

***videoReferee®***

**Руководство судьи видеоповторов**

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Важная информация</b>                                | <b>3</b>  |
| <b>Назначение videoReferee®</b>                         | <b>3</b>  |
| <b>Начало работы</b>                                    | <b>4</b>  |
| <b>Проверка работы videoReferee®</b>                    | <b>4</b>  |
| Каналы видеокамер                                       | 4         |
| Наименование камер                                      | 5         |
| Прочие камеры                                           | 5         |
| Связь с матч-контроллеромZZFOOTNOTEREFMARKERZZ1ZZENDZZ1 | 5         |
| Режимы просмотра видеозаписи                            | 6         |
| Запись видеоотчета                                      | 6         |
| Прочее                                                  | 6         |
| <b>Работа с videoReferee®</b>                           | <b>6</b>  |
| Режим просмотра «живой» трансляции (Live)               | 7         |
| Работа с видеозаписью (Recorded, Playback)              | 8         |
| Формирование видеоотчета                                | 9         |
| <b>Рабочее место судьи videoReferee®</b>                | <b>10</b> |
| Описание возможностей                                   | 10        |

## Важная информация



Пользователи должны обладать навыками использования компьютера, работающего под управлением операционной системы Windows, и знанием правил безопасной работы за компьютером.



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

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



**Предупреждение!** Из-за особенности Direct X в операционной системе Windows 10 во время работы **настоятельно не рекомендуется** использовать сочетание клавиш клавиатуры **Ctrl + Alt + Delete**. После нажатия указанных клавиш в видеоокнах программы на 2 минуты может пропасть видео.

**Все возможные последствия от использования указанного сочетания клавиш во время работы программы вы принимаете на себя.**

## Назначение *videoReferee®*

Система *videoReferee®* используется для видеофиксации всего соревнования в целом, а также для разбора спорных моментов. В любой момент времени судья может найти спорный момент на видео для его анализа и принятия решения. Это существенно упрощает работу судьи и позволяет не отвлекаться от ключевых моментов соревнования.

Система позволяет производить экспорт на жесткий диск отмеченных событий в \*.mpeg, а также экспорт всего матча в формате \*.mpeg2 или \*.mpeg4 со всех камер или только с камер, отмеченных для экспорта.

Запись отмеченных событий содержит всю хронологию событий, происходивших во время соревнования и игровую информацию: время, период, счет, фолы<sup>1</sup>.

В системе *videoReferee®* создание меток событий возможно как во время наблюдения за игрой, так и во время просмотра и разбора спорного момента.

Система имеет два интерфейса – инженерный и судейский. Инженерный интерфейс предназначен для управления записью и отслеживания работы системы. Судейский интерфейс предназначен для

1. Набор параметров зависит от вида спорта, для которого используется система и может быть изменен при обращении в службу технической поддержки.

просмотра и поиска по видео. Судейский интерфейс может быть представлен одним или четырьмя каналами видео. Также могут быть подключены дополнительные мониторы для отображения Мультивьюера или дублирования интерфейса судьи.

---

## Начало работы

---

Раздел «[Проверка работы videoReferee®](#)» содержит перечень задач, выполняемых в ходе предматчевой проверки работоспособности *videoReferee®*. Вы можете пользоваться материалами этого раздела, как напоминанием, перед каждым матчем.

Раздел «[Работа с videoReferee®](#)» даёт представление об основных необходимых действиях, проводимых судьей при работе с *videoReferee®* в ходе матча.

Раздел «[Рабочее место судьи videoReferee®](#)» содержит подробное описание функций *videoReferee®*, клавиш манипулятора и выводимой на монитор информации. Пожалуйста, найдите время для внимательного прочтения этого раздела – далеко не всегда отсутствие желаемого эффекта является следствием неисправности пульта или ошибок в программном обеспечении. В ряде случаев клавиши пульта могут «не работать» лишь потому, что до этого Вы работали с *videoReferee®* в других конфигурациях, и они на самом деле срабатывают верно, но не так, как Вы ожидаете.

## Проверка работы *videoReferee®*

---

Рекомендуем в ходе предматчевой проверки работы системы *videoReferee®* уделить особое внимание перечисленным ниже вопросам.

### Каналы видеокамер

---

Убедитесь в наличии изображения со всех видеокамер, проверьте соответствие углов обзора и поступающего с камер изображения.

Выясните, на какие из клавиш **Ch...** настроены видеокамеры и обеспечивается ли переключение между ними.

Не забудьте провести проверку как в режиме просмотра «живого» видео, так и в режимах работы с видеозаписью.

## Наименование камер

Следует проверить соответствие присвоенных камерам названий их реальному расположению и назначению. В системе *videoReferee®* камере может быть присвоено произвольное название, и «правая» по ошибке может быть названа «левой», что не меняет её реального местоположения. Ошибки и неясности в наименованиях камер могут привести к недопониманию при просмотре видеозаписи и видеоотчета в ходе разбора спорных ситуаций.

Иногда могут возникать ситуации, когда камеры подключены неверно, например, перепутаны правая и левая группы или камеры правой и левой групп перемешаны между собой. Это не является ошибкой системы *videoReferee®*, и, если времени на её исправление не остается, следует ещё более тщательно изучить схему отображения камер и учитывать её при формировании видеоотчета.

