

---

# Digital 4:2:2 Components Video Switcher

## DSC650

Руководство по эксплуатации

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>3</b>
1.1. Общие сведения.....	3
1.2. Функциональные возможности.....	3
1.3. Дополнительные опции.....	4
1.4. Технические характеристики.....	6
<b>2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>7</b>
2.1. Подключение к электрической сети.....	7
2.2. Подключение входных сигналов.....	7
2.3. Подключение выходов .....	8
2.4. Подключение пульта ДУ.....	8
2.5. Подключение компьютера для дистанционного управления устройством.....	9
2.6. Подключение системы VIDEOPRINTER (дополнительная опция).....	9
2.7. Загрузка слайдов.....	9
2.8. Загрузка логотипов (дополнительная опция).....	9
<b>3. РАБОТА .....</b>	<b>10</b>
3.1. Назначение кнопок пульта.....	10
3.2. Алгоритмы и режимы работы микшера.....	11
3.3. Настройка функций Mix и Wipes.....	13
3.4. Переключение звукового сопровождения (дополнительная опция).....	14
3.5. Система “VIDEOPRINTER” (Дополнительная опция).....	14
3.6. Примеры выполнения определенных задач в различных режимах.....	18
3.7. Управление от компьютера.....	19
3.8. Режим Luma Key .....	19
3.9. Уменьшенные изображения и линейка DSK.....	19
<b>4. НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА. (Для технических работников).....</b>	<b>29</b>
4.1. Общие положения.....	29
4.2. Последовательность действий при настройке изделия .....	29
4.3. Назначение органов управления на лицевой панели устройства.....	30
4.4. Функции и режимы.....	32
4.5. Коррекция параметров входных сигналов. ....	47
<b>5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>50</b>
<b>6 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>50</b>
<b>7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>50</b>
<b>8 ПРИЛОЖЕНИЕ.....</b>	<b>52</b>
8.1. Распайка кабелей.....	52
8.2. Параметры, доступные для изменения пользователем.....	54
8.3. Глоссарий, принятые сокращения. ....	55
8.3. Комплект поставки.....	57

---

## 1. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

DSC650 – компонентный Y - U - V видео микшер. Позволяет работать с несинхронными видеосигналами различных систем и форматов: Y - U - V, PAL, SECAM, S - Video

Устройство выпускается в нескольких модификациях, определяемых при заказе. Базовые возможности и дополнительные опции перечислены в разделе 1.2 Функциональные возможности

В связи с постоянной модернизацией устройства возможны расхождения между описанием и конкретным прибором.

Все программное обеспечение передается пользователям по принципу «как есть». По запросу могут быть переданы исходные данные программ.

Уточнения и последние версии программного обеспечения можно получить у продавца.

### 1.1. Общие сведения

Все процессы обработки видеосигнала от декодирования до получения выходного сигнала осуществляются в цифровом виде на базе специализированных цифровых процессоров, что обеспечивает высокое качество и стабильность параметров во времени и в широком диапазоне температур.

Устройство предназначено для работы с сигналами (видео и звуковое сопровождение), имеющими номинальное значение, однако на практике всегда имеются отклонения в ту, или иную сторону, поэтому предусмотрена возможность коррекции параметров входных сигналов в небольших пределах. Микропроцессорное управление режимом работы обеспечивает автоматическую установку параметров для каждого из входов, в соответствии с ранее запрограммированным набором значений. Обеспечивается сохранение конфигурации коммутаторов при выключении устройства.

Управляющие и исполнительные органы в устройстве разделены, что характерно для профессиональных устройств. Устройство конструктивно состоит из базового блока высотой 1U (или 2U для моделей с дополнительными входами) и консоли управления, которую можно встроить в стол или стойку. Телевизионные сигналы в пульт не входят, управление осуществляется по интерфейсу RS232. Длина кабеля, соединяющего пульт ДУ и базовый блок, может быть до 25м без принятия дополнительных мер., что достаточно для большинства применений. Возможно осуществлять управление базовым блоком от персонального компьютера (дополнительная опция), что позволяет использовать устройство в системах автоматизированного вещания.

