

Система многоканальной записи и оперативных повторов

Пульт Control ZR

Эксплуатационные ограничения	4
Описание пульта Control ZR	4
Подключение пульта управления	5
Подключение по интерфейсу RS422	6
Подключение по интерфейсу Ethernet	8
Подключение по интерфейсу USB	10
Включение пульта	10
Выключение пульта	13
Использование управляющих элементов пульта	13
Shift, Ctrl, Alt	13
Цифровая клавиатура (##) – навигация	13
Enter	14
Del (Esc)	14
Управление записью видео	14
Выбор активной области в интерфейсе программы	15
Graphics port	15
FX Switch In	15
Live Search	16
Ch. 1 ... Ch. 24 – выбор активного канала	17
Event – создание метки (события)	17
Clip	18
Edit clip	18
Mark IN	18
Mark OUT	19
Play List	20
Add Replace	21
Навигация по OnAir	22
Сохранить плейлист и очистить OnAir	23
Переход на тайм-код	24
Горячие клавиши для клипов и плейлистов	24
Загрузка клипа / плейлиста в OnAir по нажатию горячих клавиш	24
Сброс горячих клавиш	25
Колесо Jog/Shuttle – позиционирование по шкале времени	25
Рычаг управления скоростью T-Bar	26

Speed Range – интервал изменения скорости	26
Folder	27
Instant Replay – оперативный повтор	27
Defer – отложенный повтор	28
Transfer – передача клипов	28
Приложение А. Схема распайки кабеля 900.008.300.01	30
Приложение Б. Схема распайки кабеля 900.007.300.01	32
Приложение В. Схема распайки кабеля 900.026.300.01	34

Системы многоканальной записи и повторов slomo.tv  предлагают уникальные возможности работы с оперативными и отложенными повторами, а также гибкие возможности по редактированию клипов и плейлистов. Пульт Control ZR – это удобный инструмент, существенно ускоряющий работу оператора повторов. Наиболее часто используемые при повторях операции с пульта выполняются существенно быстрее, чем с клавиатуры или при помощи «мыши». Некоторые операции могут быть выполнены только с пульта.

Данное руководство содержит описание всех управляющих элементов пульта, 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 ZR

Пульт содержит следующие элементы управления – кнопки со светодиодной подсветкой, рычаг управления скоростью (**T-Bar**), ручку позиционирования **Jog/Shuttle**.

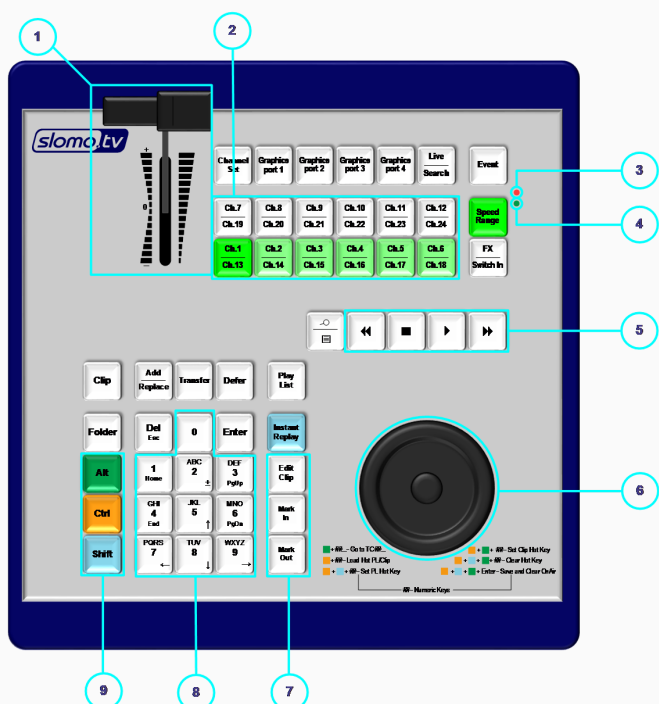
Большая часть клавиш пульта многофункциональны – эффект от их использования зависит от состояния клавиш модификаторов: **Alt**, **Ctrl**, **Shift** или их комбинации. На многофункциональность клавиши указывает наличие на ней нескольких надписей, разделенных горизонтальной чертой.

Эффект от использования управляющих элементов зависит также от текущего состояния повторной

системы slomo.tv: запись, поиск, оперативный повтор.

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

Рисунок 1 – Внешний вид пульта управления с указанием функциональных зон



1. [Рычаг управления скоростью T-Bar](#)
2. [Кнопки выбора активного канала](#)
3. [Индикатор состояния Ethernet](#)
4. [Индикатор напряжения электропитания](#)
5. [Группа кнопок управления транспортом OnAir](#)
6. [Ручка управления позиционированием на шкале времени и по списку – Jog/Shuttle](#)
7. [Группа кнопок для работы в режиме редактирования клипов и плейлистов](#)
8. [Группа цифровых клавиш](#)
9. [Кнопки модификаторы: Alt, Ctrl, Shift.](#)

Подключение пульта управления

Пульт может быть подключен по одному из трех интерфейсов: RS422, Ethernet, USB¹.

При подключении пульта по интерфейсам Ethernet или USB требуется использовать внешнее электропитание для пульта (Ethernet с PoE, USB 5V).

Подключение кабеля осуществляется к разъему на задней панели пульта управления ([рисунк 2](#)).

1. Зависит от приобретенной конфигурации оборудования.

Рисунок 2 – Задняя панель



- 1 – Переключатель ON/OFF;
- 2 – Разъем для подключения кабеля RS-422 / USB;
- 3 – Разъем для подключения кабеля Ethernet.

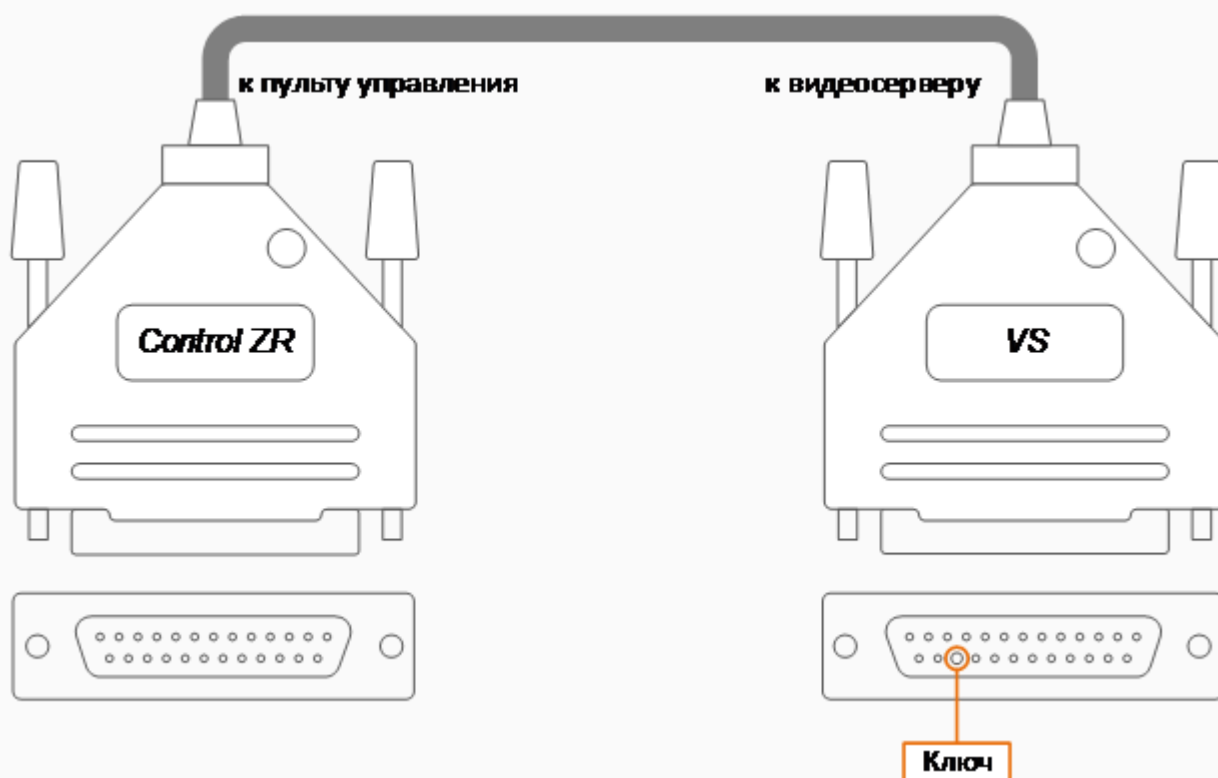
Подключение по интерфейсу RS422

4U системы

Для подключения пульта управления к полноразмерным системам многоканальной записи, таким как Fulcrum, Dominator, BlackJack по интерфейсу RS-422 используется кабель 900.008.300.01¹ из комплекта поставки оборудования, представленный на [рисунке 3](#). На схематичном изображении кабеля представлена маркировка со стороны пульта управления – Control ZR, и со стороны многоканальной системы – VS (с указанием расположения ключа).