## Прочие камеры

При наличии дополнительных камер (камера телевизионной трансляции и т.п.) также проверьте наличие видеосигнала от них, а также выясните, какая из клавиш **Ch...** какой из камер соответствует. Не забудьте провести проверку как в режиме просмотра «живого» видео, так и в режимах работы с видеозаписью.

## Связь с матч-контроллером<sup>1</sup>

Проверьте наличие связи между матч-контроллером и судейским местом *videoReferee®*. Информация о счете, периоде и времени матча (и обратного отсчета до начала матча) с матч-контроллера должна без искажений отображаться на судейском мониторе.

Убедитесь, что в режиме работы с видеозаписью записанная информация с матч-контроллера соответствует тому, что имело место на момент записи.

Убедитесь, что оператор инженерного места *videoReferee®* в курсе действий, которые он должен выполнять в случае разрыва связи между матч-контроллером и *videoReferee®*. При необходимости проинструктируйте его, что при возникновении такого рода аварийной ситуации, на него возлагается обязанность производить по свистку остановку и запуск времени матча<sup>2</sup> в системе *videoReferee®*, а также обновлять счет и период.

## Если нет подключения с матч-контроллером

В случае, когда на арене установлен матч-контроллер, с которого по каким-то причинам невозможно получить данные, используя прямое соединение, возможно использование функции «*Scoreboard video input and recording*», которая позволяет записывать табло и добавлять его изображение в видеоканалы. Для работы функции «*Scoreboard video input and recording*» необходим отдельный видеовход с камерой, направленной на табло. При отсутствии свободного видеовхода возможно использование опции «*USB to*

1. При наличии и использовании.

2. Данные по времени в этом случае не могут считаться официальными.

SDI/HDMI™» для подключения дополнительной камеры, направленной на табло.

## Режимы просмотра видеозаписи

---

Убедитесь, что клавиши **Воспроизведение** (▶), **Вперед** (▶▶), **Назад** (◀◀), **Стоп** (■), **Колесо (Jog)**, **Кольцо (Shuttle)** обеспечивают навигацию по видеозаписи (метки – быстрый переход, **Колесо (Jog)** – плавный) и её просмотр в нормальном и замедленном темпе (**Кольцо (Shuttle)**).

## Запись видеоотчета

---

Убедитесь в работоспособности записи на жесткий диск отчета на рабочем месте видеоинженера *videoReferee®*. Вы можете попросить инженера сформировать и записать на жесткий диск видеоотчет, содержащий тестовые метки, и просмотреть его непосредственно на рабочем месте видеоинженера *videoReferee®*, чтобы проверить, вошли ли нужные эпизоды и с тех ли камер в видеоотчет.

Рекомендуем также уточнить у технического работника параметры записи видеоотчета. Стандартно запись отмеченного игрового момента предваряется паузой длительностью в 1 секунду, в течение которой на экране отображается первый кадр видеозаписи, после чего следует запись самого игрового эпизода длительностью 15 секунд, из них 10 секунд до момента простановки судьей метки и 5 секунд – после него. Завершает запись отмеченного эпизода пауза длительностью в 1 секунду, в течение которой отображается последний кадр эпизода. Действующие установки могут отличаться от установок изготовителя, целесообразно это выяснить заблаговременно.

## Прочее

---

Ознакомьтесь с тем, сигнал с каких камер поступает на монитор, и какая область монитора при этом соответствует каждой из камер, в режиме просмотра четырех камер одновременно (**Quad**).

Убедитесь в срабатывании переключения групп камер с левой половины поля на правую и обратно, а также перехода обратно в режим просмотра единственной камеры.

Не забудьте провести проверку как в режиме просмотра «живого» видео, так и в режимах работы с видеозаписью.

## Работа с

## *videoReferee®*

---

Работа судьи с *videoReferee®* включает в себя:

- ▶ перед матчем – проверку работоспособности системы;

- ▶ в ходе игры – просмотр «живого» видео и, в случае необходимости (возникновение спорных моментов, потенциальный гол, взятие ворот и т.д.), – оперативное переключение в режим работы с видеозаписью и просмотр спорного момента для вынесения решения по нему;
- ▶ по окончании игры – просмотр отмеченных в видеозаписи моментов, выбор моментов, обязательных к включению в видеоотчет и получение видеоотчета от видеоинженера.

*В случае потери во время матча связи между сервером videoReferee® и матч-контроллером или выявления данной неполадки на стадии предматчевой проверки и невозможности её разрешения до начала матча судья должен отдать распоряжение видеоинженеру системы videoReferee® о необходимости внесения в систему videoReferee® данных, в штатных условиях, поступающих с матч-контроллера: времени матча, счета и периода. При этом данные, внесенные таким способом, официального статуса иметь не будут.*

*В случае возникновения организационных проблем или технических неполадок с подключением судейского пульта судья также может обратиться к видеоинженеру системы videoReferee® за помощью при просмотре игрового момента – все имеющиеся в распоряжении судьи средства работы с записью (поиск, воспроизведение) доступны также с инженерного рабочего места.*

В случае возникновения технических неполадок судья может обратиться к видеоинженеру системы videoReferee®.

