

# Система видеосудейства *videoReferee*®

Пульт Control-VR

<b>Эксплуатационные ограничения</b> .....	<b>3</b>
<b>Описание пульта Control-VR</b> .....	<b>3</b>
<b>Подключение пульта управления</b> .....	<b>4</b>
К серверам формата 1U / 2U .....	4
К серверам формата 4U .....	6
<b>Использование управляющих элементов пульта</b> .....	<b>8</b>
Блок клавиш прямого доступа и цифрового набора .....	9
Блок функциональных клавиш .....	9
Управление воспроизведением видео .....	10
Active .....	11
Клавиши разметки и управления отображением .....	11
Клавиши дополнительного управления .....	12
Джойстик-кнопка Pan / Zoom .....	14
Колесо Jog / Shuttle .....	14
Включение/выключение записи видео .....	14
Опция RRA .....	14
<b>Приложение А. Схема распайки кабеля 900.026.200.01</b> .....	<b>15</b>
<b>Приложение Б. Схема распайки кабеля 900.029.150.01</b> .....	<b>15</b>
<b>Приложение В. Схема распайки кабеля 900.012.150.01</b> .....	<b>16</b>
<b>Приложение Г. Схема распайки кабеля 900.030.150.01</b> .....	<b>17</b>
<b>Приложение Д. Схема распайки кабеля 900.024.150.01</b> .....	<b>18</b>

Для удобства работы и расширения возможностей пользователей, видеосудей и их ассистентов используется пульт управления Control-VR.

Данное руководство содержит описание всех управляющих элементов пульта Control-VR, эффект от использования отдельных элементов, а также их комбинаций.

## Эксплуатационные ограничения



Не вставляйте разъёмы в порты с применением усилия. Подсоединяя разъёмы, убедитесь, что:

- никакие посторонние предметы не мешают подсоединению к порту;
- подсоединяемый разъём соответствует порту;
- разъём правильно расположен относительно порта.

Не являются объектом стандартной гарантии следующие ситуации и проблемы:

- ▶ любые ситуации и проблемы, при поврежденных гарантийных наклейках;
- ▶ механические повреждения оборудования, возникшие по вине пользователя;
- ▶ недостатки, возникшие по причине вскрытия пользователем корпусов оборудования и/или внесения каких-либо изменений в конструкцию;
- ▶ недостатки, вызванные неудовлетворительной работой и/или несоответствием стандартам параметров всех видов сетей, в том числе питающих, телекоммуникационных и кабельных, на объекте установки.

## Описание пульта Control-VR

Пульт содержит колесо **Jog/Shuttle**, джойстик-кнопку **Pan/Zoom** и 35 кнопок управления, разделенных на 5 групп:

- ▶ 16 клавиш прямого доступа (выбора канала).
- ▶ 5 клавиш управления видео;
- ▶ 5 функциональных клавиш;
- ▶ 5 клавиш для дополнительного управления;
- ▶ 4 клавиши для разметки и управления отображением.

Каждая кнопка снабжена световой индикацией. Световая индикация кнопок меняется в зависимости от используемой комбинации клавиш и режима работы.

Большая часть клавиш пульта многофункциональны – эффект от их использования зависит от совместного нажатия с клавишами-модификаторами.

Эффект от использования управляющих элементов также зависит от текущего состояния судейской системы [slomo.tv](https://slomo.tv) .

Пульт упрощает работу и обеспечивает более оперативное выполнение различных операций, включая:

- ▶ выбор каналов;
- ▶ создание событий;
- ▶ поиск по событиям;
- ▶ назначение наименований событиям;
- ▶ переключение между камерами;
- ▶ переключение между количеством отображаемых камер;
- ▶ отображение виртуальных оффсайд-линий для судейства в футболе.

На [рисунке 1](#) приведен внешний вид пульта управления с указанием групп клавиш.