1. Длина поставляемого кабеля 3 метра. При необходимости удлинения кабеля воспользуйтесь схемой в [приложении А](#) или обратитесь в службу технической поддержки.

Рисунок 3 – Кабель для подключения пульта управления по RS-422

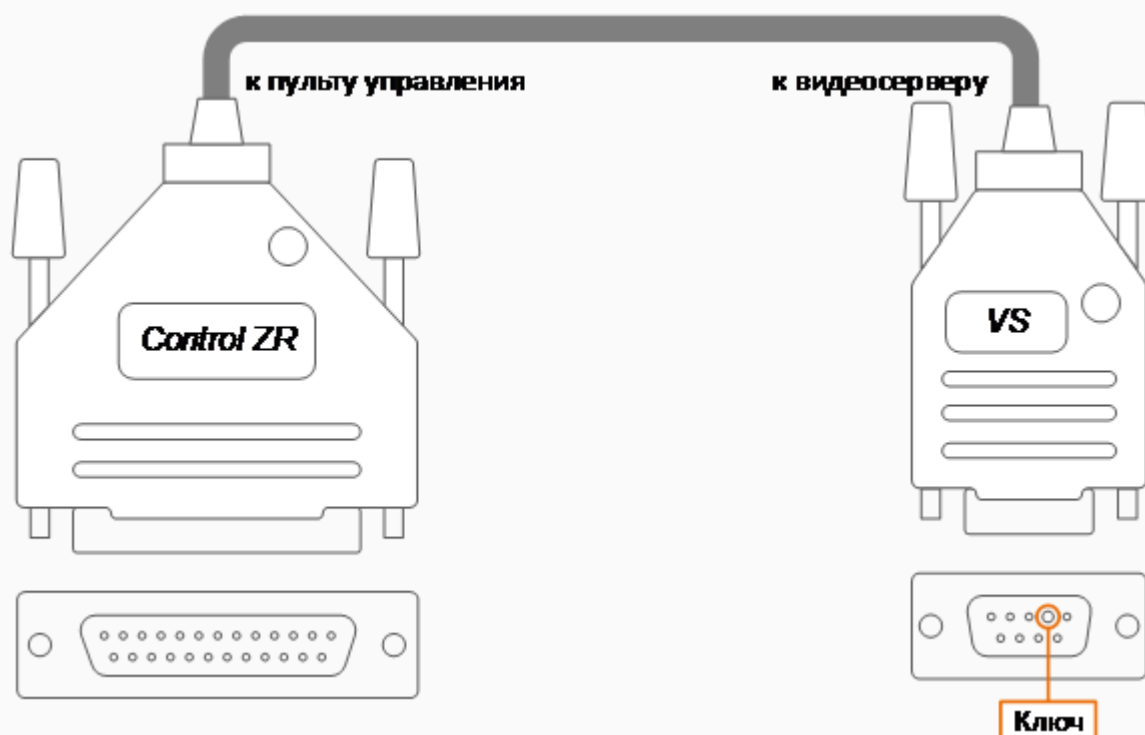


1U / 2U системы

Для подключения пульта управления к компактным системам многоканальной записи 1U (Simple R) и 2U (Arrow) по интерфейсу RS-422 используется кабель 900.007.300.01¹, представленный на [рисунке 4](#).

1. Длина поставляемого кабеля 3 метра. При необходимости удлинения кабеля воспользуйтесь схемой в [приложении Б](#) или обратитесь в службу технической поддержки.

Рисунок 4 – Кабель для подключения пульта управления по RS-422



Подключение по интерфейсу Ethernet

Подключение по интерфейсу Ethernet выполняется кабелем Ethernet¹ соответствующей длины² ([рисунок 5](#)).

Рисунок 5 – Кабель для подключения Control ZR по Ethernet



При подключении по Ethernet требуется использовать внешнее электропитание для пульта Control ZR – Ethernet с PoE – инжектор PoE³, коммутатор с PoE⁴.

1. Кабель витая пара Cat.5 и выше и разъемы RJ-45. В комплект поставки не входит.

2. Не более 100 м.

3, 4 Не входит в комплект поставки.

При подключении пульта по Ethernet через инжектор PoE используйте схему подключения на [рисунке 6](#).
При подключении пульта по Ethernet через коммутатор с PoE используйте схему подключения на [рисунке 7](#).

Рисунок 6 – Схема подключения пульта через инжектор PoE

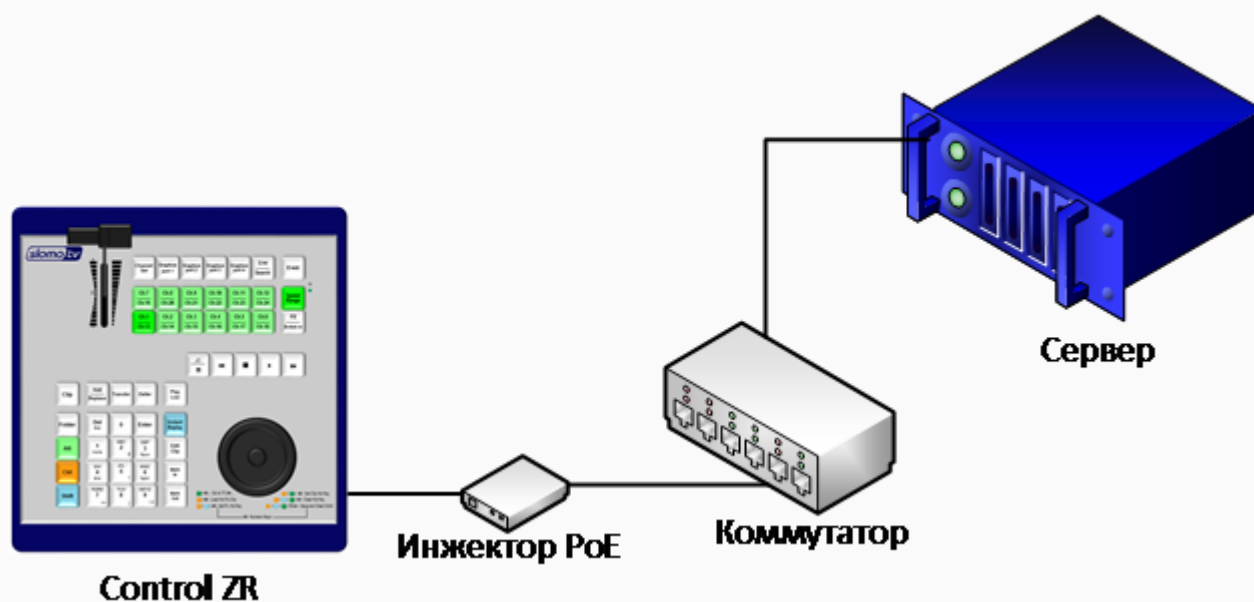
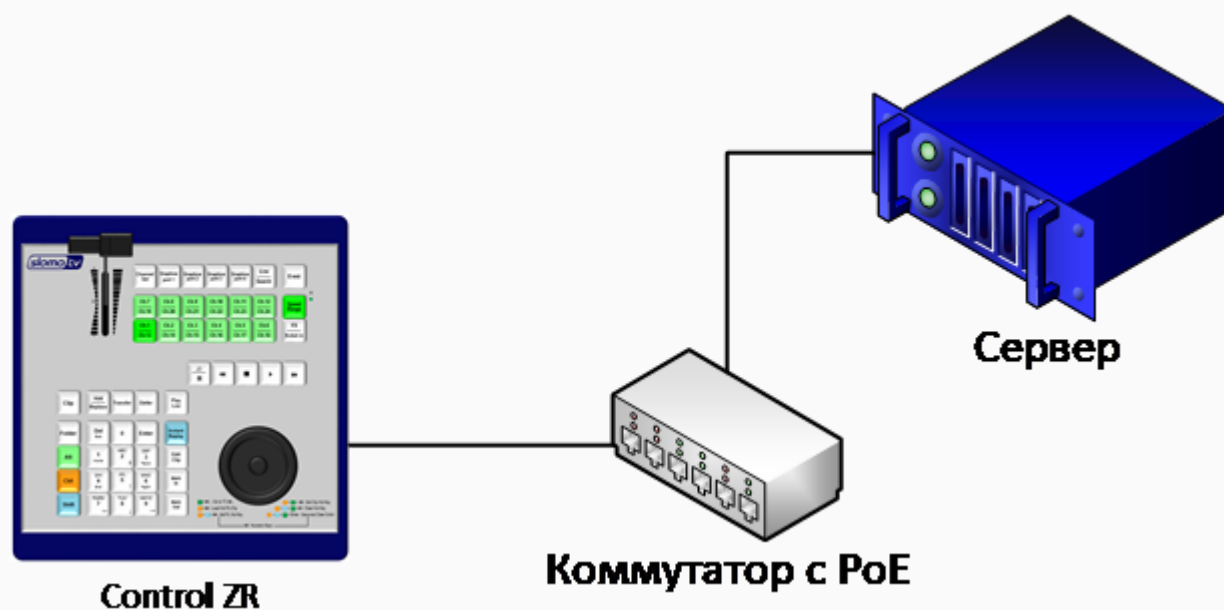