## Режим просмотра «живой» трансляции (Live)

В Вашем распоряжении имеются пульт управления и монитор.

Многие судьи предпочитают следить за ходом матча непосредственно с монитора videoReferee®, а не на арене. Клавиши пульта **Ch...** позволяют переключать отображаемые камеры.

Клавиша **Quad** позволяет перейти в режим просмотра изображения с четырех камер одновременно (и обратно).

При использовании в системе только одного монитора клавиша **Active** выполняет переключение интерфейсов инженерный / судейский и обратно – режим **MultiSkin**.

В ходе просмотра живой трансляции имеется возможность отметить любой игровой момент, нажав клавишу пульта **Mark**. Нажатие этой клавиши не прерывает трансляцию, а лишь создает своего рода закладку в видеозаписи. При работе с видеозаписью наличие таких закладок позволит быстро отыскать заинтересовавшие игровые эпизоды. Отметка будет проставляться также автоматически, если задействуется **Колесо (Jog)**.

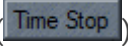
Если на стадионе установлено более одного судейского места, метки могут проставляться с любого из них. Отметки могут также проставляться оператором инженерного места videoReferee®. Все проставленные метки равноправны и выполняют роль закладок для позиционирования в видеозаписи. Вопрос о включении отмеченного эпизода в видеоотчет решается непосредственно в ходе его оперативного просмотра – см. «[Работа с видеозаписью \(Recorded, Playback\)](#)», – реже по окончании матча. Подробнее это будет рассмотрено далее.

## Работа с видеозаписью (Recorded, Playback)

При возникновении спорных моментов или бросков в корзину, а также и в других случаях, необходимо перейти в режим работы с видеозаписью, чтобы оперативно просмотреть запись игрового эпизода. Режимов работы с видеозаписью два – поиск (Recorded) и воспроизведение (Playback). В режиме поиска осуществляется собственно поиск игрового момента или произвольное позиционирование по видеозаписи, в режиме воспроизведение – проигрывание записи, как на нормальной, так и на замедленной скорости.

Ранее было сказано, что судья может отметить любой игровой момент при помощи клавиши **Mark** на судейском пульте или рабочем месте видеооператора системы *videoReferee®*. Отметка также проставляется автоматически, по событию с матч-контроллера<sup>1</sup>, а также в момент, когда судья задействовал **Колесо (Jog)**, чтобы отмотать эпизод и просмотреть его повторно. В последнем случае не только помечается игровой эпизод, но и сразу же производится переход в режим поиска. Другим способом перехода в режим поиска является нажатие клавиши **Rec | Live** (чтобы вернуться к просмотру «живого» видео матча необходимо нажать эту же клавишу повторно).

Позиционирование производится пошагово и быстро, по меткам, или плавно и более аккуратно, вращая **Колесо (Jog)**.

Выясните у видеоинженера системы *videoReferee®* нажата или нет кнопка **Mark event by Time Stop** пользовательского интерфейса видеоинженера. Если кнопка нажата, то при получении сигнала с матч-контроллера об остановке игрового времени или при нажатии кнопки **Time Stop** () в интерфейсе программы будет автоматически создана метка в окне событий. Необходимо учитывать, что метка создается только при изменении состояния таймера – т.е. нажатие **Time Stop** порождает метку только, если до нажатия таймер был запущен. Многократное повторное нажатие кнопки без соответствующего запуска таймера не породит новых событий.

Если кнопка **Mark event by Time Stop** не нажата, то автоматическое создание метки происходит только по изменению счета при остановленном времени.

Метки полезны для быстрого позиционирования на нужный эпизод. Метки, созданные во время живого просмотра игры нажатием клавиши **Mark** или автоматически, по событию с матч-контроллера, обычно оказываются проставлены не вполне точно. Перейдя в режим поиска и выйдя на метку клавишей **Назад [◀ ◀]**, вращайте **Колесо (Jog)** по или против часовой стрелки, чтобы точно спозиционироваться на нужном моменте. Снова нажмите клавишу **Mark**, чтобы отметить эпизод максимально точно и иметь возможность включить в видеоотчет именно то, что нужно, а также быстро выходить на момент в режиме поиска клавишами **Вперед [▶ ▶]** и **Назад [◀ ◀]**.

Пошаговый переход между метками осуществляется клавишами **Вперед [▶ ▶]** и **Назад [◀ ◀]**. **Колесо (Jog)** позволяет перемещаться по записи там, где нет меток.

Необходимый игровой момент можно просматривать как в режиме поиска, вращая **Колесо (Jog)** по или против часовой стрелки, или же перейдя в режим воспроизведения, нажав клавишу **Воспроизведение [▶]**.

Для регулировки скорости проигрывания в режиме воспроизведения имеется **Кольцо (Shuttle)**.

Остановив воспроизведение, Вы можете просмотреть отдельные кадры в увеличенном масштабе. Для увеличения кадра служит манипулятор **Pan | Zoom**. Нажав на него, и перемещая в разные стороны, Вы увеличите масштаб кадра и будете перемещаться соответствующим образом по нему.

1. Если из-за технических неполадок связь между матч-контроллером и *videoReferee®* прерывается, в таких ситуациях отметка проставляется видеоинженером.