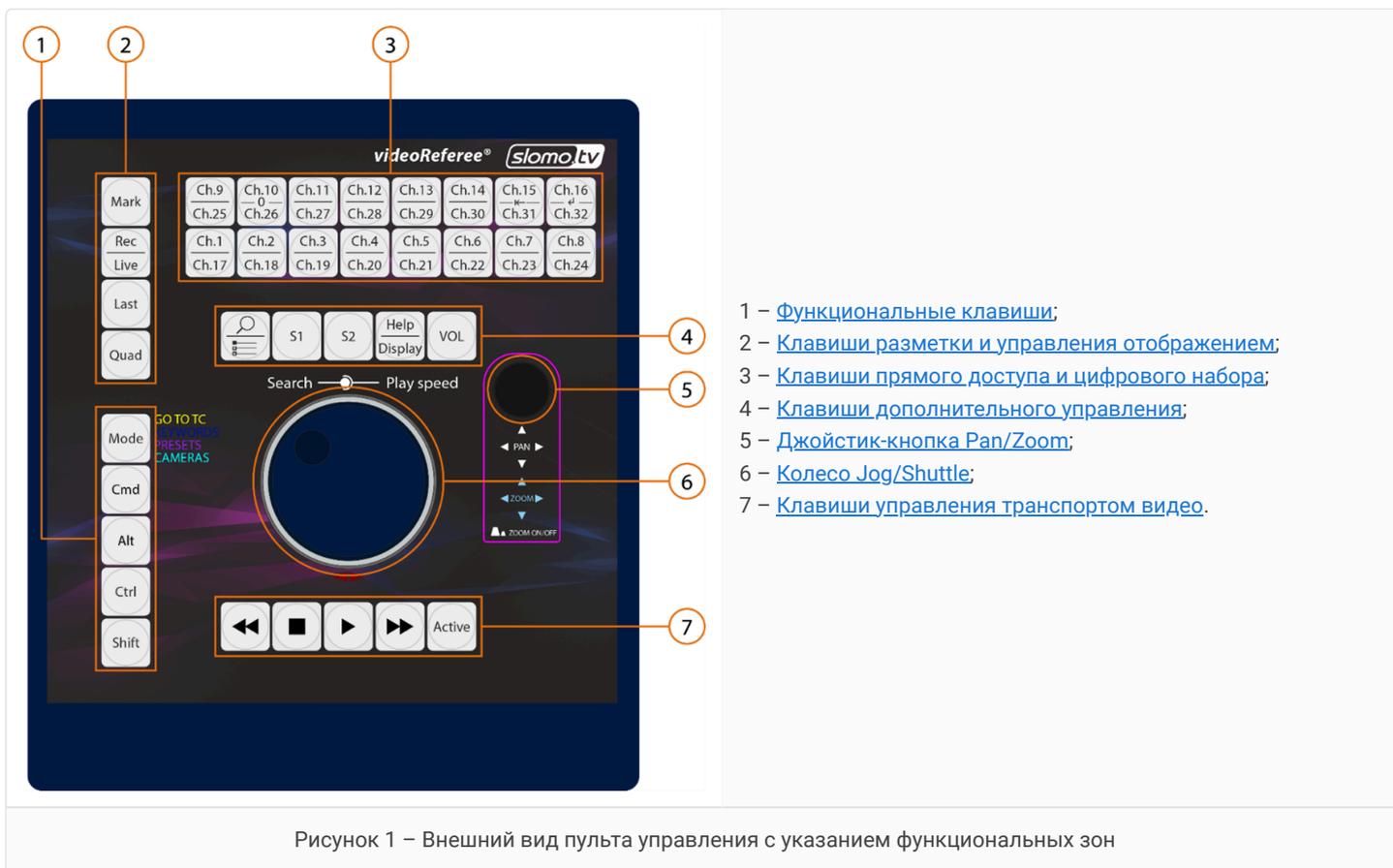
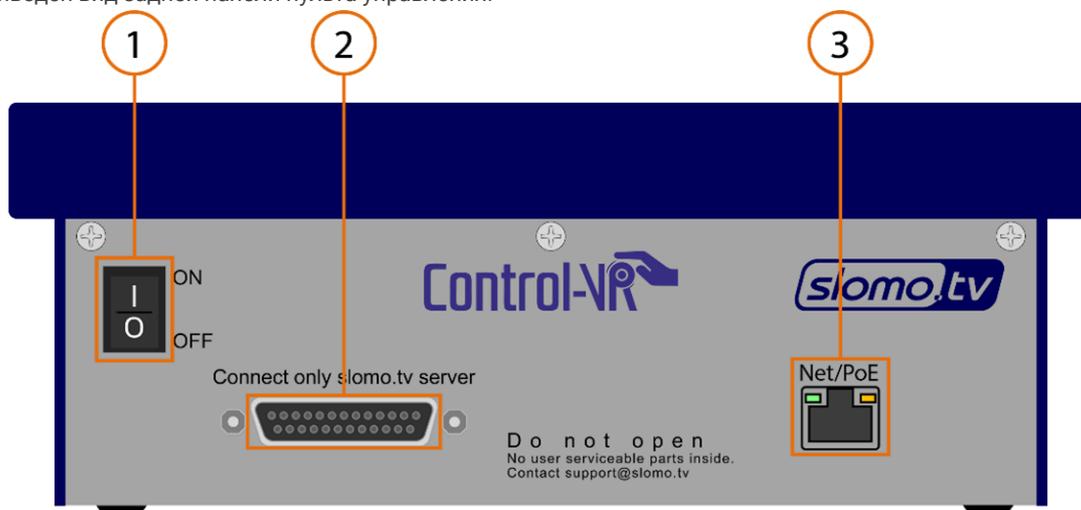


Рисунок 1 – Внешний вид пульта управления с указанием функциональных зон

На [рисунке 2](#) приведен вид задней панели пульта управления.



- 1 – кнопка включения/выключения;
- 2 – разъем для подключения по интерфейсам USB / RS232 / RS422 / RS485;
- 3 – разъем для подключения по интерфейсу Ethernet / PoE.

Рисунок 2 – Задняя панель пульта управления

## Подключение пульта управления

### К серверам формата 1U / 2U

Подключение к серверам формата 1U и 2U производится по интерфейсу USB кабелем 900.026.300.01<sup>1</sup>, представленным на [рисунке 3](#). На схематичном изображении кабеля представлена маркировка со стороны пульта управления – Control VR (DB-25), и со стороны

системы видеосудейства – Video Server (USB).

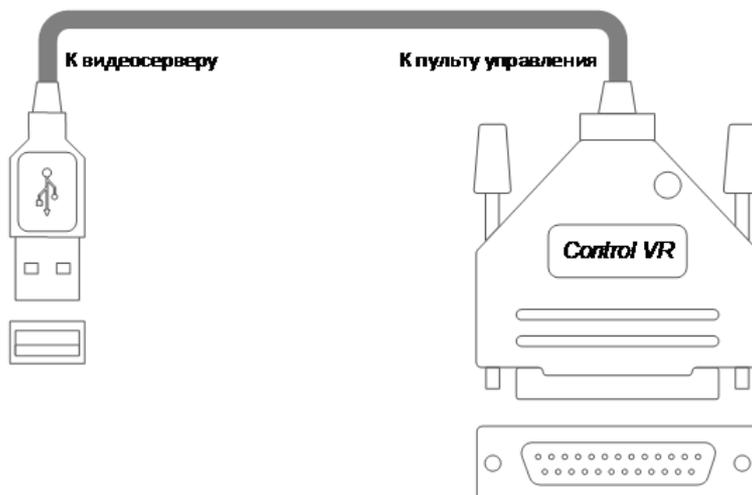


Рисунок 3 – Кабель для подключения пульта по USB

Подключение кабеля осуществляется к разъему (2) на пульте управления ([рисунок 2](#)) и разъему USB на задней панели системы видеосудейства.

При правильном подключении все клавиши пульта будут светиться фоновым светом<sup>2</sup> при включении системы видеосудейства. Если COM-порт не определен или кабель подключен неверно клавиши пульта не светятся.

После запуска приложения клавиши **Alt**, **Ctrl**, **Shift** будут иметь разноцветную индикацию, а клавиши выбора каналов будут светиться зеленым<sup>3</sup>.