. Коды управления устройством являются открытыми и выдаются по запросу.

Для наиболее полного использования всех возможностей рекомендуется ознакомиться с данным описанием

В описании использованы термины и сокращения, для однозначного понимания которых в приложении имеется глоссарий.

### 1.2. Функциональные возможности

#### *КОММУТАТОРЫ*

- Два входных видеокмутатора – программный, осуществляющий выбор сигнала на основной выход, и контрольный - для предварительного просмотра входных сигналов на мониторе, подключаемом к контрольному выходу.
- Коммутация с применением граничных спецэффектов и микшированием.
- Сохранение состояния коммутаторов при отключении устройства или пропадании сети.
- Управление по интерфейсу RS - 232 от пульта дистанционного управления. Возможно управление от компьютера.

#### *ТРАНСКОДЕР*

- Цифровое декодирование видеосигнала SECAM или PAL и кодирование PAL (SECAM - дополнительная опция).
- Композитные и отдельные Y / C, входы и выходы,
- До 4 Y - U - V входов, вариант пользовательской настройки – Y - U - V выход.
- Автоматическое определение системы (PAL или SECAM) входного сигнала.
- При наличии опции кодера SECAM – адаптивный режекторный фильтр SECAM в канале яркости.
- Коррекция основных параметров видеосигнала с лицевой панели устройства: яркость, контрастность, насыщенность, задержка яркость - цветность, апертурная коррекция, режим VTR, АРУ, настройка фазы поднесущей PAL в режиме Gen lock PAL, регулировка фазы по строкам, относительно опорного видеосигнала.
- Настройки, как отдельно, каждого из входов, так и всего изделия, запоминаются при отключении устройства.

- Уровень черного на основных видеовыходах устройства составляет 0В+ / - 10 мВ, что соответствует допуску на высокопрофессиональное оборудование.

#### ***КАДРОВЫЙ СИНХРОНИЗАТОР***

- Память на 2 поля.
- 9 разрядный АЦП.
- 10 разрядный ЦАП.
- Формат цифрового представления 4:2:2, согласно рекомендации 601 МККР.
- Тактовая частота 13, 5 МГц.
- Синхрогенератор с режимом ведения.
- Устранение временных искажений видеосигнала.
- Полная замена ССП.

#### ***КВАДРАТОР***

Имеется возможность включение режима одновременного просмотра входных и выходных сигналов на экране контрольного монитора.

#### ***PICTURE IN PICTURE***

Имеется возможность замешивать в выходной сигнал до двух уменьшенных изображений входных каналов.

#### ***ТЕСТ ГЕНЕРАТОР***

- Генератор цветных полос.

#### ***НАЛОЖЕНИЕ НА ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ ТИТРОВ ОТ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА.***

Для работы со внешними титрами используются первые 8 входов устройства. Выбор входа, который предполагается использовать в качестве титров, осуществляется на линейке DSK.

Сигнал переключения (силуэтный сигнал) формируется из самого сигнала, используемого в качестве титров. Ключевым является уровень черного.

#### ***НАКОПИТЕЛЬ НЕПОДВИЖНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ***

- 4 слайда для использования в качестве дополнительных источников сигнала.
- Возможно переключение на любой входной сигнал на правах источника сигнала – с использованием микширования и спецэффектов.
- Слайды сохраняются в памяти устройства при выключении питания.
- Запись слайдов\_ в память устройства по интерфейсу RS - 232 от ПК.
- Программное обеспечение для записи слайдов в устройство.