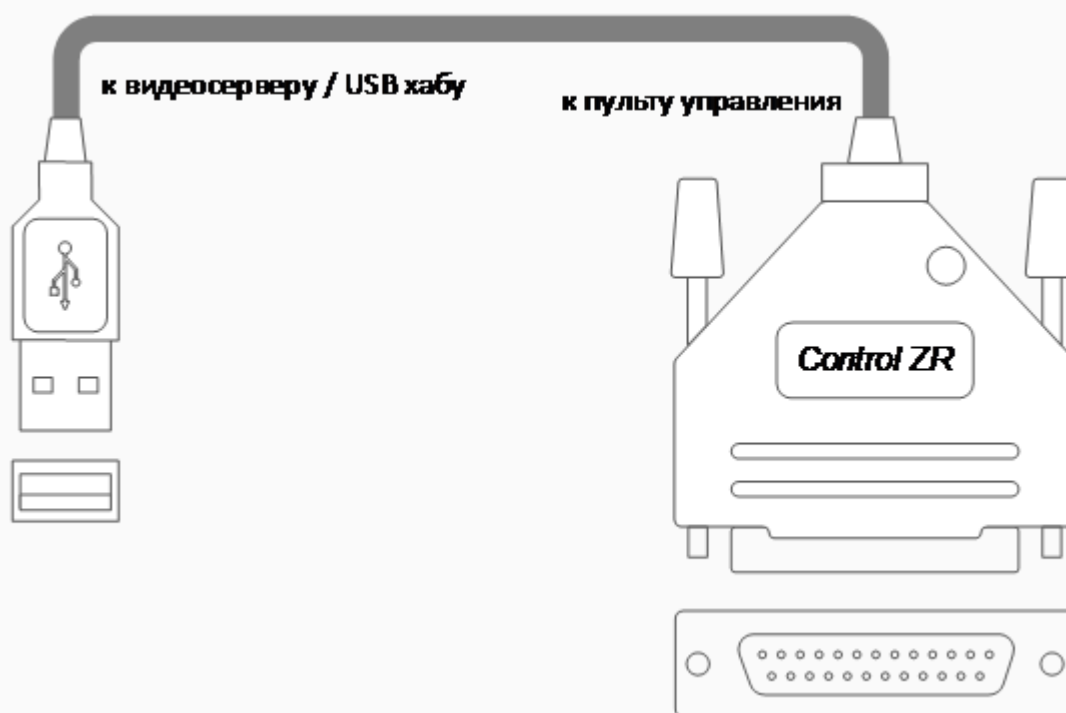
Рисунок 7 – Схема подключения пульта через коммутатор с PoE



Подключение по интерфейсу USB

Подключение по интерфейсу USB выполняется кабелем USB 900.026.300.01¹ ([рисунок 8](#)). При подключении по USB необходимо внешнее электропитание для пульта Control ZR (USB 5V).

Рисунок 8 – Кабель для подключения Control ZR по USB



Включение пульта

Включение пульта производится переключателем **ON/OFF** на задней панели ([рисунок 2](#)).

При правильном подключении Control ZR клавиши **Clip** и **Folder** будут светиться красным светом², а нижний светодиод возле кнопки **Speed Range** зеленым при включении видеосервера ([рисунок 9а](#)). Если COM-порт не определен или кабель подключен неверно клавиши пульта и светодиод не светятся. После запуска приложения клавиши **Clip** и **Folder** станут белыми, а клавиши **Alt**, **Ctrl**, **Shift** и выбора каналов будут иметь разноцветную индикацию – [рисунок 9б](#).

1. Не входит в базовый комплект поставки. Может быть заказан дополнительно или изготовлен самостоятельно в соответствии со схемой в [приложении В](#) (кабель USB 900.026.300.01).

2. Цветовой оттенок клавиш в руководстве может отличаться от цвета клавиш пульта.

Рисунок 9 – Вид пульта до и после загрузки приложения (для 12/24 каналов)



а) Пульт подключен.
Приложение не запущено



б) Пульт подключен.
Приложение запущено

Количество подсвеченных зеленым цветом клавиш каналов зависит от количества используемых каналов в системе.

После закрытия приложения подсветка вернется к виду как на [рисунке 9а](#).

Индикатор напряжения электропитания

Электропитание для Control ZR может быть подано несколькими способами:

1. Ethernet – PoE;
2. USB;
3. RS-422.

Нормальное рабочее напряжение электропитания для Control ZR от 5 до 12 В.

Нижний светодиод (4) показывает в каком диапазоне находится напряжение электропитания и в зависимости от уровня напряжения может светиться: голубым, зелёным, оранжевым или красным.

Интерфейс	Цвет индикатора	Напряжение электропитания
USB	оранжевый	4,5 ... 5,5 В
	красный	меньше 4,5 В
RS-422	зелёный	5,5 ... 10 В
Ethernet с PoE	голубой	более 10 В

При электропитании от USB индикатор будет светиться оранжевым (если с электропитанием всё нормально). При пониженном напряжении питания индикатор будет светиться красным. В определённые моменты потребление электропитания пульта может увеличиваться (больше светится кнопок, включено использование **Shuttle** и т.п.), а также при использовании длинных коммутационных линий и переходников, может не хватать подаваемого напряжения для нормальной работы пульта. О чем и будет свидетельствовать индикатор красного цвета. Пульт при этом может продолжать выполнять свои функции, но уже возможно возникновение сбоев в работе. В этом случае необходимо наладить подачу электропитания на пульт: использовать более короткие кабели для подключения, использовать активные разветвители (при необходимости удлинения линии) или заменить на другой интерфейс – Ethernet (с PoE) или RS-422.