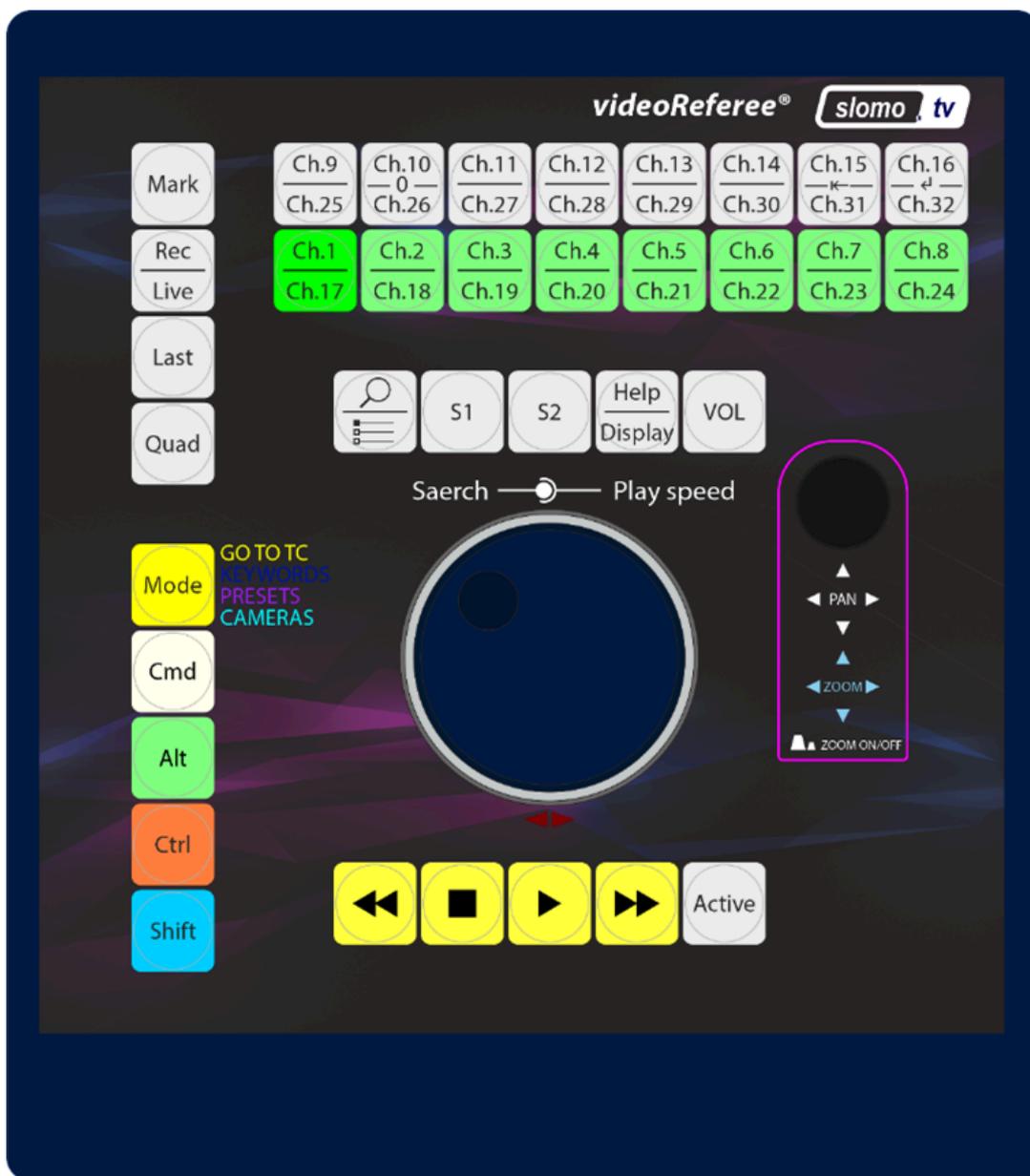


Рисунок 4 – Вид пульта после загрузки приложения (для 8 каналов)

После закрытия приложения подсветка клавиш выключится.

<sup>1</sup> Из комплекта поставки оборудования.

<sup>2</sup> Цветовой оттенок клавиш в руководстве может отличаться от цвета клавиш пульта.

<sup>3</sup> Количество подсвеченных зеленым цветом клавиш прямого доступа будет зависеть от количества подключенных каналов в системе.

## К серверам формата 4U

Подключение к серверам формата 4U может быть выполнено по одному из следующих интерфейсов<sup>1</sup>:

1. USB – кабелем 900.026.300.01<sup>2</sup> ([рисунок 3](#)).
2. Ethernet – кабелем Ethernet<sup>3</sup>соответствующей длины<sup>4</sup> ([рисунок 5](#));



Рисунок 5 – Кабель для подключения пульта по Ethernet

3. RS-232 – для этого используются 3 кабеля:

- ▶ 900.029.150.01 – подключается к разъему 2 на задней панели пульта ([рисунок 6](#));
- ▶ 900.012.150.01 – подключается к разъему Remote Control на задней панели сервера ([рисунок 7](#)). Позволяет подключить до 2х пультов управления (для конфигураций с двумя независимыми рабочими местами). При использовании одного рабочего места второй разъем к пульта (RJ-45) не задействуется;
- ▶ кабель Ethernet ([рисунок 5](#)) – используется для удлинения и подключается между кабелями 900.029.150.01 и 900.012.150.01 к разъемам RJ-45 с использованием проходного соединительного адаптера RJ-45 (2 шт.). Если удлинение не требуется, то кабели 900.029.150.01 и 900.012.150.01 соединяются между собой через проходной соединительный адаптер RJ-45 (1 шт.).

4. RS-422/485 – для этого используются 3 кабеля:

- ▶ 900.030.150.01 – подключается к разъему 2 на задней панели пульта ([рисунок 6](#));
- ▶ 900.024.150.01 – подключается к разъему Remote Control на задней панели сервера ([рисунок 7](#)). Позволяет подключить до 2х пультов управления (для конфигураций с двумя независимыми рабочими местами). При использовании одного рабочего места второй разъем к пульта (RJ-45) не задействуется;
- ▶ кабель Ethernet ([рисунок 5](#)) – используется для удлинения и подключается между кабелями 900.029.150.01 и 900.012.150.01 к разъемам RJ-45 с использованием проходного соединительного адаптера RJ-45 (2 шт.). Если удлинение не требуется, то кабели 900.030.150.01 и 900.024.150.01 соединяются между собой через проходной соединительный адаптер RJ-45 (1 шт.).