Клавиши переключения камер **Ch...**, а также **Quad** в режиме воспроизведения будут работать точно таким же образом, что в режиме «живой» трансляции. **Quad** при просмотре повторов используется реже, чем при просмотре в реальном времени из-за малого масштаба изображения. Однако он может быть полезен для выбора камеры, дающей оптимальный ракурс, и последующего перехода на эту камеру в обычном полноэкранном или Pan-режиме.

Таким образом, *videoReferee®* предоставляет достаточно средств и информации для принятия верного решения по спорному игровому моменту.

---

## Формирование видеоотчета

По окончании матча должен быть сформирован видеоотчет, он набирается из отмеченных игровых моментов. Это не значит, что в видеоотчет включаются данные со всех сразу камер для каждого отмеченного эпизода.

Для каждого отмеченного игрового момента необходимо указать, должен ли он войти в отчет, и информация с каких камер должна быть включена. В большинстве случаев судья видеоповторов указывает на необходимость включения игрового момента в видеоотчет в ходе разбора спорной ситуации и просмотра записи последнего момента. Однако в случае необходимости судья может также просмотреть совместно с видеоинженером все отмеченные эпизоды и включить или исключить их из отчета.

Помните о том, что стандартно в отчет записывается 10 секунд, предшествующих отметке и 5 секунд после нее. Метка должна стоять так, чтобы видео, уместившееся в 15-секундное окно, было доказательным. Если это не так, стоит поставить новую метку, более точно, о чем мы говорили выше. Для создания отметок для экспорта используются клавиши **S1** и **S2**. Стандартно<sup>1</sup> они настроены на отметку для включения в отчет следующих камер:

- **S1** – в отчет включается активная камера выбранного момента.
- **S2** – в отчет включаются все камеры момента.

Для выбора всех камер для экспорта в интересующем событии используется клавиша **S2** на пульте управления. Одиночное нажатие кнопки приводит к выбору всех камер этого события для экспорта. Повторное нажатие кнопки снимает отметку выбора камер для экспорта.

При необходимости включения в отчет только определенных камер используется клавиша **S1** на пульте управления. Для создания отметки экспорта найдите и выберите интересующее событие, сделайте активной камеру, с которой необходимо произвести экспорт и нажмите клавишу **S1**. Для выбора нескольких камер для события сделайте активной следующую камеру и снова нажмите **S1**. Повторите для всех интересующих камер и моментов, которые должны быть экспортированы.

Для исключения камеры из отчёта выберите событие, сделайте камеру активной и нажмите клавишу **S1** повторно – отметка о необходимости включения в видеоотчет будет снята.

После этого необходимо отдать распоряжение видеоинженеру системы *videoReferee®* выполнить необходимые действия по формированию видеоотчета, а также, если необходимо, экспорту

---

1. При обращении в техническую поддержку сочетание выбираемых камер может быть изменено.

дополнительных видеоматериалов. Все созданные материалы в последствии могут быть записаны на отчуждаемые носители или отправлены по сети Интернет.

## Рабочее место судьи

### videoReferee®

#### Описание возможностей

В данном разделе будут описаны возможности, доступные при работе с судейским местом videoReferee®, и отображаемая на мониторе судейского места информация.

#### Ch1 ... Ch16



**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.

**Ch.N**

Выбор активного канала с 1 по 16 (клавиши зеленые).

**Shift + Ch.N**

Выбор активного канала с 17 по 32 (клавиши голубые).

**Ctrl + Ch.N**

Выбор пресетов (клавиши пурпурные).

**Alt + Ch.N**

Назначение ключей событиям (клавиши синие).



↑ Камера левой половины поля



↑ Камера правой половины поля



↑ Центральная камера слева



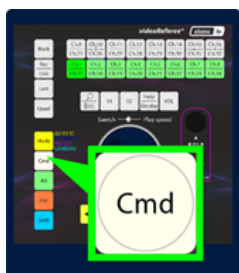
↑ Центральная камера справа

## 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

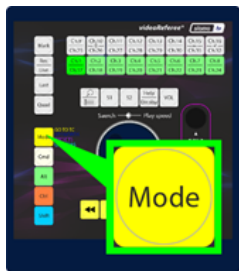


Прямой доступ по тайм-коду (желтая подсветка). Доступен в режиме записанного видео (см. «[Rec | Live](#)»). Клавиши каналов используются для быстрого позиционирования по тайм-коду:

- 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.

В отличие от остальных функциональных клавиш, которые необходимо удерживать для получения эффекта от использования, клавиша **Mode** включает/выключает режим и её удержание для дальнейшей работы в выбранном режиме не требуется.