Индикатор состояния Ethernet

Верхний светодиод (3) – показывает состояние Ethernet. Работа пульта по Ethernet может быть отключена в настройках. Отключение Ethernet снижает энергопотребление пульта.

Если Ethernet отключен, то индикатор не светится.

Если Ethernet включен, то индикатор может светиться: красным, оранжевым, фиолетовым.

Цвет индикатора	Состояние Ethernet
Не светится	Отключён
Красный	Использование Ethernet включено, но нет линка – кабель никуда не подключен или оборван, т.е. сеть не видна.
Оранжевый	Наличие соединения.
Фиолетовый	В сети есть DHCP и пульту присвоен адрес. Если пульт подключен к серверу напрямую, то адрес присвоен не будет и будет использован тот адрес, который в нём прошит. Светодиод в этом случае светится оранжевым.

Выключение пульта

Выключение пульта производится переключателем **ON/OFF** на задней панели ([рисунок 2](#)).

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;
- ▶ Тусклая – 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 клавиши, клавиши модификатора (**Shift**, **Ctrl**, **Alt**), их сочетания и может быть: белая, зеленая, голубая, синяя, розовая, красная, оранжевая.

Shift, Ctrl, Alt

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.

Цифровая клавиатура (##) – навигация

1 (Home)	Быстрый переход в начало активного списка (кроме OnAir).
2 (±)	Изменение отображения клипов внутри плейлистов/папок: сокращенное/ табличное/ полное.
3 (PgUp)	Быстрый переход по активному списку на страницу вверх.
4 (End)	Быстрый переход в конец активного списка (кроме OnAir).
5 (↑)	Последовательное перемещение по списку вверх (кроме OnAir).
6 (PgDn)	Быстрый переход по активному списку на страницу вниз.
7 (←)	Перемещение по вкладкам в левой панели интерфейса (влево).

8 (↓)	Последовательное перемещение по списку вниз (кроме OnAir).
9 (→)	Перемещение по вкладкам в левой панели интерфейса (вправо).

Enter

Подтверждение операции / ввода параметра.

Del (Esc)

Esc	Отмена операции / ввода параметра.
Ctrl + Del	Удаление текущего клипа / события / отложенного повтора / плейлиста. Стирание производится в активной, выделенной красной рамкой области или OnAir. Плейлист возможно удалить только полностью, отдельные клипы из плейлиста не удаляются. Для удаления клипа в плейлисте необходимо его поместить в OnAir, удалить в нём клип. После этого система запомнит данный плейлист без ненужного клипа.

Управление записью видео

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

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

Выбор активной области в интерфейсе программы

Shift +
##

Для выбора активной области в интерфейсе программы:

- нажать **Shift**;
- нажать цифровую клавишу на клавиатуре.

Левая панель интерфейса:

- 1 – закладка Events – события
- 2 – закладка PlayLists – плейлисты
- 5 – закладка Deferred – отложенные повторы
- 6 – закладка CG/Paint – импортированные клипы и графика
- 7 – закладка Clips – клипы
- 9 – закладка Auto P.Lists – плейлисты, созданные в оперативном повторе автоматически.

Правая панель интерфейса:

- 8 – закладка OnAir

Тайм-лайны:

- 0 – тайм-лайн редактирования клипа.
- Enter – тайм-лайн позиционирования по OnAir.

Активная область выделяется синей рамкой. Копирование объектов, помещение их в интерфейс редактирования, а также удаление возможно только с объектами из активной области. К активной области подключается ручка **Jog** для позиционирования по ней. В случае, если активной становится область из левой панели интерфейса она автоматически становится видимой.

Graphics port

Используется для переключения интерфейсов на мониторе.

На мониторы может выводиться по несколько интерфейсов (Основной интерфейс, Мультивьювер, Game analyzer и т.п.) и кнопки Graphics port используются для переключения отображаемого интерфейса.

Если на мониторе доступен только один интерфейс кнопка имеет тусклую зелёную подсветку.

Если на мониторе доступно несколько интерфейсов, то кнопка имеет яркую подсветку.

Последовательное нажатие кнопки переключает интерфейсы¹ на соответствующем мониторе. Цвет кнопки при переключении сменяется и м.б. синий, голубой, оранжевый, фиолетовый, красный.

FX | Switch In

В режиме MultiSkin² переход к следующему интерфейсу.

1. Порядок переключения интерфейсов зависит от настроенной конфигурации и может отличаться на разных устройствах.

2. Отображение нескольких интерфейсов на одном мониторе с возможностью переключения.

FX	Включает / выключает ¹ использование эффекта перехода (FX).
Alt + FX Switch In	Последовательное нажатие переключает варианты отображения мультивьювера ² (доступно 6 вариантов раскладки).
Ctrl + Alt + FX Switch In	Меняет местами окна Program (PGM) и Preview (PVW).
Shift + Switch In	Изменяет режим перехода с одного канала на другой <u>в режиме выдачи оперативного повтора</u>. <u>Switch In включен</u> (ярко-зелёная подсветка) – при переключении на другой канал воспроизведение начнется с установленным во время поиска ручкой Jog/Shuttle временем старта для данного канала. Если поиск по данному каналу не производился, то воспроизведение начнется с того же момента, с которого началась выдача повтора с самой первой камеры. <u>Switch In выключен</u> (бледно-зелёная подсветка) – при переключении выдача с новой камеры пойдет в продолжение. Т.е. фактически просто сменится камера, но само течение времени – развитие события не будет прервано. Это позволяет повторять один и тот же момент с разных точек зрения или показывать его развитие во времени, постепенно переходя на новые ракурсы. Использование «Switch In» позволяет оператору показывать один и тот же эпизод с разных ракурсов или показать развитие события с течением времени с разных точек зрения.

Live | Search

Последовательное нажатие **Live | Search**³ переключает режим отображения выбранного канала:

- Live – «живое» видео – кнопка светится зеленым;
 - Edit 1Ch. – записанное видео – кнопка светится оранжевым.
 - **Shift** + Live – Edit All – переводит все каналы в режим редактирования – кнопка светится красным.
- Для возврата к режиму отображения живого видео (Live) нажать клавишу **Live | Search** ещё раз.

1. Не имеет цветовой и световой индикации на пульте.

2. Мультитекранный режим, в котором сгруппированы видеоокна всех каналов сервера.

3. При наличии интерфейса, в котором для входных сигналов одновременно отображаются окна Live и Search, кнопка Live | Search не будет иметь подсветки и не будет переключать отображение.

Ch. 1 ... Ch. 24 – выбор активного канала

Нажатие на любую из кнопок делает активным соответствующий канал (камеры, окна).

В оперативном повторе:

- ▶ в режиме Stop – поиск по данному каналу и подключение этого канала к выходу системы.
- ▶ в режиме Play – поиск по активному каналу и установка стартовой точки перехода на этот канал (клавиша канала мигает зеленым светом). Повторное нажатие клавиши запускает воспроизведение с заданного момента.

В режиме редактирования – устанавливает активный канал.

Если включен режим Edit, то поиск производится по активному каналу.

Ch. N	Выбор активного канала с 1 по 12 (зелёная подсветка клавиш каналов)
Shift + Ch. N	Выбор активного канала с 13 по 24 (синяя подсветка клавиш каналов)
Alt + Ch. N	Создание клипа с текущими входной и выходной точками и добавление этого клипа в папку Clips, а также смена активного канала.

Event – создание метки (события)

Event обычно используется в случае, если во время показа оперативного повтора, произошло что-то, что нужно мгновенно показать. Созданная метка (событие) помещается в конец последней в закладке меток папки. Создание метки работает в любом режиме работы системы, безо всяких ограничений.