#### ***СОХРАНЕНИЕ СЛУЖЕБНЫХ СИГНАЛОВ И СИГНАЛА ТЕЛТЕКСТА***

Обеспечивается перенос служебных сигналов или сигнала телетекста, имеющихся во входном видеосигнале в выходной сигнал устройства. Имеется два варианта реализации этой функции. В первом осуществляется перенос сигналов, передаваемых в интервале кадрового гасящего импульса видеосигнала, поданного на вход внешней синхронизации. Во втором варианте перенос осуществляется из видеосигнала, поданного на вход IN1 (при условии включении режима ведения от этого сигнала).

#### ***ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБХОД ПО КОМПОЗИТНОМУ СИГНАЛУ***

Позволяет исключить обработку видеосигнала при прохождении через устройство. Включается без подерывов с передней панели, при этом видеосигнал со входа IN SYNC подается на разъем OUT1 устройства. В случае пропадания питания или отключения устройства автоматически включается релейный обход (см. ниже). В режиме ARS (4.6.4) электронный обход осуществляется со входа In 1.

### **1.3. Дополнительные опции**

В базовый комплект не входят. Поставка оговаривается при заказе.

#### ***РАБОТА СО ЗВУКОВЫМ СОПРОВОЖДЕНИЕМ***

- Моно или стерео синхронный коммутатор звукового сопровождения.

Синхронное плавное переключение звукового сопровождения при микшировании видеосигналов. Возможность коррекции параметров звукового тракта каждого канала отдельно по уровню, высоким и низким частотам.

#### ***РЕЛЕЙНЫЙ ОБХОД ПО КОМПОЗИТНОМУ СИГНАЛУ***

Релейный обход автоматически включается при пропадании питания или выключении устройства. Сигнал со входа In1 подается на выход Out 1.

#### ***ЛОГОГЕНЕРАТОР***

#### Два логотипа.

- Независимые цветные статические логотипы высокого разрешения с альфа - каналом.
- Установка местоположения от лицевой панели.
- Запись логотипов в ЭПЗУ по интерфейсу RS - 232 от ПК.
- Программное обеспечение для самостоятельного создания и записи логотипов в устройство.

#### Цифровые часы

- часы: минуты,
- Коррекция показаний с передней панели.

Часы выводятся на месте второго логотипа, замещая его. Включение отдельной кнопкой с пульта ДУ.

#### Индикация температуры.

- Цифровой датчик, подключаемый к базовому блоку кабелем длиной до 25 м.
- Возможен режим автоматической смены показаний датчика температуры и часов (определяется при заказе)
- Возможность внесения поправочного коэффициента к данным датчика кнопками на лицевой панели..

#### ***СИСТЕМА ВИДЕОПРИНТЕР2 (наложение титров на видеосигнал)***

Встроенная функция. Подключение к устройству IBM совместимого компьютера с установленной на нем программой Videoprinter, позволяет осуществлять наложение на выходной сигнал текст в виде бегущей строки, бегущей страницы (скроллинг) и неподвижных изображений из памяти компьютера. Управляющая программа разработана специально для телевизионных приложений. Программа работает в среде **WINDOWS 95 / 98 / XP**, что позволяет для создания заставок пользоваться практически любым графическим редактором. Подготовленные отдельные рекламные страницы или изображения могут быть объединены в информационный блок, который автоматически выводит в эфир всю последовательность страниц. Смена страниц может осуществляться с использованием граничных эффектов. Возможность хранения информации в компьютере практически снимает ограничения на объем рекламной информации. Связь с компьютером через сетевую карту Ethernet 10 / 100, установленную на компьютер

ПК в комплект поставки не входит. Подробнее – в описании системы Видеопринтер

#### ***ИНТЕРАКТИВНАЯ СИСТЕМА ОПРОСА ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ***

Состоит из DSC650 с функцией Видеопринтер, блока сопряжения с телефонными линиями, ПК и программы Videoprinter2.

Отображает на телевизионном экране телефонные звонки, поступающие на телестудию, в виде: графических диаграмм, общего числа звонков по каждой из телефонных линий. Программное обеспечение позволяет самостоятельно оформить внешний вид интерактивного экрана.