|                 |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |         |          |          |           |            |             |              |
|-----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|----------|----------|-----------|------------|-------------|--------------|
| <div>Mode</div> | зеленый    | <p>Прямой доступ к камерам с 1 по 16.</p> <p>Подсвечиваются все клавиши, к которым возможен доступ, как правило, соответствует количеству каналов системы. Клавиша активной камеры имеет более яркую подсветку.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |         |          |          |           |            |             |              |
| <div>Mode</div> | голубой    | <p>Прямой доступ к камерам с 17 по 32.</p> <p>Клавиша активной камеры имеет более яркую подсветку.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |         |          |          |           |            |             |              |
| <div>Mode</div> | желтый     | <p>Прямой доступ по тайм-коду (доступен в режиме записанного видео).</p> <p>Клавиши каналов – быстрое позиционирование по тайм-коду:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– от 0 до 9 – ввод значения тайм-кода в формате ЧЧ:ММ;</li><li>– 15 [←] – корректировка введенного значения (стереть);</li><li>– 16 [↵] – подтверждение введенного значения.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |         |          |          |           |            |             |              |
| <div>Mode</div> | синий      | <p>Режим назначения ключей для событий.</p> <p>Для назначения ключей<sup>1</sup> созданным событиям используются клавиши прямого доступа. Например, для футбола ключи могут иметь следующие значения:</p> <table><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 – Set Foul</td></tr></table> <p>Для назначения ключа:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– выберите интересующее событие в списке событий;</li><li>– нажмите клавишу с названием, подходящим для выбранного события.</li></ul> <p>Ранее использованные клавиши будут иметь более яркое свечение.</p> <p>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 – Set Foul |
| 1 – Home        | 3 – Red    | 5 – Goal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7 – Hand     |         |          |          |           |            |             |              |
| 2 – Guest       | 4 – Yellow | 6 – Offside                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8 – Set Foul |         |          |          |           |            |             |              |



пурпурный

Работа с пресетами. Для назначения пресета нажать у удерживать несколько секунд цифровую клавишу.

## Last



Отображение последних двух используемых камер. Можно менять эти камеры, нажимая клавиши прямого доступа к камерам (заполняются в обратном порядке справа налево).

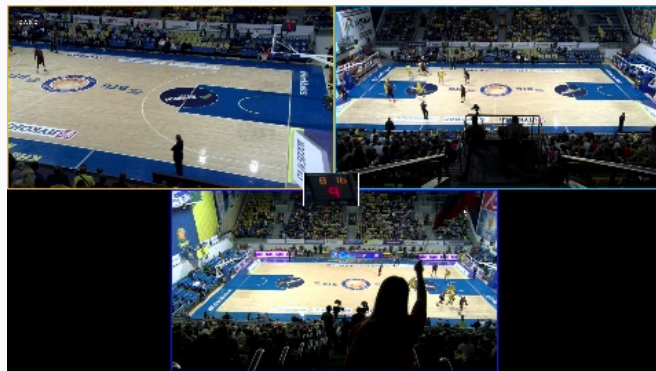
При нажатии **Last** автоматически голубым подсвечивается **Quad**, т.к. **Last** активирует отображение «квадратора».

Последующие нажатия на кнопку изменяют число отображаемых каналов на экране – 2, 3 или 4 (аналогично сочетанию клавиш **Shift + Quad**).

Изменение количества отображаемых каналов при нажатии **Last**:



↑ 2 канала

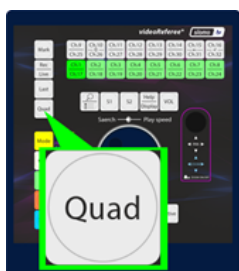


↑ 3 канала



↑ 4 канала

## Quad



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

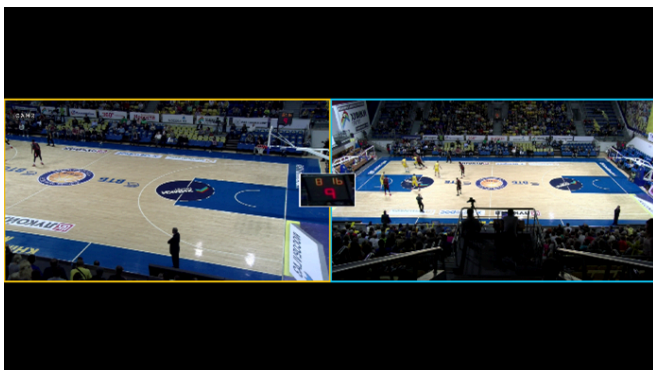
При включении «квадратора» клавиша подсвечивается голубым.

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

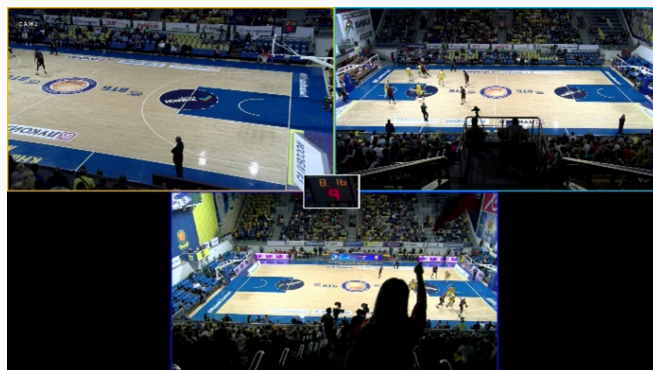
В случае, если справа и слева количество камер меньше четырех, «квадратор» может дозаполняться камерой телевизионной трансляции и других общих камер или каналами «камер-антагонистов» (правыми для левой группы и наоборот). Все зависит от конкретного стадиона, именно поэтому необходимо в ходе проверки работоспособности обратить на это внимание, особенно, если Вы работаете на данном стадионе впервые.