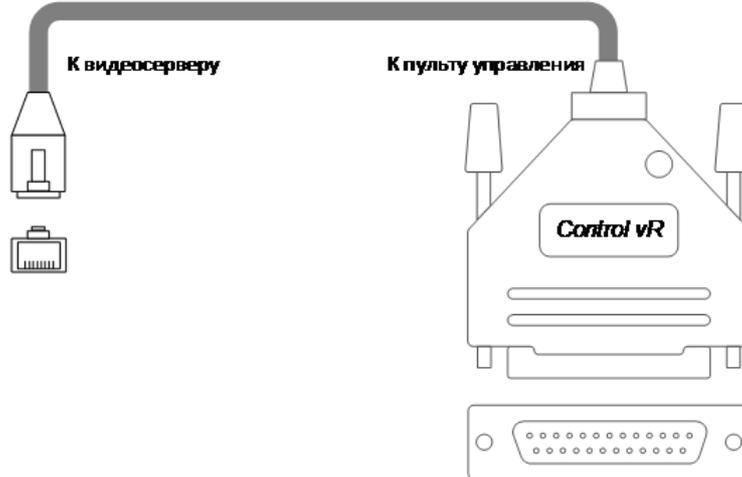


Рисунок 6 – Кабель для подключения к пульту

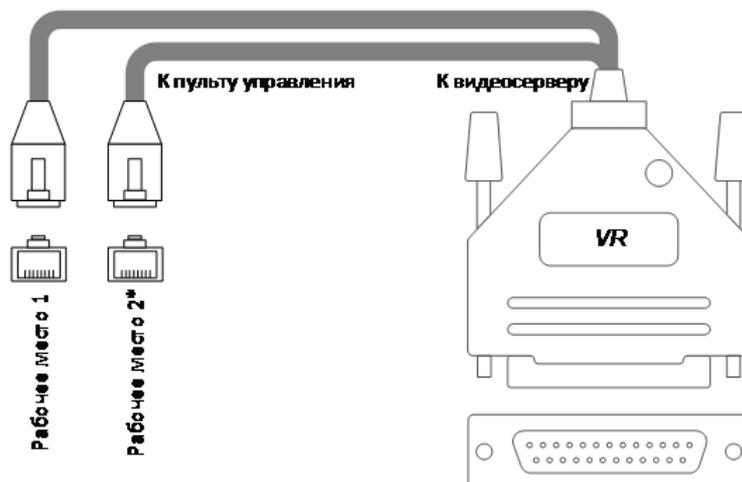


Рисунок 7 – Кабель для подключения к серверу

<sup>1</sup> Зависит от приобретенной конфигурации.

<sup>2</sup> Из комплекта поставки оборудования.

<sup>3</sup> Кабель витая пара Cat.5 и выше и разъемы RJ-45. В комплект поставки не входит.

<sup>4</sup> Не более 100м.

## Использование управляющих элементов пульта

В работе с пультом имеет значение цветовая и световая индикация клавиш пульта.

Световая индикация имеет 2 градации:

- ▶ Яркая – означает активность клавиши в данный момент или для данного действия;
- ▶ Бледная – означает неактивность клавиши в данный момент или для данного действия, но потенциально она может стать активной в выбранной цветовой группе.

Цветовая индикация зависит от используемой функциональной клавиши и может быть:

- ▶ **Mode:**
  - ▶ зеленый – прямой доступ к камерам;
  - ▶ фиолетовый – работа с пресетами;
  - ▶ синий – назначение ключей событиям;
  - ▶ желтый – прямой доступ по тайм-коду.
- ▶  (**Search**) – оранжевый – поиск события по заданным ключам поиска;
- ▶ **Cmd** – желтый – прямой доступ по тайм-коду;
- ▶ **Alt** – синий – назначение ключей событиям;
- ▶ **Ctrl** – фиолетовый – работа с пресетами;
- ▶ **Shift + Ch. N** – голубой – прямой доступ к камерам с 17 по 32;
- ▶ **Ch. N** – зеленый / голубой / фиолетовый / синий / желтый / оранжевый – выбор активного канала / выбор пресетов / назначение ключей / ввод цифровых значений / поиск по ключам;
- ▶ **Rec / Live:**
  - ▶ **Live** – зеленый;
  - ▶ **Rec** – желтый;
- ▶ **Quad** – голубой – переключение режима отображения на судейском мониторе: 1 / 4 канала.
- ▶ **Last** – голубой – отображение двух последних используемых камер. Переключение отображения 2, 3 или 4 камеры;
- ▶ **Active:** Для нескольких зависимых судейских мест – переключение управления между судейскими местами:
  - ▶ Зеленый – активный пульт;
  - ▶ Красный – неактивный пульт.

Ниже приведено назначение клавиш пульта и описание их работы.

## Блок клавиш прямого доступа и цифрового набора

### Ch. 1 ... Ch. 16

**Ch. 1 ... Ch. 16** – выбор активного канала / выбор пресетов / назначение ключей / ввод цифровых значений.

Нажатие на любую из кнопок делает активным соответствующий канал. Подсвечиваются все клавиши, к которым возможен доступ, как правило, соответствует количеству каналов системы. Клавиша активной камеры имеет более яркую подсветку.

Для некоторых клавиш доступно двойное назначение, которое зависит от режима, выбранного функциональной клавишей.

Клавиша	Назначение
<b>Ch. N</b>	Выбор активного канала с 1 по 16 (клавиши зеленые).
<b>Shift + Ch.N</b>	Выбор активного канала с 17 по 32 (клавиши голубые).
<b>Ctrl + Ch.N</b>	Выбор пресетов (клавиши пурпурные).
<b>Ctrl + Shift + Ch.N</b>	В режиме работы с пресетами ( <b>Mode</b> ): – Выбор активного канала с 1 по 16, – Выбор активного канала с 17 по 32.
<b>Alt + Ch.N</b>	Назначение ключей событиям (клавиши синие).

## Блок функциональных клавиш

### Alt, Ctrl, Shift

Клавиши модификаторы – изменяют поведение других клавиш пульта при совместном нажатии с ними. Сами по себе никаких действий не производят.

В сочетании с клавишами – нажимаются первыми.

### Cmd

Прямой доступ по тайм-коду (желтая подсветка). Доступен в режиме записанного видео (см. [Rec | Live](#)). Клавиши каналов используются для быстрого позиционирования по тайм-коду:

- ▶ цифровые клавиши от 0 до 9 – ввод значения тайм-кода в формате ЧЧ:ММ;
- ▶ **15 [←]** – корректировка введенного значения (стереть);
- ▶ **16 [↵]** – подтверждение введенного значения.