Shift + Event	В режиме редактирования – создаёт событие сразу доступное для редактирования, т.е. на тайм-лайн редактирования будет помещен клип с метками входа, выхода¹ и выбранным каналом, соответствующим текущему событию. В оперативном повторе: – в режиме <u>Stop</u> – приведет к позиционированию всех поисковых каналов на текущее время. При этом на выходе системы будет показан стоп-кадр активного канала с тайм-кодом нажатия кнопок. – в режиме <u>Play</u> – позиционирование на текущий момент будет также проведено для поисковых каналов. При этом на выходе системы будет продолжать проигрываться выбранный канал. На видеомониторе Preview будет показан текущий активный канал. <i>*Такое применение данного сочетания кнопок используется в случае, если во время показа оперативного повтора, произошло что-то, что нужно мгновенно показать.</i>
---------------	---

Clip

Создание нового клипа на активном канале с границами, заданными текущими отметками **Mark In** и **Mark Out**. Созданный клип помещается в область клипов (Clips) и одновременно добавляется в конец OnAir.

Shift + Clip	Создание нового клипа только в области Clips, без добавления его в OnAir.
Ctrl + Clip	Создание нового клипа с добавлением его в область клипов (Clips) и одновременным помещением в OnAir перед текущим клипом в нём.
Shift + Ctrl + Clip или Alt + Clip	Создание нового клипа с добавлением его в область клипов (Clips) и замещением им текущего клипа в OnAir.

Edit clip

Выбранный в любом списке или плейлисте клип, событие или Defer переводится в режим редактирования. Т.е. помещается на тайм-лайн редактирования.

Если выбрано событие или Defer, то по нажатию клавиши создается клип и переводится в режим редактирования.

Shift + Edit clip	Открывает окно редактирования параметров клипа.
Ctrl + Edit clip	Создает событие на выбранной в режиме Live камере и помещает его в область редактирования.
Alt + Edit clip	Разделяет выбранный клип на две части в установленной точке. Текущий клип в On Air заменяется на два новых клипа.

Mark IN

Устанавливает положение точки входа (начала) клипа.

Shift + Mark IN	Go to IN – в режиме редактирования клипа обеспечивает мгновенный переход к точке входа (началу) редактируемого клипа.
Alt + Shift + Mark IN	Перемещение по точкам разрыва записи в сторону начала записи.
Ctrl + Alt + Shift + Mark IN	Перемещает ползунок в начало записи видео (крайнее левое положение на тайм-лайне редактирования клипа). Используется для разметки видео для экспорта – когда требуется клип с полной длительностью записи с выбранного канала.
Mark IN + Jog/Shuttle	При редактировании OnAir совместное использование кнопки Mark IN и колеса Jog/Shuttle позволяет «подрезать» входную точку текущего клипа прямо в OnAir, не пользуясь для этого интерфейсом редактирования клипа: – используя колесо Jog/Shuttle перейти на точку, время которой будет новой точкой входа; – нажать кнопку Mark IN и, удерживая её, повернуть немного колесо Jog/Shuttle; – первые движения колеса приведут к установке новой точки входа, последующее вращение колеса будет приводить к изменению позиции точки входа. Таким образом, можно установить новую точку Mark IN за пределами клипа – т.е. «раздвинуть» его. Измененный клип можно предварительно просмотреть с помощью Alt + PLAY.

Mark OUT

Задаёт положение точки выхода (завершения) клипа.

Shift + Mark Out	Go to Out – в режиме редактирования клипа обеспечивает мгновенный переход к точке выхода (концу) редактируемого клипа.
Alt + Shift + Mark Out	Перемещение по точкам разрыва записи в сторону окончания записи.
Ctrl + Alt + Shift + Mark Out	Перемещает ползунок в конец записи видео (крайнее правое положение на тайм-лайне редактирования клипа). Используется для разметки видео для экспорта – когда требуется клип с полной длительностью записи с выбранного канала.

Mark Out + Jog/Shuttle

При редактировании OnAir совместное использование кнопки **Mark OUT** и колеса **Jog/Shuttle** позволяет «подрезать» входную точку текущего клипа прямо в OnAir, не пользуясь для этого интерфейсом редактирования клипа:

- используя колесо **Jog/Shuttle** перейти на точку, время которой будет новой точкой выхода;
- после этого нажать кнопку **Mark OUT** и, удерживая ее, повернуть немного колесо **Jog/Shuttle**;
- первые движения колеса приведут к установке новой точки выхода, последующие кручение колеса будет приводить к изменению позиции точки выхода.

Таким образом, можно установить новую точку **Mark OUT** за пределами клипа – «раздвинуть» его.

Измененный клип можно предварительно просмотреть с помощью **Alt + PLAY**.

Play List

Записывает новый плейлист из содержимого OnAir. Новый плейлист получает или автоматически сгенерированное имя. Или имя, введенное с клавиатуры в область ввода имени клипа. При автоматической генерации имени, к последнему имени плейлиста, находящемуся в области ввода имени прибавляется единица¹.

Система обладает свойством автоматического сохранения плейлистов, т.е. ручное сохранение плейлиста – нажатие кнопки – необходимо только для создания нового плейлиста.

Shift + Play List	Сохранят содержимое OnAir в плейлист, который ранее был загружен в OnAir на редактирование.
Alt + Play List	Добавляет в конец OnAir содержимое последнего автоматически созданного плейлиста (из вкладки Auto P.Lists).

Play List 98

Альтернативный плейлист с быстрым добавлением клипов по сочетанию клавиш на пульте.

1. Например, в области ввода отображается имя «Clip 4». Следующее сгенерированное имя будет – «Clip 5».

Alt + Clip	В конец плейлиста PlayList 98 добавляется, то, что сейчас стоит на редактировании на тайм-лайне. Также оно сохранится в клипах.
Alt + Add	Добавление клипа / плейлиста в PlayList 98 . Если плейлиста с таким номером нет, то по нажатию клавиш он будет создан.

Play List 99

В этот плейлист можно добавлять клипы, а также воспроизводить их на выходе Preview.

Alt + ►	Запуск воспроизведения клипов из плейлиста на выходе Preview
Alt + ■ или Alt + ► ¹	Остановка воспроизведения на выходе Preview.
Alt + →	Перемещение по клипам в этом плейлисте вперед
Alt + ←	Перемещение по клипам в этом плейлисте назад
Alt + Shift + →	Переход в конец плейлиста
Alt + Shift + ←	Переход в начало плейлиста

Add | Replace

Добавление в конец OnAir выделенного в левой области интерфейса клипа или плейлиста. Для того, чтобы скопировать плейлист полностью выделите его заголовок. Копирование плейлистов возможно из областей Playlist и Automatic Playlist. Для копирования клипа в областях Playlists, Automatic Playlists или Clips надо встать на нужный клип.

Shift + Add	Полная замена содержимого OnAir единственным клипом (если в левой области выбран отдельный клип) или целым пользовательским плейлистом (если выделен заголовок плейлиста).
Ctrl + Add	Копирование клипа или плейлиста перед текущим клипом.
Shift + Ctrl + Add	Замещение текущего клипа плейлистом или другим клипом, из выбранных в левой области.

Навигация по OnAir

[◀◀] [■] [▶▶] [▶▶]	Данные кнопки предназначены для манипуляций с OnAir: – позиционирование по OnAir; – изменение позиций клипов; – управление Воспроизведением.
▶	Запуск воспроизведения On Air с текущей позиции.
Shift + ▶	Запуск воспроизведения с начала On Air.
■	Останавливает воспроизведение.
Ctrl + ■	Поочерёдное нажатие сочетаний этих клавиш приводит к смене режима остановки воспроизведения: – воспроизведение без остановки (No Stop); – остановка воспроизведения в конце текущего клипа (1 Stop); – остановка воспроизведения в конце каждого клипа (Stop All).
Shift + ■	Используется только в оперативном повторе – останавливает воспроизведение с переходом в Live.
◀◀	Переход к началу текущего клипа или следующего клипа, в случае нахождения в начале текущего клипа. Кроме того, нажатие на эту кнопку, даже в сочетании с любой префиксной кнопкой, приводит к переключению ручки Jog/Shuttle на управление позиционированием по тайм-лайну OnAir, OnAir станет активным листом.