#### ***КОДЕР SECAM***

Эта опция позволяет пользователю выбирать систему основного выходного сигнала либо PAL, либо SECAM. Включает динамический режекторный фильтр SECAM в канале яркости.

#### ***ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОДЕР SECAM***

Опция обеспечивает одновременное присутствие выходных сигналов в системах PAL и SECAM.

#### ***ГЕНЕРАТОР КОНТРОЛЬНОЙ СТРОКИ***

Наличие этой опции дает возможность замешивать контрольные строки в интервал кадрового гасящего импульса выходного видеосигнала. Используется для оперативной оценки состояния видеотракта.

#### ***СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕМ MPEG2 ФАЙЛОВ - микровидеосервер***

Система состоит из DSC650, программы Videoprinter, и двух платы проигрывателя mpeg2 файлов фирмы Sigma Design, установленных в компьютер.

Система позволяет, нажатием кнопки на пульте управления DSC650, выдать в эфир видеоролик, хранящийся на жестком диске компьютера в формате mpeg2. Видеосигналы и звуковое сопровождение с выходов плат подается на входы DSC650.

Имеется возможность ассоциировать кнопки выбора информационных блоков на пульте управления DSC545 с файлами видеоклипов, запускать проигрывание файлов, имеется режим паузы.

Возможно воспроизведение видеоклипов по плэй листу.

#### ***ТЕЛЕТЕКСТ***

Осуществляется ввод до 16 страниц телетекста в выходной сигнал устройства. Эти страницы формируются специализированной программой для ПК и заносятся в память устройства по интерфейсу RS232. Выпускается вариант исполнения устройства, в котором, по отдельному заказу, количество страниц телетекста может быть расширено до 256

---

## 1.4. Технические характеристики

### 1.4.1. Общие характеристики

- Режим работы: непрерывный
- Напряжение питания: - 195 - 235 В, 50 Гц.
- Потребляемая мощность - не более 90 Вт.
- Габаритные размеры
- Базовый блок 440X180X132мм (19дюймов, 3U)
- Пульт ДУ 380X126X40
- Масса
- Базовый блок - до 6 кг.
- Пульт ДУ ~1, 5 кг
- Диапазон рабочих температур окружающей среды +10 - +40 гр.С

### 1.4.2. Характеристики видеотракта

- Память 2 поля.
- Частота дискретизации - 13, 5 МГц.
- Разрядность квантования АЦП - 9 бит.
- ЦАП - 10 бит 27 МГц
- Стандарт цифрового представления 4: 2: 2
- Диапазон коррекции КВИ - неограниченный.
- Пределы регулировки фазы выходного сигнала относительно опорного - +\ - 1, 5 мксек.

### 1.4.3. Контрольные строки (дополнительная опция)

Ввод контрольных сигналов осуществляется в строки 20 и 333

Виды сигналов:

- Пакеты синусоидального сигнала с частотами 0.5, 1.0, 2.0, 4.0, 4.8, 5.8 МГц (С1+С2) для оценки АЧХ канала.
- Пятиступенчатый сигнал с насадкой 4, 43 МГц (D2) для контроля дифференциального усиления и дифференциальной фазы.
- Прямоугольный импульс (B2) для оценки коэффициента передачи и искажений переходной характеристики в области малых и средних времен.
- Синускватратичный импульс 2Т (B1) для оценки искажений АЧХ канала.

---

## 2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

### 2.1. Подключение к электрической сети

“220 V 50 Hz” - Сетевой разъем, соответствует сетевому кабелю стандарта МЭК. Подключение должно осуществляться к розетке, имеющей третий заземляющий контакт. Для подключения к контуру заземления имеется специальный болт. Рекомендуется подключать устройство к стабилизированной сети либо через блок бесперебойного питания, для исключения воздействия помех по сети. Все приборы студии, сигналы которых подаются на DSC650, должны быть объединены с ним общим контуром заземления.

Внимание! Запрещается эксплуатация устройства без подключения к контуру защитного заземления.