Нажать клавишу **Cmd** и не отпуская ввести значение тайм-кода цифровыми клавишами. Подтвердить нажатием клавиши 16 [↵].

### Mode

Циклическое переключение режимов работы клавиш прямого доступа. Цвет клавиши **Mode** и клавиш прямого доступа меняется в зависимости от включенного режима.

Клавиша **Mode** включает/выключает режим и для дальнейшей работы в выбранном режиме её удержание не требуется.

Клавиша	Назначение
	<p>Прямой доступ к камерам.</p> <p>Подсвечиваются все клавиши, к которым возможен доступ, как правило, соответствует количеству каналов системы. Клавиша активной камеры имеет более яркую подсветку.</p>

	<p>фиолетовый</p>	<p>Работа с пресетами.  <u>Назначение пресета:</u>          – кнопкой <b>Last</b> выбрать нужное количество камер для отображения – 2, 3 или 4;          – кнопками каналов – <b>Ch.1 ... Ch.16</b> (с <b>Shift</b>, если каналов больше 16) – выбрать каналы, которые должны войти в пресет;          – выбрать кнопку канала, на которую надо добавить пресет – <b>Ch.1 ... Ch.14</b>, нажать её и удерживать нажатой пока кнопка не начнет мигать (~ 2-3 секунды)<sup>1</sup>;          – подтвердить выбор кнопкой <b>Ch.16 (Enter)</b> – кнопка выбранного канала перестанет мигать, а на выбранный канал будет сохранен пресет. Для прерывания (отмены) сохранения пресета нажать любую функциональную клавишу (не кнопку канала).          Если требуется создание пресета не после, а перед текущим, то при подтверждении нажмите <b>Shift + Ch.16 (Enter)</b>.</p> <p><u>Удаление пресета:</u>          – кнопками каналов <b>Ch.1 ... Ch.14</b> выбрать пресет для удаления;          – нажать и удерживать нажатой клавишу этого пресета пока не начнет мигать (~ 2-3 секунды);          – нажать кнопку <b>Ch.15 (Backspace)</b>. Для прерывания (отмены) удаления пресета нажмите любую другую кнопку.          Если на кнопке канала сохранено несколько пресетов, то для удаления всех пресетов необходимо повторить действия по удалению столько раз, сколько там есть пресетов.</p> <p><u>Выбор пресета:</u>          – Из режима работы с пресетами – кнопками каналов <b>Ch.N</b>.          – Из режима работы с камерами – кнопка <b>Mode</b> зеленого цвета – <b>Ctrl + Ch.N (Ch.1 ... Ch.14)</b>.</p>								
	<p>синий</p>	<p>Прямой доступ к камерам.          Режим назначения ключей для событий.          Для назначения ключей<sup>2</sup> созданным событиям используются клавиши прямого доступа. Например, для футбола ключи могут иметь следующие значения:</p> <table border="1" data-bbox="424 1153 1501 1288"> <tr> <td>1 – Home</td> <td>3 – Red</td> <td>5 – Goal</td> <td>7 – Hand</td> </tr> <tr> <td>2 – Guest</td> <td>4 – Yellow</td> <td>6 – Offside</td> <td>8 – Fight</td> </tr> </table> <p>Для назначения ключа:          – выберите интересующее событие в списке событий          – нажмите клавишу с названием, подходящим для выбранного события.          Ранее использованные клавиши будут иметь более яркое свечение.          Впоследствии ключи могут использоваться при поиске событий (см. <a href="#">Search</a>).</p>	1 – Home	3 – Red	5 – Goal	7 – Hand	2 – Guest	4 – Yellow	6 – Offside	8 – Fight
1 – Home	3 – Red	5 – Goal	7 – Hand							
2 – Guest	4 – Yellow	6 – Offside	8 – Fight							
	<p>желтый</p>	<p>Прямой доступ по тайм-коду (доступен в режиме записанного видео). Клавиши каналов – быстрое позиционирование по тайм-коду:          – от 0 до 9 – ввод значения тайм-кода в формате ЧЧ:ММ;          – <b>15 [←]</b> – корректировка введенного значения (стереть);          – <b>16 [↵]</b> – подтверждение введенного значения.</p>								

<sup>1</sup> Если на кнопке ранее не было пресетов, то она мигает бело-фиолетовым цветом. Если на кнопке уже есть пресет(ы), то она мигает желто-фиолетовым цветом.

<sup>2</sup> Ключи зависят от вида спорта.

## Управление воспроизведением видео

Клавиша	Назначение
▶ (Воспроизведение) Shift + ▶	Запуск воспроизведения видеозаписи. Циклическое воспроизведение момента с фиксированной длительностью – 1 секунда. Циклическое воспроизведение момента произвольной длительности: – найти желаемое начало момента, – запустить воспроизведение нажатием клавиши ▶, – просмотреть момент до желаемого окончания и в конце нажать клавишу ▶ ещё раз <sup>1</sup> . Длительность повтора будет равна времени между нажатиями клавиши ▶ <sup>2</sup> .
■ (Стоп) ■ (2 раза)	Остановка воспроизведения видеозаписи. Отключение циклического воспроизведения.
▶▶ (Вперед)	Перемещение по меткам вперед. При отсутствии последующей метки производится переход на конец записи. При нажатии кнопки [▶▶] в режиме Live система переходит в режим поиска по записанному видео.
◀◀ (Назад)	Перемещение по меткам назад. При отсутствии предшествующей метки производится переход на начало записи. При нажатии кнопки [◀◀] в режиме Live система переходит в режим поиска по записанному видео.

<sup>1</sup> Есть программное ограничение на создание цикла воспроизведения очень маленькой длительности. При попытке создания такого цикла он автоматически будет увеличен программой до минимально возможного.

<sup>2</sup> О включении режима циклического воспроизведения оповещает индикатор  в строке информации в левой нижней части экрана после времени и режиме работы.

## Active

Для одного рабочего места – в режиме MultiSkin переключает интерфейсы, отображаемые на мониторе. Не имеет световой индикации.