Shift + ◀ ◀	Устанавливает указатель воспроизведения на начало первого клипа в OnAir, т.е. переход в начало OnAir.
Ctrl + ◀ ◀	Перемещение позиции текущего клипа в OnAir. С каждым нажатием клип будет последовательно перемещаться на одну позицию вверх, пока не станет первым в плейлисте.
▶ ▶	Переход к началу следующего клипа. Если текущий клип – последний или единственный в плейлисте, то нажатие клавиши переместит последний кадр этого клипа. <i>Кроме того, нажатие на эту кнопку, даже в сочетании с любой префиксной кнопкой, приводит к переключению ручки Jog/Shuttle на управление позиционированием по тайм-лайну OnAir, OnAir станет активным листом.</i>
Shift + ▶ ▶	Устанавливает указатель воспроизведения на начало последнего клипа в OnAir.
Ctrl + ▶ ▶	Перемещение позиции текущего клипа в OnAir. С каждым нажатием клип будет последовательно перемещаться на одну позицию вниз, пока не станет последним в плейлисте.

Сохранить плейлист и очистить OnAir

Shift + Ctrl + Alt + Enter	Для сохранения содержимого OnAir в плейлисте и одновременной очистки OnAir: – одновременно нажать Shift + Ctrl + Alt; – нажать Enter. Содержимое OnAir будет сохранено в активный плейлист (с заменой его старого содержимого) или будет создан новый, если нет активных плейлистов, а также одновременно будет удалено все содержимое OnAir.
----------------------------	--

Переход на тайм-код

**Alt +
##**

Нажатие клавиши **Alt** и клавиш цифровой клавиатуры позволяет вводить конкретное значение тайм-кода, на которое необходимо спозиционироваться.

Для перехода на тайм-код:

- нажать и удерживать **Alt**;
- последовательно ввести цифры начиная с часа, затем минуты, секунды и номер кадра (при необходимости)
- нажать **Enter**.

Будет осуществлен переход на установленный тайм-код.

Горячие клавиши для клипов и плейлистов

Назначение горячих клавиш для плейлистов (PL)

**Ctrl + Shift +
##**

Для назначения горячих клавиш плейлисту:

- выбрать требуемый плейлист в списке плейлистов;
- одновременно нажать **Ctrl + Shift**;
- нажать сочетание клавиш на цифровой клавиатуре, по которому будет производиться дальнейшее обращение к данному плейлисту.

Назначение горячих клавиш для клипов (Clips)

**Ctrl + Alt +
##**

Для назначения горячих клавиш клипу:

- выбрать требуемый клип в списке;
- одновременно нажать **Ctrl + Alt**;
- нажать сочетание клавиш на цифровой клавиатуре, по которому будет производиться дальнейшее обращение к данному клипу.

Загрузка клипа / плейлиста в OnAir по нажатию горячих клавиш

**Ctrl +
##**

Для загрузки в OnAir клипа или плейлиста по нажатию горячих клавиш:

- нажать **Ctrl**;
- нажать сочетание клавиш на цифровой клавиатуре, которое ранее было назначено для клипа или плейлиста.

Сброс горячих клавиш

Shift + Ctrl + Alt +
##

Для сброса, ранее назначенного сочетания клавиш:

- одновременно нажать Shift + Ctrl + Alt;
- нажать сочетание клавиш на цифровой клавиатуре, которое требуется освободить.

Shift + Ctrl + Alt +
Del

Сброс сочетания горячих клавиш для выделенного в списке плейлиста/клипа.

Колесо Jog/Shuttle – позиционирование по шкале времени

Jog – покадровое позиционирование. Небольшое движение приводит к смене кадра.

Вращение по часовой стрелке – перемещение вперед по шкале времени, против – назад.

Пульт Control ZR обладает интеллектуальной системой **Jog** – анализируется с какой скоростью вращается колесо. Если колесо вращается медленно, то для передвижения на один кадр колесо надо повернуть на достаточно большой угол. Если же колесо вращается с высокой скоростью, система начинает уменьшать угол необходимый для позиционирования на следующий кадр, т.е. увеличивает скорость перемотки. Максимальная скорость, которую может достичь оператор, быстро вращая колесо, составляет примерно 60-120 раз по сравнению со временем вращения. Как только оператор перестает быстро вращать колесо, чувствительность сбрасывается до начальной. Такое поведение происходит, если колесо «подключено» к тайм-лайну редактирования или тайм-лайну OnAir, на это указывает синяя рамка вокруг данных на шкале.

Shuttle – «перемотка» со скоростью, пропорциональной углу отклонения колеса от нулевого положения. Также используется в сочетании с управлением по тайм-лайнам, редактирования и OnAir.

В Control ZR используется одно и то же колесо для обеих функций.

Для переключения между **Jog / Shuttle** нажать клавишу  (поиск/список) – при включенном **Shuttle** подсвечена желтым светом.

Кроме функции позиционирования по тайм-лайнам, колесо **Jog / Shuttle** используется для позиционирования по листам/папкам. Для того чтобы использовать колесо в данном режиме выберите соответствующую область, используя совместное нажатие Shift + N¹. Признаком того, что данная область сейчас доступна для позиционирования колесом **Jog**, является выделение красной рамкой. Вращение колеса против часовой стрелки – перемещение вниз по списку, по часовой стрелке – вверх. При входе в режим оперативного повтора, первое после входа, вращение колеса против часовой стрелки (при остановленном воспроизведении) переводит систему в режим поиска нужного кадра для начала выдачи оперативного повтора в эфир. Вращение колеса позволяет выбрать начальную точку (тайм-код) оперативного повтора.

1. Соответствующая данной области цифровая клавиша.

Рычаг управления скоростью T-Bar

Предназначен для установки/изменения скорости воспроизведения. Любое изменение скорости приводит к включению режима воспроизведения. Перевод рычага в нулевую позицию скорости приводит к остановке воспроизведения.

В оперативном повторе: сдвиг рычага T-бар запускает воспроизведение видео с текущей позиции,

В режиме редактирования: сдвиг рычага T-бар запускает воспроизведение OnAir.

Изменение положения ручки во время воспроизведения оперативно изменяет скорость воспроизведения. Это используется для ускорения или замедления какого-то конкретного момента записи. Интервал изменения скорости задается кнопкой **Speed Range** (см. [Speed Range](#)). Например, если задан интервал $-200\% - 200\%$, то в самом верхнем положении воспроизведение будет вестись в прямом, а в самом нижнем – обратном направлении с удвоенной скоростью.

Shift + T-bar

Приводит к изменению скорости без включения воспроизведения. Это используется для подгонки длительности воспроизведения OnAir, без его запуска. Например, для того, чтобы Summary уложился в точно отведенное для него время.

Speed Range – интервал изменения скорости

Кнопка выбора интервала изменения скорости воспроизведения¹.

Последовательное нажатие кнопки **Speed Range** переключает текущий диапазон между тремя доступными в системе: $0 - 100\%$ / $0 - 200\%$ / $-100\% - 100\%$.

Комбинация **Shift + Ctrl + Speed Range** активирует диапазон $-200\% - 200\%$.

Выбранный диапазон отображается в интерфейсе программы и цветом клавиши на пульте:

Зеленый	Синий	Розовый	Оранжевый
			
$0 - 100\%$	$0 - 200\%$	$-100\% - 100\%$	$-200\% - 200\%$

При работе с камерами Super Motion режимы изменения скорости воспроизведения отличаются.

- *Первый режим* – ступенчатое изменение скорости. То есть, изменение скорости воспроизведения происходит при достижении определенных значений, соответствующих установленному количеству фаз камеры.

Например, для двухфазной камеры будут использоваться значения 50%, 100% и 150%, а для трехфазной – 33%, 66%, 100% и 133%.