При активной одной из общих камер (например, камеры телевизионной трансляции) клавиша **Quad** срабатывать не будет. Необходимо предварительно переключиться на любую другую, отличную от общей, камеру.

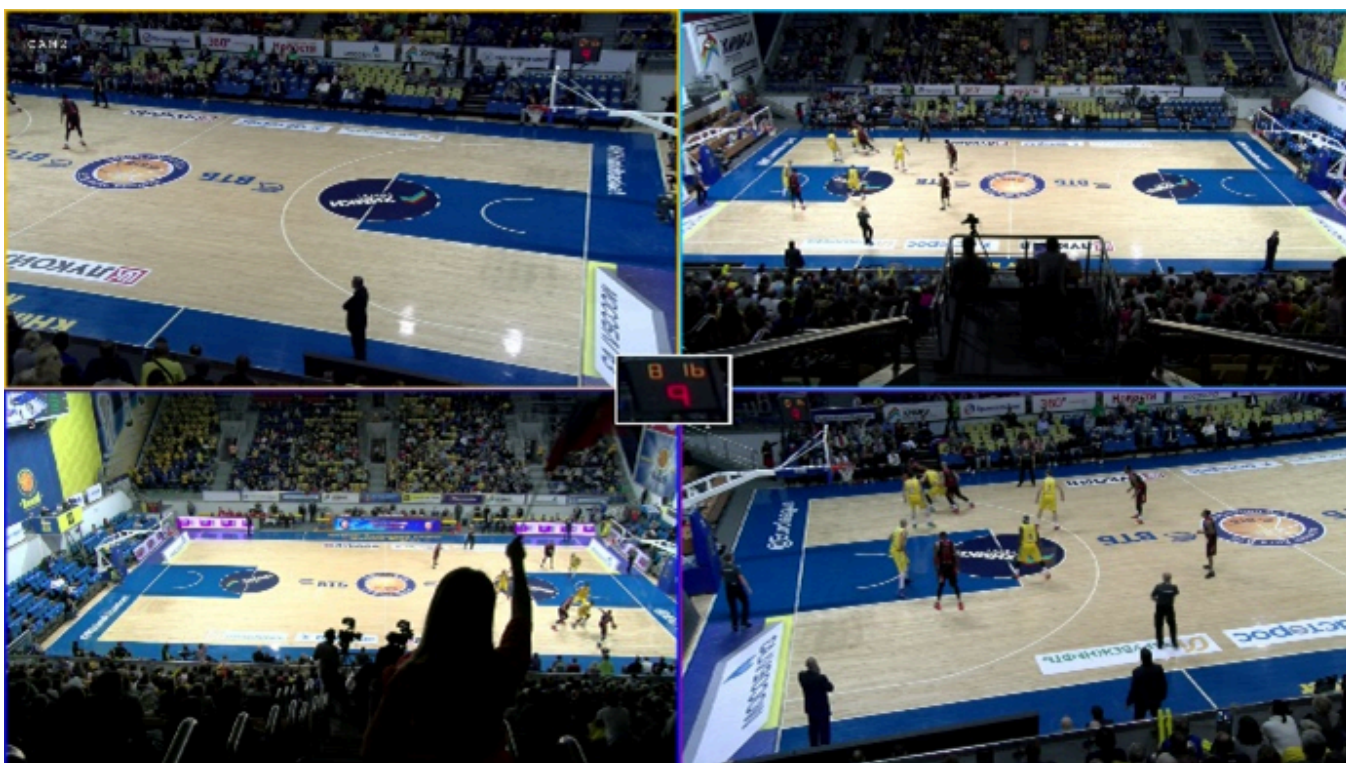
**Shift + Quad** – переключает количество отображаемых каналов – 2, 3 или 4.



↑ 2 канала



↑ 3 канала



↑ Квадратор

## 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 – брошенный мяч в корзину и спорные моменты в и вне площадки ворот. При формировании видеоотчета и его записи в него включаются именно отмеченные эпизоды матча.

В видеоотчете отмеченный фрагмент начинается с секундной паузы, в течение которой на экране отображается первый кадр фрагмента, после чего следует эпизод продолжительностью 15 секунд: из них 10 секунд – до момента проставления метки и 5 секунд – после этого момента. Завершает запись эпизода секундная пауза, в течение которой отображается последний кадр. Данные установки могут быть изменены эксплуатантом, поэтому в ходе проверки работоспособности стоит уточнить, каковы текущие настройки.

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

Необходимо помнить, что помимо ручных меток, проставляемых судьей, ряд событий, фиксируемых матч-контроллером, порождают метки автоматически. Между ручными и автоматическими метками не существует различий, кроме способа простановки.

**Mark + Ch.15** – Удаление ранее созданной метки

## S1, S2



Используются для простановки отметок для включения данных игрового момента в видеоотчет:

**S1** – выбор одной активной камеры для включения в отчет. Переключение активной камеры момента и повторное нажатие кнопки позволяет выбрать несколько камер события для экспорта;

**S2** – выбор всех камер события для включения в отчет.

Повторное нажатие клавиши убирает соответствующую ей метку.

Наличие таких меток является указанием системе *videoReferee®* на необходимость включения в видеоотчет отмеченного эпизода и группы/групп камер для этого эпизода.

При отсутствии метки эпизод в видеоотчет включен не будет.