Для нескольких независимых судейских мест – использование в системе двух и более пультов управления: первоначальное нажатие клавиши **Active** приводит к переходу контроля к судье, нажавшему клавишу **Active**. После этого управление будет производиться с активного судейского места. На пульте, потерявшем активность, выполнение операций будет недоступно. Нажатие клавиши **Active** на другом судейском пульте переведёт контроль на это судейское место. Подсветка:

- ▶ Зеленая – пульт активен;
- ▶ Красная – пульт неактивен.

## Клавиши разметки и управления отображением

### Mark

**Mark** – Ручное создание метки в списке событий<sup>1</sup>.

Метки могут создаваться как при работе с «живым», так и записанным видео. Будет отмечен момент:

- ▶ в реальном времени, при работе с «живым» видео;
- ▶ соответствующий записанному времени, при работе с записанным видео.

При помощи меток фиксируются нужные игровые моменты – взятие ворот и спорные моменты в и вне площадки ворот. При формировании видеоотчета и его записи в него включаются именно отмеченные эпизоды матча.

Также при помощи меток можно перемещаться по видеозаписи, «прыгая» с метки на метку для быстрого поиска, отмеченного ранее фрагмента видеозаписи – см. «[Вперед](#)», «[Назад](#)».

**Mark + Ch.15** – Удаление ранее созданной метки. Работает только в режиме записанного видео (см. «[Rec | Live](#)»).

<sup>1</sup> Помимо ручных меток, проставляемых судьей, ряд событий порождают метки автоматически.

## Rec | Live

Переключение между режимами просмотра:

- ▶ Live (зеленый) – «живое» видео.
- ▶ Rec (желтый) – записанное видео – поиск нужного фрагмента видеозаписи, просмотр отдельных кадров или ручной прокрутки видеозаписи вперед или назад. Воспроизведение видеозаписи может быть выполнено с нормальной или замедленной скоростью.

Если было задействовано **Колесо (Jog)**, то автоматически производится переход в режим поиска и создание метки.

**Shift + Rec | Live** – Включение / отключение задержки воспроизведения видео на инженерном и судейском интерфейсах<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> События при этом будут также создаваться с учетом этой задержки.

## Last

Отображение двух последних используемых камер. Можно менять эти камеры, нажимая клавиши прямого доступа к камерам (меняются от нижнего правого угла «квадратора»).

Последующие нажатия **Last** изменяют число отображаемых камер – 2, 3 или 4.

При нажатии **Last** автоматически голубым подсвечивается **Quad**, т.к. **Last** активирует отображение «квадратора».

## Quad

Переключает режим отображения на судейском мониторе – один / четыре канала.

При включении «квадратора» клавиша подсвечивается голубым.

Если при этом не включен **Last**, то в «квадраторе» будут отображаться камеры «правой» и «левой» половины поля<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Данная раскладка производится при поставке системы и может быть изменена при обращении в службу технической поддержки.

## Клавиши дополнительного управления



(Search)

Поиск события по заданным ключам поиска.

При использовании Control-VR возможно формирование списка событий с определенными наименованиями (ключами). Т.е. список будет включать в себя не все события, а только выбранные с использованием ключей.

После нажатия кнопки  подсветка меняется на оранжевую для клавиш , **MODE** и клавиш прямого доступа 1 ... 16 (если им были присвоены ключи).

Для выбора события с определенным ключом нажать клавишу события – подсветка сменится на более яркую. Для отмены выбора нажать клавишу повторно.

Клавиши с бледным свечением – ключи, которые были использованы ранее. Яркие – выбраны в данный момент. После нажатия ключевых клавиш в списке событий останутся только те события, которые соответствуют выбранным ключам.

Для перемещения по отображенным событиям используются клавиши:

- ▶ ◀◀ – назад,
- ▶ ▶▶ – вперед.

## S1 | S2

Дополнительные клавиши. Назначение зависит от вида спорта и режима работы системы. Обычно используются для простановки отметок для включения данных игрового момента в видеоотчет.

Для хоккея:

**S1** – левая половина поля + общие камеры;

**S2** – правая половина поля + общие камеры.

Для других видов спорта:

**S1** – одна активная камера;

**S2** – все камеры.

Повторное нажатие клавиши убирает соответствующую ей метку.

Наличие метки **S1** или/и **S2** является указанием на необходимость включения в видеоотчет отмеченного эпизода и группы/групп камер для этого эпизода.

При отсутствии меток **S1** или/и **S2** отмеченный эпизод в видеоотчет не войдет.

### Переключение режима изменения скорости

**Alt + S1** – Переключение режима изменения скорости – плавный / ступенчатый. При ступенчатом режиме кнопка имеет синий цвет.

## Help | Display

**Help** – последовательное нажатие отображает на судейском мониторе краткие подсказки по использованию пульта управления – изображение пульта и текстовые пояснения по предназначению клавиш. При очередном нажатии изображение пульта исчезает и возобновляется вывод на экран «живого» видео или видеозаписи матча. Для быстрого выхода из подсказки – **Shift + Help**.

**Shift + Display** – включение / отключение вывода на судейский монитор информации об игре и режиме работы.

Отображаемая информация (эта же информация записывается в видеоотчет в виде дорожки субтитров) зависит от текущего вида спорта, на который настроена система и может включать такие параметры как:

1. астрономическое время (устанавливается инженером на системе *videoReferee®* до запуска программы);
2. состояние процесса записи:
  - ▶ **Ⓢ** – идёт запись;
  - ▶ перечеркивание символа – запись не ведется;
3. режим работы:
  - ▶ Live – на монитор выводится «живое» видео,
  - ▶ Recorded – позиционирование по записи,
  - ▶ Play – просмотр видеозаписи;
4. название проекта<sup>1</sup>;
5. имя камеры;
6. (для баскетбола) полученные фолы, отсчёт 24-секундного владения мячом;
7. период;
8. время, оставшееся до конца игры;
9. счет игры.

При просмотре индикаторов необходимо учитывать, что в режиме Recorded отображаются *записанные* значения индикаторов, т.е. их состояние в момент записи, а не в момент просмотра.

<sup>1</sup> Видеоинженеры обычно формируют название проекта из названий команд.

## VOL

Включение / выключение режима работы с виртуальными офсайд-линиями (для футбола).

## Джойстик-кнопка Pan / Zoom

**Pan** – просмотр изображения на мониторе в увеличенном масштабе (2x) и перемещение по нему: вверх (↑), вниз (↓), влево (←), вправо (→).