### 2.2. Подключение входных сигналов

Следует напомнить, что декларированные качественные характеристики прибора справедливы для работы с сигналами, имеющими номинальный размах 1В для видео и 0 дВ или 0.775В эффективного значения для звука. Значительные отклонения от номинала ведут либо к ухудшению соотношения сигнал / шум, либо к появлению искажений, связанных с ограничениями. Это требование не является специфическим для данного прибора, оно является общим для любой профессиональной техники. *Напоминание о номинальных уровнях продиктовано тем, что на практике могут иметь место случаи предъявления претензий к полностью исправным приборам, работающим в тракте с недопустимыми отклонениями уровня сигнала.*

Рекомендуем, при отсутствии измерительных приборов, оценить тракт прохождения телевизионного сигнала включив встроенный генератор цветных полос и тон 1 кГц. Параметры этих сигналов, по умолчанию, имеют номинальный выходной уровень, поэтому, если нет возможности измерить уровни выходных сигналов устройства, рекомендуем настроить весь последующий тракт для работы именно с тестовыми сигналами DSC650, и уже потом, выравнивать уровни входных сигналов, не изменяя никаких настроек в тракте прохождения сигналов после DSC650. Особенно следует обратить внимание на уровни аудио сигналов, так как, в отличие от видео, звук от источника может иметь имеет большой разброс стандартов уровней.

#### 2.2.1. Входы видео

“IN1 – IN16” Разъемы для подключения источников видеосигнала. Входы In1 – In8 используются для подключения либо полного видеосигнала, либо Y компонентного сигнала, Входы In9 - In16 используются для подключения либо полного сигнала, либо C компонентного. При работе по входу с сигналами Y - U - V, входы 2, 4, 6, 8 используются для подключения сигналов Y, к входам 9, 11, 13, 15 подключаются сигналы U, сигналы V подаются на входы 10, 12, 14, 16.

Определяется это самим пользователем путем проведения специальной процедуры, называемой “Конфигурация” (см. соответствующий раздел.). Назначение входов для различных конфигураций приведено в табл.1

Номинальный уровень полного сигнала: 1. В на нагрузке 75 Ом.

Номинальный входной уровень Y - 1 В на нагрузке 75 Ом. Номинальный входной уровень C - 0.3 В на нагрузке 75 Ом. Разъемы BNC.

Особенностью входа (In1) является то, что при выключении питания устройства, сигнал с этого входа электромеханическим реле коммутируется на первый выход (OUT1). Этим обеспечивается релейный обход устройства по композитному сигналу.

#### 2.2.2. Входы внешней синхронизации

Устройство имеет два режима внешней синхронизации. Первый – синхронизация от внешнего синхрогенератора сигналом СЧП (сигнал черного поля), поданного на специальный вход IN SYNC. Второй - синхронизация от одного из входных видеосигналов.

IN SYNC – Разъем BNC, нагружен на 75 Ом - вход для подключения сигнала черного поля студийного синхрогенератора либо стандартного стабильного композитного видеосигнала с размахом ССР 0, 3 В на 75 Ом. Режим ведения включается автоматически при подаче синхронизирующего сигнала на соответствующий вход в соответствующем варианте ведения. Индикацией захвата внутренним синхрогенератором частоты внешнего синхронизирующего сигнала служит светодиод LOCKED, расположенный на передней панели. Если во время работы синхронизирующий сигнал пропадет – устройство перейдет к работе от автономного синрогенератора, при этом светодиод LOCKED начнет мерцать, пока опять не появится внешний синхронизирующий сигнал. Для использования In1(In6) в качестве синхронизирующего, вход должен быть сконфигурирован как композитный и должен быть включен режим ARS (Включается в режиме Setup с передней панели). Обращаем внимание, что манипуляции с сигналом ведения, осуществляемые во время вещания, могут привести к кратковременным подрывам выходного сигнала, качество ведения от некачественного, нестабильного видеосигнала также не гарантируется.

