапазон	горизонталь разрешения (pixels)	вертикаль разрешения (линий)	вертикаль частота (Hz)	горизонталь разрешения (pixels)	вертикаль разрешения (линий)	вертикаль частота (Hz)
Active Resolution	640 x 480 минута К 1920 x 1200 максимум	720	480i	29.97	1280	720p	50
(горизонталь x вертикаль)		720	483i	29.97	1280	720p	59.94
Частота обновления	23.98 Hz вплоть до 85 HZ	720	487i	29.97	1920	1080sF	24
вертикальная частота		720	576i	25	1920	1080p	24
		720	587i	25	1920	1080p	25
Pixel часы	25 MHz вплоть до 165 MHz	1280	720p	24	1920	1080p	29.97
(Pixel Частота)		1280	720p	25	1920	1080i	25
		1280	720p	30	1920	1080i	29.97

DVI-D вход может автоматически обнаруживать любые действительной цифровой DVI сигнал в разрешении, вертикальной развертки и частоты тактового сигнала пикселей диапазонов, указанных в таблице выше. Сигналы за пределами любого из указанных диапазонов может не поддерживаться.

VGA, RGBS, и YPbPr Поддерживаемые разрешения								
горизонталь разрешения (pixels)	вертикаль разрешения (линий)	вертикаль частота (Hz)	горизонталь разрешения (pixels)	вертикаль разрешения (линий)	вертикаль частота (Hz)	горизонталь разрешения (pixels)	вертикаль разрешения (линий)	вертикаль частота (Hz)
720	480i	29.97	1024	768i	43.48	1280	1024i	43.44
720	480p	59.94	1024	768	50	1280	1024	60
720	576i	25	1024	768	59.94	1280	1024	60.02
720	576p	50	1024	768	60	1280	1024	75.02
640	350	50	1024	768	64	1280	1024	85.02
640	350	60	1024	768	70.07	1280	480p	59.94
640	350	70	1024	768	75.03	1280	576p	50
640	400	50	1024	768	84.99	1294	960	59.96
640	400	70	1152	576	50	1440	900	59.94
640	480	50	1152	864	60.05	1600	1200i	48.04
640	480	60	1152	864	70.01	1600	1200	60
640	480	67	1152	864	75	1920	1080sF	24
640	480	70	1152	864	85	1920	1080p	24
640	480	72.81	1152	900	66	1920	1080p	25
640	480	75	1280	720p	24	1920	1080p	29.97
640	480	85.01	1280	720p	25	1920	1080i	25
720	400	70	1280	720p	30	1920	1080i	29.97
720	400	85.04	1280	720p	50	1920	1080p	50
800	600	56.25	1280	720p	59.94	1920	1080p	59.94
800	600	60.32	1280	960i	29.97	1920	1200	30
800	600	60.38	1280	960	59.94	1920	1200	50
800	600	72.19	1280	960	60			
800	600	75	1280	960	75			
800	600	85.06	1280	960	85			

Входы видео- и графических сигналов	Тип разъема
HD-SDI / SDI	BNC, с согласующим резистором 75 Ом
S-Video	DIN-4, с согласующим резистором 75 Ом
RGBS / YPbPr	DIN-A, с согласующим резистором 75 Ом
RGBS / YPbPr	HD-15, с согласующим резистором 75 Ом
Composite	BNC, с согласующим резистором 75 Ом
DVI	DVI-D
VGA	HD-15

## Инструкции по чистке и дезинфекции



Перед чисткой и дезинфекцией поверхностей видеопринтера его необходимо **выключить** и отсоединить от источника питания.

### **Чистка:**

Тщательно протрите внешние поверхности видеопринтера тканью, не оставляющей ворса, предварительно смоченной в подходящем чистящем средстве. Подходящие чистящие средства перечислены ниже. Удалите остатки средства, протерев внешние поверхности тканью, не оставляющей ворса, смоченной в дистиллированной воде.

### **Дезинфекция:**

Продезинфицируйте прибор, протерев все внешние поверхности тканью, не оставляющей ворса, смоченной в 80% этиловом спирте. Затем дайте аппарату высохнуть естественным образом.



### **Меры предосторожности:**

Не допускайте попадания жидкостей внутрь прибора. Не допускайте попадания на внешние поверхности недопустимых растворяющих веществ, например, таких, как перечислены ниже, так как они могут повредить прибор.