**Zoom** – нажатие на центр кнопки-джойстика активирует зум (увеличение до 12x).

- ▶ перемещение по изображению – наклоны вверх (↑), вниз (↓), влево (←), вправо (→);
- ▶ **Shift** + движение джойстика по диагонали вправо вверх – увеличение масштаба;
- ▶ **Shift** + движение джойстика по диагонали влево вниз – уменьшение масштаба.

Значение зума запоминается и остаётся при переключении каналов.

## Колесо Jog / Shuttle

**Колесо (Jog)** – плавная прокрутка кадров<sup>1</sup> / точное позиционирование на нужный кадр.

При использовании **Jog** в ходе просмотра «живой» трансляции автоматически происходит переход в режим поиска и создание метки.

Вращение по часовой стрелке – прокручивание кадров вперед (правый индикатор светится синим).

Вращение против часовой стрелки – прокручивание кадров назад (левый индикатор светится синим).

После остановки прокрутки колеса изображение на мониторе также остановится.

Если в ходе воспроизведения вами задействуется **Кольцо (Shuttle)** для регулировки скорости воспроизведения, и Вы случайно провернете и остановите **Колесо (Jog)**, то воспроизведение прекратится, и ошибки в этом нет.

**Кольцо (Shuttle)** – регулировка скорости воспроизведения; остановка / запуск воспроизведения видеозаписи.

Работает только в режиме поиска (см. «[Rec | Live](#)»).

**Кольцо** допускает отклонения по и против часовой стрелки максимум до 45°. В нейтральном положении фиксируется с легким щелчком, при этом одновременно два индикатора под манипулятором светятся зелёным.

Скорость воспроизведения в нейтральном положении – 50%.

Поворот по часовой стрелке – увеличение скорости<sup>2</sup> (правый индикатор светится зелёным).

Поворот против часовой стрелки – уменьшение скорости<sup>3</sup> (левый индикатор светится зелёным).

Крайнее левое положение – остановка воспроизведения (как при нажатии **Стоп**).

<sup>1</sup> При быстром вращении колеса кадры могут пропускаться, в отличие от режима воспроизведения, где отображаются в обязательном порядке все кадры.

<sup>2,3</sup> Если на момент начала поворота кольца воспроизведение было остановлено, оно возобновляется.

## Включение/выключение записи видео

**Alt + Ctrl + Shift + Mark** – Включение записи видео.

**Alt + Ctrl + Shift + ■** – Выключение записи видео.

## Опция RRA

Опция RRA – отображение на отдельном видеовыходе синхронно судейского выхода или предустановленной графической информации.

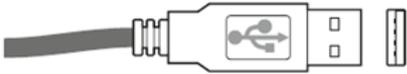
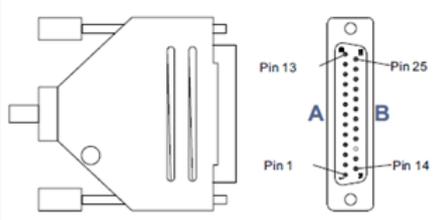
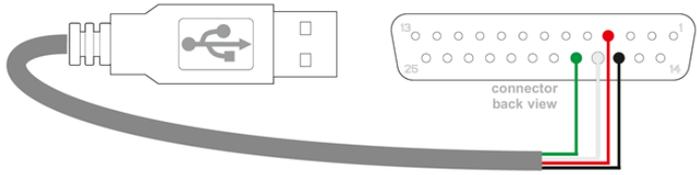
При активации RRA на отдельный видеовыход будет дублироваться судейский выход или, если есть, предустановленная графическая информация.

Клавиша	Назначение

<b>Alt + Cmd + Rec   Live</b>	Активация RRA выхода для дублирования судейского выхода. При неактивном RRA выходе на его мониторе отображается фоновая заставка.
<b>Alt + Cmd + Ch.N</b>	Выбор предустановленной графической информации для отображения на RRA выходе (до 16 изображений). Выбранное изображение исчезнет автоматически через 30 секунд, если не было выбрано следующее и вместо него отобразится фоновая заставка.

## Приложение А. Схема распайки кабеля 900.026.200.01

Используйте кабель USB3.0 длиной 2 м

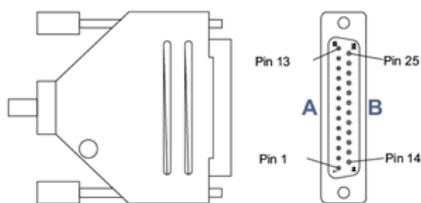
К видеосерверу USB3.0	К пульту управления DB-25M
	 <p>Маркировка: Сторона <b>A</b> – Remote Control Сторона <b>B</b> – 900.026.200.01</p>
	

	USB	Кабель	DB-25M
1	5V	Red	4
2	Data	White	17
3	Data	Green	18
4	GND	Black	16

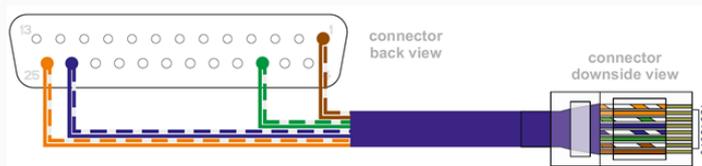
## Приложение Б. Схема распайки кабеля 900.029.150.01

25 контактный кабель RS-232 для пульта управления Control VR  
Используйте патч-корд BLUE Ethernet network LAN  
Длина 1,5 м

К пульту управления (RC) DB-25M	К videoReferee® (VR) патч-корд с RJ-45
---------------------------------	--



Маркировка:  
 Сторона **A** – Control VR  
 Сторона **B** – 900.029.150.01



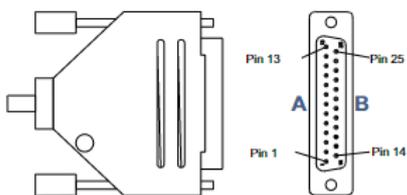
DB-25M		RJ-45
1	9V	7 (w.brown), 8 (brown)
16	GND	3 (w. green), 6 (green)
24	RX	4 (w.blue), 5 (blue)
25	TX	1 (w.orange), 2 (orange)