1. Помимо ручных меток, проставляемых судьей, ряд событий, фиксируемых матч-контроллером, порождает метки автоматически.

### ↓ Отметки для экспорта

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 17:28:13.16 Ev: P: 1, T: 00:00, S: 0: 0<br>KW = 5:Момент            |           |
| 17:28:35.19 Ev: P: 1, T: 00:00, S: 0: 0<br>KW = 5:Момент, 15:MarkIn | Exp: 3, 4 |
| 17:28:37.18 Ev: P: 1, T: 00:00, S: 0: 0<br>KW = 5:Момент            |           |
| 17:28:39.20 Ev: P: 1, T: 00:00, S: 0: 0<br>KW = 5:Момент, 15:MarkIn | Exp: 4    |
| 17:28:41.06 Ev: P: 1, T: 00:00, S: 0: 0<br>KW = 5:Момент, 15:MarkIn | Exp: 1    |
| 17:28:44.19 Ev: P: 1, T: 00:00, S: 0: 0<br>KW = 6:падение           |           |
| 17:28:46.09 Ev: P: 1, T: 00:00, S: 0: 0<br>KW = 5:Момент, 15:MarkIn | Exp: All  |
| 17:28:50.15 Ev: P: 1, T: 00:00, S: 0: 0<br>KW = 5:Момент            |           |
| 17:29:11.03 Ev: P: 1, T: 00:00, S: 0: 0<br>KW = 5:Момент            |           |

## Переключение режима изменения скорости

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

## Rec | Live



Переключение между режимами просмотра – «живое»/записанное видео:  
Live (зеленый) – «живое» видео.

Rec (желтый) – записанное видео (Recorded) – 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 приостановка метки.

Воспроизведение записи запускается нажатием клавиши Воспроизведение, останавливается нажатием клавиши Стоп.

При переходе в режим записанного видео изображение на мониторе останавливается, перемещение по записи может производиться одним из способов:

- ▶ скачкообразно, по расставленным до этого момента меткам при помощи клавиш **Вперед** [▶ ▶] и **Назад** [◀ ◀];
- ▶ плавно – с использованием **Колеса (Jog)**.

Кнопки переключения камер (**Ch...**) и **Quad** в том и другом режиме работают одинаково, различие только в том, просматриваем ли мы матч в реальном времени или же его запись.

**Колесо (Jog), Кольцо (Shuttle)**, а также клавиши **Вперед** [▶▶] и **Назад** [◀◀] не работают в режиме Live. При их использовании автоматически производится переход в режим поиска.

↓ Просмотр в режиме Recorded записанного игрового момента – отображается табло в правом нижнем углу.

Камера правой половины поля.



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

## Колесо (Jog)



**Колесо (Jog)** – плавная прокрутка кадров<sup>2</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).

1. События при этом будут также создаваться с учетом этой задержки.

2. При быстром вращении колеса кадры могут пропускаться, в отличие от режима воспроизведения, где отображаются в обязательном порядке все кадры.

После прекращения 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)



**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>1</sup> (правый индикатор светится зелёным).

Поворот против часовой стрелки – уменьшение скорости<sup>2</sup> (левый индикатор светится зелёным).

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

## Воспроизведение



Запуск воспроизведения видеозаписи.

Откликается в режиме поиска, и не сработает в режиме показа «живой» записи.

Циклическое воспроизведение нужного момента:

- найти желаемое начало момента,
- запустить воспроизведение нажатием клавиши [▶],
- просмотреть момент до желаемого окончания и в конце<sup>3</sup> нажать клавишу [▶] ещё раз. Длительность повтора<sup>4</sup> будет равна времени между нажатиями клавиши [▶].

**Shift + ▶** – воспроизведение момента с фиксированной длительностью – 1 секунда.

Для отключения циклического воспроизведения нажать [■] 2 раза.

**1, 2** Если на момент начала поворота ручки воспроизведение было остановлено, оно возобновляется.

**3.** Есть программное ограничение на создание цикла воспроизведения очень маленькой длительности. При попытке создания такого цикла он автоматически будет увеличен программой до минимально возможного.

**4.** О включении режима циклического воспроизведения оповещает индикатор в левой нижней части экрана.

## Стоп



Остановка воспроизведения видеозаписи.  
Откликается в режиме поиска, и не сработает в режиме показа «живой» записи.

## Вперед



Перемещение по меткам вперед. При отсутствии последующей метки производится переход на конец записи.  
Работает в режиме записанного видео (см. «[Rec | Live](#)»). Нажатие [▶▶] в режиме Live приводит к созданию метки, переводу в режим записанного видео и выставлению текущей позиции на вновь созданную метку.



↑ Находясь на отмеченном игровом моменте, нажимаем клавишу **Вперед ...**



↑ ... и перемещаемся на следующий отмеченный игровой момент.