IN1 – вход, который можно использовать для ведения устройства от входного видеосигнала. Для использования его в качестве синхронизирующего, вход должен быть включен режим ARS.

---

Синхронизация осуществляется как по синхронизирующим импульсам, так и по цвету. Для синхронизации по цвету, на этот вход необходимо сигнал той системы, в которой кодируется выходной сигнал устройства. Имеется возможность изменения фазы поднесущей PAL.

Режим ведения индицируется светодиодом Locked.

Оба режима позволяют осуществлять перенос сигнала телетекста из видеосигнала, используемого в качестве синхронизирующего, в выходной сигнал устройства. (Кнопка VITS на передней панели).

Эти же входы используются для осуществления электронного (без выключения питания) обхода устройства.

В первом варианте синхронизации, при включении электронного обхода устройства видеосигнал, поданный на вход IN SYNC, подается без обработки на выход устройства.

Во втором варианте синхронизации (ARS) при включении электронного обхода (By - pass) на основные выходы устройства подается сигнал со входа In1.

### **2.2.3. Входы звукового сопровождения** (для варианта с дополнительной опцией «звукового сопровождения»)

#### **Основные входы звукового сопровождения**

“AUDIO IN1 - IN16” балансные. Разъемы TRC (stereo JACK). Номинальный входной уровень 0 дБ (0.775В эфф.) на нагрузке 600 Ом. Переключение осуществляется синхронно с переключением видеовходов от пульта ДУ.

В зависимости от конфигурации. (см. раздел “Конфигурация”), часть входов становится незадействованной. Так для конфигурации 4 используются только первые 8 входов.

#### **Дополнительный аудио вход**

“AUX Audio” - вход звукового сигнала, который может подаваться на выход устройства при демонстрации слайдов или при наложении внешних титров.

#### **Стереовариант**

В варианте «Стерео» все аудио входы (и выходы) полностью дублируются для двух каналов и работают синхронно, включая коррекцию параметров.

## **2.3. Подключение выходов**

### **2.3.1. Основные видеовыходы**

“Main Outputs Video. / OUT 1 – 3” - Три отдельных композитных выхода подключаются через разъемы BNC. Полный цветной телевизионный сигнал SECAM либо PAL (в зависимости от выбранной системы) положительной полярности. Стандартный выходной уровень 1 В на нагрузке 75 Ом.

Выход OUT1 отличается от остальных тем, что при выключении питания на него коммутируется видеосигнал со входа IN1 – релейный обход устройства.

Y / C - Выход в формате S - Video.

Сигнал Y - 1 В на 75 Ом, сигнал C – 0, 3 В на 75 Ом.

. Разъемы BNC.

### **2.3.2. Видеовыход контрольного коммутатора**

“Preview Outputs Video” Этот выход (BNC) используется для предварительного просмотра входных сигналов устройства, и для настройки параметров. Номинальный выходной уровень – 1 В на 75 Ом.

### **2.3.3. АУДИОВЫХОДЫ** (для варианта с опцией звукового сопровождения)

#### **Основные аудиовыходы**

“Main Outputs Audio. OUT 1 - 3”

Три отдельных аудио выхода. Имеется возможность коррекции аудио сигналов по уровню, низким и высоким частотам.

. Подключаются разъемами типа TRC.

#### **Аудиовыход контрольного коммутатора**

“ Preview Outputs Audio.”

Используется для предварительного контроля звукового сопровождения. Подключается разъемом типа – TRC.

#### **Стереовариант**

В варианте «Стерео» все входы (и выходы) полностью дублируются для двух каналов и работают синхронно, включая коррекцию параметров.

## **2.4. Подключение пульта ДУ**

Keyboard” - разъем 9 pin M для подключения пульта управления. Пульт подключается кабелем с маркировкой Keyboard любым концом. Распайка кабеля приведена в приложении.