- ▶ *Второй режим* – плавное изменение скорости. Диапазон зависит от количества фаз камеры. Например, для двухфазной камеры – это 0% - 150%, а для трехфазной – 0% - 133%.
- ▶ *Третий режим* – плавное изменение скорости с возможностью воспроизведения в обратном направлении – реверс. Например, для двухфазной камеры – это - 100% - 150%, а для трехфазной – это - 66% - 133%.

Для переключения между режимами изменения скорости используются следующие комбинации:

- ▶ **Shift + Speed Range** – первый режим.
- ▶ **Ctrl + Speed Range** – второй режим.
- ▶ **Shift + Ctrl + Speed Range** – третий режим.

Folder

Кнопка работы с папками событий, отложенных повторов и Playlist.

Обеспечивает циклическое переключение между различной детализацией отображения в закладках событий, плейлистов и отложенных повторов. Ниже три уровня детализации между, которыми происходит переключение:

- ▶ полная информация о компонентах и их иконки;
- ▶ полная информация о компонентах без иконок;
- ▶ только краткая информация, без информации о компонентах.

Shift + Folder – Создание новой папки.

Ctrl + Folder – Сворачивание всех папок на закладке.

Instant Replay – оперативный повтор

Переключение системы из режима оперативного повтора в режим редактирования клипов/плейлистов и обратно.

Двойное нажатие данной клавиши в режиме оперативного повтора – быстрый способ перевести систему в режим готовности к выдаче следующего оперативного повтора.

Кнопка имеет голубую подсветку.

Defer – отложенный повтор

Используется в оперативном повторе и служит для сохранения выбранных активного канала и текущей отметки времени. Нажатие данной клавиши сохраняет это сочетание в область Defer. Также одновременно переключает левую область интерфейса на работу с закладкой-областью Defer. Сохраненному отложенному повтору автоматически присваивается номер.

Для выбора необходимого отложенного повтора в режиме оперативного повтора служат клавиши ◀ ◀ и ▶ ▶ управления транспортом. Нажатие на данные кнопки производит перемещение по списку Defer. При перемещении по списку Defer производится мгновенная загрузка записанных активного канала и момента времени, соответствующих данному отложенному повтору. Для воспроизведения выбранного Defer'a достаточно нажать кнопку канала, соответствующего данному отложенному повтору.

Transfer – передача клипов

Transfer¹ предназначена для обмена клипами между системами многоканальной записи и повторов компании slomo.tv (далее по тексту – серверы).

Для удобства обозначения направления передачи клипов введём понятие «мастер» – сервер, на который передаются клипы. На «мастер» могут быть переданы клипы как с одного, так и с нескольких серверов. Данное понятие относительное, т.к. при начале отправки клипов с «мастера» на другой сервер, тот сервер становится для него «мастером».

Передача клипов выполняется из области «OnAir» только в режиме «Редактируемый повтор», т.е. при переходе в режим «Оперативный повтор» передача клипов выполняться не будет. Для передачи клипа, группы клипов или целого плейлиста их необходимо предварительно поместить в область OnAir.

После помещения клипов в OnAir выберите в этой области клип для передачи и нажмите на клавишу

Transfer или одно из возможных сочетаний клавиш, необходимое для выполнения требуемого действия:

Transfer	Передать выбранный клип в CG/Paint (6) на «мастере». Выбранным становится следующий клип.
Alt + Transfer	Передать выбранный клип в CG/Paint (6) и в OnAir (8) на «мастере». Выбранным становится следующий клип.
Shift + Transfer	Передать все не передававшиеся клипы в CG/Paint (6) на «мастере».
Alt + Shift + Transfer	Передать все не передававшиеся клипы в CG/Paint (6) и в OnAir (8) на «мастере».
Alt + Ctrl + Transfer	Убрать с клипа пометку что он передан. Выбранным становится следующий клип.
Alt + Ctrl + Shift + Transfer	Настроить какой сервер будет «мастером».

1. Перед началом работы с опцией Transfer, убедитесь в успешном взаимодействии серверов между собой и возможности обмена файлами по локальной сети между ними. Для этого стандартными средствами ОС Windows зайти с одного сервера на другой и убедиться в доступности файлов на каждом из них для записи и чтения (данное действие потребует введения логина и пароля для доступа к серверу).

Ctrl + Transfer	Запретить передачу выбранного клипа «мастеру». Выбранным становится следующий клип.
Ctrl + Shift + Transfer	Запретить передачу всех клипов, помещенных в очередь на передачу, включая клип передающийся в данный момент времени.

Прием клипов осуществляется автоматически. Все переданные клипы помещаются во вкладку CG/Paint (6) и, если была нажата соответствующая комбинация клавиш при отправке, в OnAir (8) на «мастере».

Удаление передаваемого клипа из OnAir прекращает передачу. Клип на «мастере» не будет создан.

Удаление клипа, стоящего в очереди на передачу, приводит к отмене его передачи, и он не будет создан (передан) на «мастере».

Передача клипов выполняется в порядке выбора клипов для передачи в области OnAir, т.е. при изначальной отметке клипов для передачи в середине или конце OnAir, а затем в начале OnAir, будет выполнена передача клипов из середины или конца OnAir и только после этого из начала OnAir.

Переход в режим «Оперативного повтора» приостанавливает передачу.

После возврата из оперативного повтора передачу клипов нужно возобновить. Для этого выбрать один (любой) из клипов (стоящих в очереди на передачу) и нажать **Transfer**.

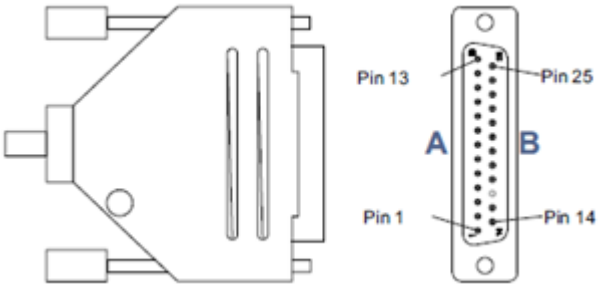
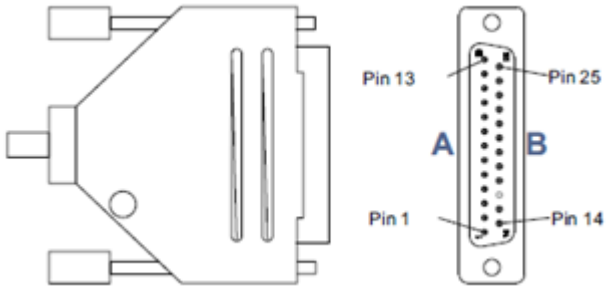
При обрыве связи между серверами передача будет приостановлена до возобновления связи.

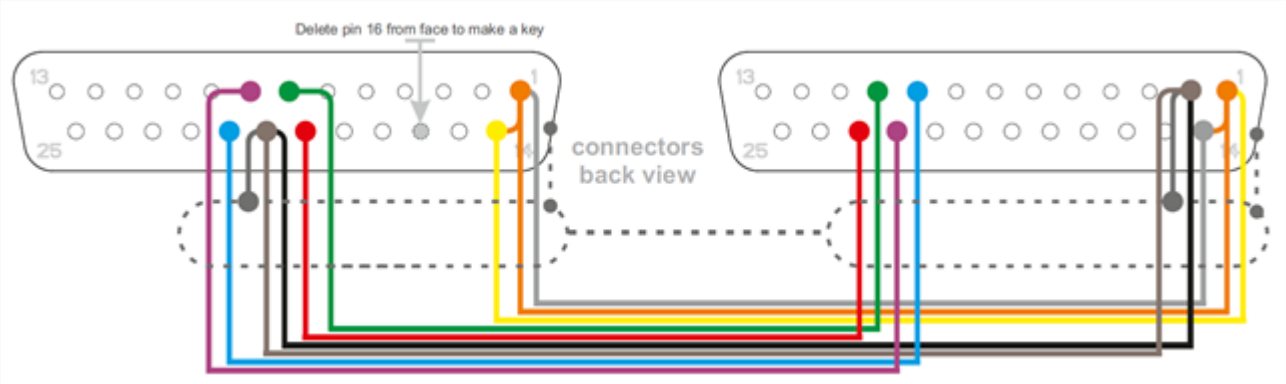
Индикацией этого служит неизменность цветовой дифференциации клипов, отмеченных для передачи, в области OnAir.