## Приложение В. Схема распайки кабеля 900.012.150.01

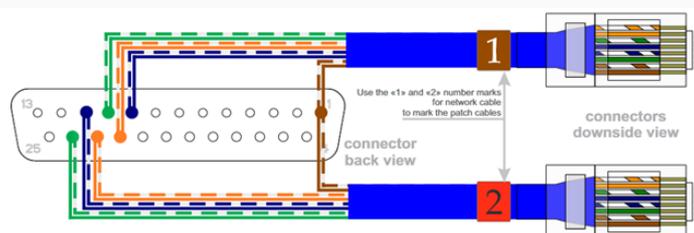
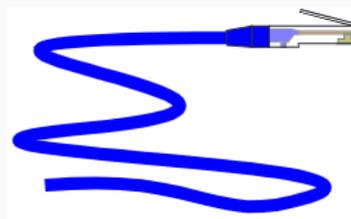
25 контактный двойной кабель RS-232  
 Используйте два патч-корда BLUE Ethernet network LAN  
 Длина 1,5м

К *videoReferee®* (VR) DB-25M

К пульту управления (RC) патч-корд с RJ-45



Маркировка:  
 Сторона **A** – VR  
 Сторона **B** – 900.012.150.01



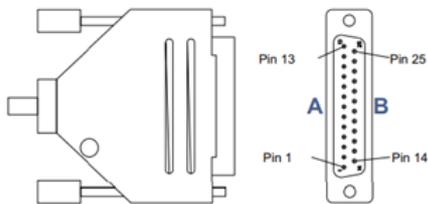
DB-25M		RJ-45 #1	RJ-45 #2
1	9V	7 (w.brown), 8 (brown)	7 (w.brown), 8 (brown)
9	P3_RX	4 (w.blue), 5 (blue)	–
10	GND	3 (w. green), 6 (green)	–
11	P4_RX	–	4 (w.blue), 5 (blue)
22	P3_TX	1 (w.orange), 2 (orange)	–
23	P4_TX	–	1 (w.orange), 2 (orange)
24	GND	–	3 (w. green), 6 (green)

## Приложение Г. Схема распайки кабеля 900.030.150.01

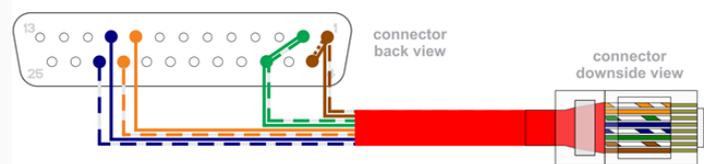
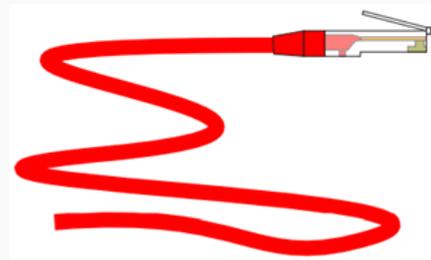
25 контактный кабель RS-422/485  
Используйте патч-корд RED Ethernet network LAN  
Длина 1,5 м

К *videoReferee®* (VR) DB-25M

К пульту управления (RC) патч-корд с RJ-45



Маркировка:  
Сторона **A** – Control VR  
Сторона **B** – 900.030.150.01

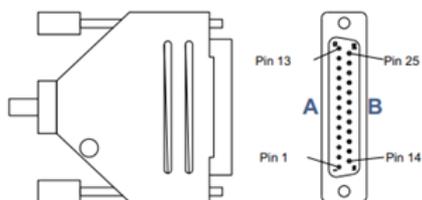


DB-25M		RJ-45
1, 14	9V	7 (w.brown), 8 (brown)
2, 16	GND	3 (w. green), 6 (green)
9	TX+	2 (orange)
10	RX+	5 (blue)
22	TX-	1 (w.orange)
23	RX-	4 (w.blue)

## Приложение Д. Схема распайки кабеля 900.024.150.01

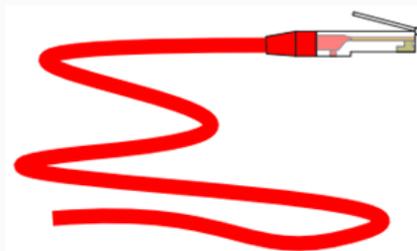
25 контактный двойной кабель RS-422/485  
Используйте два патч-корда RED Ethernet network LAN  
Длина 1,5м

К *videoReferee@* (VR) DB-25M

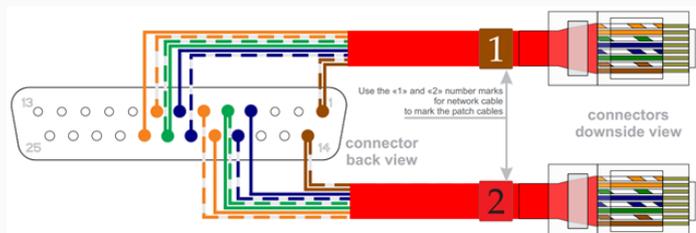


Маркировка:  
Сторона **A** – VR  
Сторона **B** – **900.024.150.01**

К пульту управления (RC) патч-корд с RJ-45



Маркировка:  
«1» и «2» со стороны разъемов RJ-45



DB-25M		RJ-45 #1	RJ-45 #2
1	9V	7 (w.brown), 8 (brown)	–
4	P4_RX+	–	5 (blue)
5	GND	–	3 (w. green), 6 (green)
6	P4_TX-	–	1 (w.orange)
7	P3_RX+	5 (blue)	–
8	P3_TX-	1 (w.orange)	–
14	9V	–	7 (w.brown), 8 (brown)
17	P4_RX-	–	4 (w.blue)
18	P4_TX+	–	2 (orange)
19	P3_RX-	4 (w.blue)	–
20	GND	3 (w. green), 6 (green)	–
21	P3_TX+	2 (orange)	–

Системы спортивных повторов и многоканальной записи компании [slomo.tv](https://slomo.tv)  постоянно развиваются. Поэтому могут иметься расогласования между документацией и реализованными функциональными возможностями.

Для того, чтобы мы могли выслать Вам обновленную версию Документации, просим Вас сообщать о выявлении несоответствия данного Руководства реальному положению вещей, его неполноты и пр. в техническую поддержку [slomo.tv](https://slomo.tv)  по электронной почте, адрес [support@slomo.tv](mailto:support@slomo.tv).