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 12:34:00.22                | Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0 |
| KW = 5: Moment, 15: MarkIn |                             |
| 12:34:43.18                | Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0 |
| KW = 5: Moment, 15: MarkIn |                             |
| 12:36:39.11                | Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0 |
| KW = 5: Moment             |                             |
| 12:37:30.06                | Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0 |
| KW = 5: Moment             |                             |

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 12:34:00.22                | Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0 |
| KW = 5: Moment, 15: MarkIn |                             |
| 12:34:43.18                | Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0 |
| KW = 5: Moment, 15: MarkIn |                             |
| 12:36:39.11                | Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0 |
| KW = 5: Moment             |                             |
| 12:37:30.06                | Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0 |
| KW = 5: Moment             |                             |

## Назад



Перемещение по меткам назад. При отсутствии предшествующей метки производится переход на начало записи.  
Работает в режиме записанного видео (см. «[Rec | Live](#)»). Нажатие [◀◀] в режиме Live приводит к созданию метки, переводу в режим записанного видео и переходу на метку, предшествующую вновь созданной, а при ее отсутствии – на начало записи.



↑ Находясь на отмеченном игровом моменте, нажимаем клавишу **Назад** ...

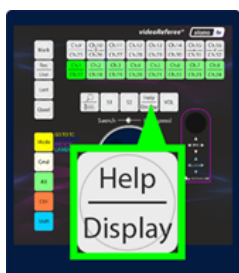
12:34:00.22 Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0  
KW = 5: Moment, 15: MarkIn  
12:34:43.18 Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0  
KW = 5: Moment, 15: MarkIn  
12:36:39.11 Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0  
KW = 5: Moment  
12:37:30.06 Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0  
KW = 5: Moment



↑ ... и перемещаемся на предшествующую отметку.

12:34:00.22 Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0  
KW = 5: Moment, 15: MarkIn  
12:34:43.18 Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0  
KW = 5: Moment, 15: MarkIn  
12:36:39.11 Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0  
KW = 5: Moment  
12:37:30.06 Ev: P: 0, T: 15:00, S: 0: 0  
KW = 5: Moment

## Help | Display



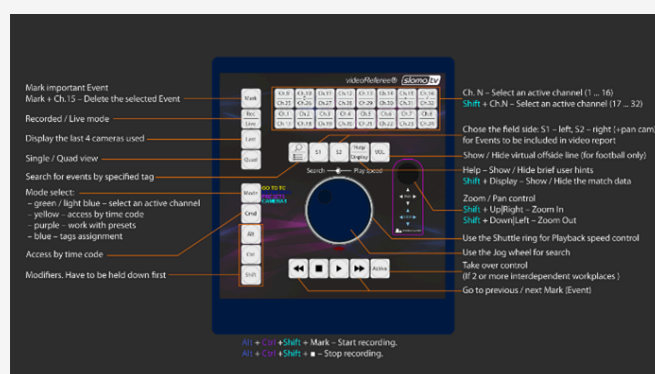
**Help** – последовательное нажатие отображает на судейском мониторе краткие подсказки по использованию пульта управления – изображение пульта и текстовые пояснения по предназначению клавиш. При очередном нажатии изображение пульта исчезает и возобновляется вывод на экран «живого» видео или видеозаписи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

Для быстрого выхода из подсказки – **Shift + Help**.

↓ Клавиша **Help** не нажата – на судейский монитор выводится сигнал с камеры



↓ По нажатию клавиши **Help** на судейский монитор выводится подсказка.



**Shift + Display** – включение/отключение вывода информации на судейский монитор.



Отображаемая информация (эта же информация записывается в видеоролик в виде дорожки субтитров) зависит от текущего вида спорта, на который настроена система.

Во время просмотра живого видео для каждого канала на судейском мониторе отображается имя канала – в левом верхнем углу.

Во время поиска по видео на судейском мониторе отображается:

- имя канала – в левом верхнем углу,
- миниатюра табло – в правом нижнем углу.

Во время воспроизведения перед именем камеры еще отображается скорость воспроизведения.

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.



(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 каналов 1 ... 16 (если им были присвоены ключи).

Для выбора события с определенным ключом нажать клавишу канала с нужным ключом – 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.

Теперь при помощи кнопок [◀◀] и [▶▶] мы будем перемещаться только по событиям с выбранным ключом.

Для выхода из режима поиска по ключам нажать клавишу **Mode**.

## Pan | Zoom



Джойстик управления зумом.

Срабатывает только в режиме записанного видео (см. «[Rec | Live](#)»). Для использования джойстика остановите воспроизведение видеозаписи, если оно идет.

**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.

↓ Записанное с камеры изображение в натуральную величину.



↓ Перемещение (на один шаг вверх) по увеличенному вдвое изображению.



## Active



Используется при наличии двух и более пультов управления в системе (несколько независимых судейских мест). 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.

При наличии одного рабочего места переключает отображаемые интерфейсы – MultiSkin<sup>1</sup> (Инженерный / Судейский / Мультивьювер / Game Analyzer).

## VOL

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

## 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.

|                               |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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).<br>Выбранное изображение исчезнет автоматически через 30 секунд, если не было выбрано следующее и вместо него отобразится фоновая заставка. |

Программные продукты компании [slomo.tv](https://slomo.tv)  постоянно развиваются. Поэтому могут иметься расхожести между документацией и реализованными функциональными возможностями. Для того чтобы мы могли выслать Вам обновленную версию Документации просим Вас сообщать о выявлении несоответствий данного Руководства реальному положению вещей, его неполноте и пр. в техническую поддержку [slomo.tv](https://slomo.tv)  по электронной почте, адрес [support@slomo.tv](mailto:support@slomo.tv).