Приложение А. Схема распайки кабеля

900.008.300.01

Используйте многожильный гибкий экранированный кабель
Длина до 15 м

К видеосерверу (VS) DB-25M	К пульту управления (RC) DB-25M
 Маркировка: Сторона A – VS Сторона B – slomo.tv	 Маркировка: Сторона A – 900.008.XXX.01* Сторона B – Remote Control



DB-25M (VS)		Кабель JLC – до 15м	DB-25M (RC)
1, 14	9V	Grey, orange, yellow	1, 14
7	Rx+	Green	10
8	Tx-	Purple	22

16	Key	–	–
19	Rx-	Red	23
20	GND	Black, brown, screen	2, 3, 21
21	Tx+	Blue	9

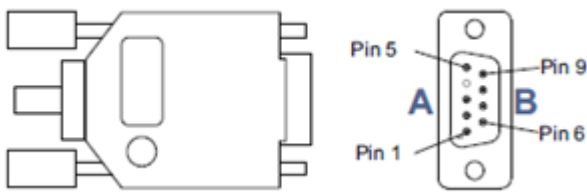
* 900.008.**XXX**.01: XXX равно длине кабеля в сантиметрах. Например, XXX = 500 для 500 см - 900.008.500.01.

Приложение Б. Схема распайки кабеля

900.007.300.01

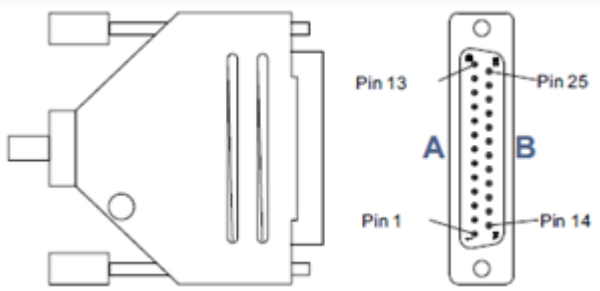
Используйте многожильный гибкий экранированный кабель
Длина до 15 м

К видеосерверу (VS) DB-9M

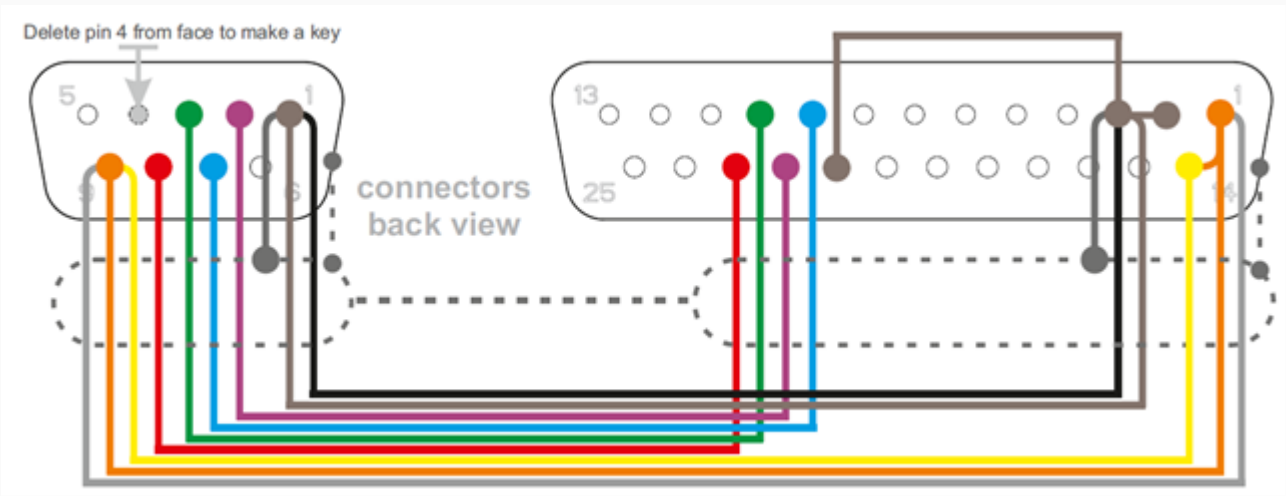


Маркировка:
Сторона **A** – **VS**
Сторона **B** – **slomo.tv**

К пульту управления (RC) DB-25M



Маркировка:
Сторона **A** – **Remote Control**
Сторона **B** – **900.007.XXX.01***



DB-9M (VS)		Кабель JLC – до 15м	DB-25M (RC)
1	GND	Black, brown, screen	2, 3, 21
7	Tx+	Blue	99

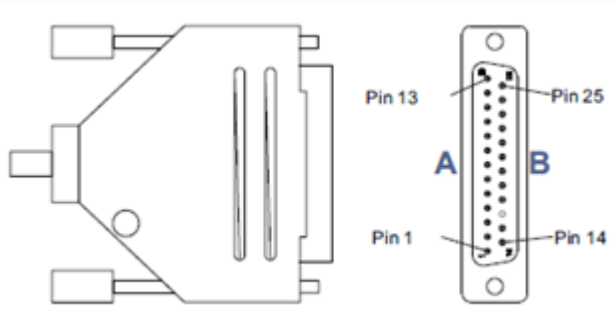
2	Tx-	Purple	22
3	Rx+	Green	10
8	Rx-	Red	23
9	9V	Grey, orange, yellow	1, 14
4	Key	–	–

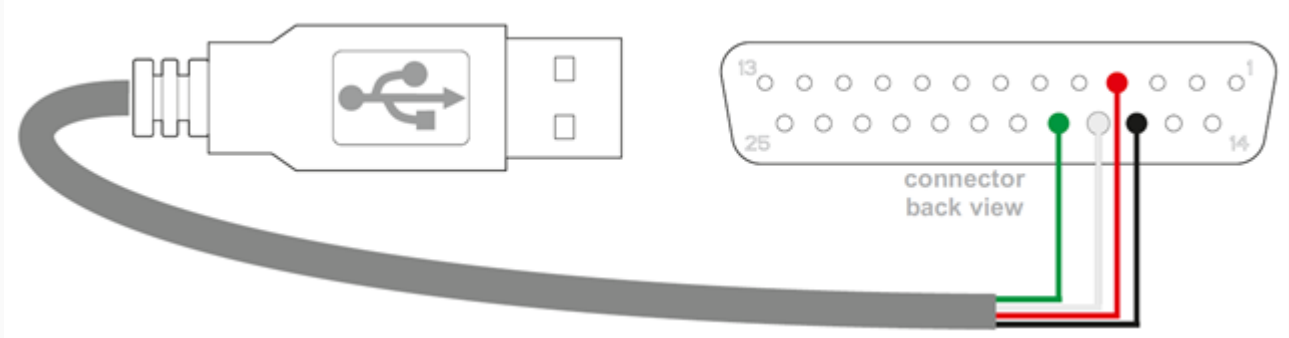
* 900.007.**XXX**.01: XXX равно длине кабеля в сантиметрах. Например, XXX = 500 для 500 см - 900.007.500.01.

Приложение В. Схема распайки кабеля

900.026.300.01

Используйте кабель USB3.0 длиной 3 м

К видеосерверу (VS) USB3.0	К пульту управления (RC) DB-25M
	 Маркировка: Сторона A – Remote Control Сторона B – 900.026.300.01



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

Системы спортивных повторов и многоканальной записи компании slomo.tv  постоянно развиваются. Поэтому могут иметься расхожания между документацией и реализованными функциональными возможностями.

В случае выявления несоответствий данного Руководства реальному положению вещей, его неполноты и пр., мы просим Вас сообщать о них в техническую поддержку slomo.tv  по электронной почте, адрес support@slomo.tv.