### **Подходящие чистящие средства:**

Уксус (дистиллированный белый уксус, содержание кислоты 5%)  
Стеклоомыватель на основе нашатырного спирта

### **Подходящие дезинфицирующие средства:**

Этиловый спирт 80% по объему

### **Недопустимые растворители:**

Метилэтилкетон  
Толуол  
Ацетон

### **Примечание:**

Подходящие чистящие и дезинфицирующие средства, перечисленные выше, протестированы на продуктах NDS и при использовании в соответствии с инструкцией не могут повредить покрытие или пластиковые элементы прибора.

## Электромагнитная совместимость: таблицы

---

Все медицинские электронные устройства должны соответствовать требованиям стандарта IEC 60601-1-2. Соблюдение мер предосторожности и требований руководств по электромагнитной совместимости (EMC), представленных в данном руководстве, а также технический контроль всех медицинских устройств, предназначенных для одновременной работы, являются необходимыми условиями для обеспечения электромагнитной совместимости 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 A). В случае использования в жилых помещениях (для чего обычно требуется CISPR 11 класс B) 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 EMC:

- «Электромагнитное излучение» на стр. 24
- «Устойчивость к электромагнитному излучению» на стр. 25
- «Рекомендованное разделяющее расстояние» на стр. 26

## Электромагнитное излучение

Излучение	Соответствие	Электромагнитная обстановка ? руководство
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	Изделие использует РЧ-энергию только для своих внутренних функций. Поэтому его радиоизлучение очень низкое и с малой вероятностью вызовет помехи в работе расположенного поблизости электронного оборудования.
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс Б	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	$\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8$ кВ контактный разряд $\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8, \pm 15$ кВ воздушный разряд
Поле излучаемых радиоволн IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц 80 % AM 1 кГц
Смежные поля от беспроводных передатчиков IEC 61000-4-3	От 80 МГц до 2,7 ГГц. 3 В/м Выборочные 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	$\pm 2$ кВ, сеть переменного тока $\pm 1$ кВ, входные/выходные порты 100 кГц PRR
Бросок тока IEC 61000-4-5 Сеть переменного тока, фазовый Сеть переменного тока, междуфазный	$\pm 0,5, \pm 1, \pm 2$ кВ $\pm 0,5, \pm 1$ кВ
Наведенные радиоволны IEC 61000-4-6	3 В (0,15 МГц - 80 МГц) 6 В в промышленном, научном и медицинском диапазоне 80% AM 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% падение, 0,5 периода, 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° 100% падение, 1 период 30% падение, 25/30 периодов (50/60 Гц) Прерывание при 100% провале, 5 сек.

### Примечание.

- Значения напряженности полей от фиксированных передатчиков, таких как базовые станции радиосвязи (сотовой или беспроводной) и наземных радиостанций, любительских радиостанций, AM 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

Рекомендованные разделяющие расстояния между изделием и переносным/мобильным оборудованием с РЧ-связью

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	Разделительная дистанция 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, рекомендуемую разделительную дистанцию  $d$  в метрах (м) можно оценить при помощи уравнения, применяемого к частотности передатчика, где  $P$  — значение максимально допустимой выходной мощности передатчика в ваттах (Вт), согласно производителю передатчика.

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

**ПРИМЕЧАНИЕ 2.** Данные рекомендации 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 EMC медицинского устройства.











**Global Headquarters**

www.ndssi.com  
5750 Hellyer Ave  
San Jose, CA 95138  
USA 🇺🇸  
+1 408 776 0085  
info@ndssi.com

**Europe**

Novanta Europe GmbH  
Parkring 57-59  
85748 Garching  
Germany EC REP  
+49 89 31 707 100  
info.novanta-europe@novanta.com

**Asia Pacific**

Novanta Japan  
East Square Omori  
6-20-14 Minamioi, Shinagawa-ku  
Tokyo 140-0013  
Japan  
+81 3 5753 2466  
info@ndssi.com

Oriental Media Center  
Suite 2302, Tower C  
No.4, Guang Hua Road  
Chao Yang District  
Beijing, 100026  
China  
+86 10 8559 7859  
info@ndssi.com

**NDS Quality System**

ISO 13485  
FDA Registration #2954921