Для варианта пульта, имеющего два разъема, подключение к базовому блоку осуществляется кабелем с маркировкой Keyboard, а к компьютеру, кабелем с маркировкой Rs232. (Тем же, что и для записи логотипов и слайдов).

---

## 2.5. Подключение компьютера для дистанционного управления устройством.

Вместо пульта ДУ устройством можно управлять от ПК, используя входящую в комплект поставки программу Remote. Для этого, вместо пульта, к разъему Keyboard устройства подключается Com порт IBM совместимого компьютера. Подключение можно осуществить тем же кабелем, что и пульт (маркировка keyboard) но один из COM портов ПК подключается через переходник, распайка которого приведена в приложении.

## 2.6. Подключение системы VIDEOPRINTER (дополнительная опция)

Необходимо выполнить следующие действия:

Установить в компьютер стандартную Ethernet карту (минимум 10 Мбит) с соответствующими драйверами (прилагаемыми к карте).

В конфигурации сети (панель управления / сеть / добавить) добавить протокол NetBEUI.

В свойствах протокола осуществить привязку «Клиент для сетей Microsoft »

Соединить кабелем (витая пара) гнездо прибора Videoprinter и разъем на Ethernet карте.

Запустить программу Videoprinter и в подменю «Настройка» выбрать прибор DSC545E.

Включить DSC545 – если все в порядке, программа должна индцировать наличие связи между прибором и компьютером (зеленый прямоугольник в нижней части окна программы).

Обращаем внимание, что работа системы обеспечивается при непосредственном подключении прибора к Ethernet карте компьютера и не предполагает работу в сети. В состав поставки входит кабель для подключения DSC545 непосредственно к компьютеру. Возможно подключение прибора и к сети Ethernet через HUB, но в этом случае могут быть задержки при выполнении сложных операций (например, выдаче в эфир часов со сложным рисунком стрелок). Для подключения к HUB требуется кабель, информация о котором приведена в приложении.

Ethernet карта в состав поставки не входит, так как имеет широкое распространение и доступна для приобретения на месте.

## 2.7. Загрузка слайдов

Загрузка слайдов осуществляется от компьютера, COM порт которого кабелем, входящим в комплект поставки, подключается к разъему RS232 (DB 9 F) на задней панели устройства. Кабель имеет маркировку RS232. На одном конце кабеля разъем M – он подключается к прибору, на другом – разъем F - подключается к COM порту. Распайка кабеля приведена в приложении. Запись логотипов и слайдов осуществляется посредством специализированной программы, входящей в состав поставки. Процедура записи приведена в описании программы

## 2.8. Загрузка логотипов (дополнительная опция)

Загрузка логотипов осуществляется тем же кабелем и используется то же программное обеспечение, что и для загрузки слайдов.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Все подключения необходимо производить при наличии защитного и технологического заземления, как самого прибора, так и подключаемых устройств.**

### 3. РАБОТА

Наличие встроенного квадратора, позволяет работать с одним контрольным монитором, на который могут одновременно выводиться как выходной сигнал, так изображение канала, набранного для предварительного просмотра. Предварительно набранный сигнал может быть выдан в эфир либо прямой склейкой (CUT), либо через спецэффект (Wipes) либо микшированием (Mix). Кроме этого пульт управления позволяет включать логотипы, слайды, часы, разрешать наложение титров, включать режим СТОПКАДР.

Необходимо помнить, что управление устройством разделено на два уровня. Первый – управление коммутацией, о котором мы говорили выше, и второй уровень – коррекция параметров видео и аудио сигналов, выбор системы по выходу, и т. д. Эти действия осуществляются с передней панели. Одновременно эти два процесса происходить не могут, так как изменение параметров происходит в режиме, блокирующем пульт ДУ. Переключать каналы на основном выходе можно от пульта управления, либо, при его отсутствии (должен быть отсоединен кабель, соединяющий пульт с базовым блоком), кнопками выбора канала на лицевой панели базового блока, при нажатой кнопке SETUP.

#### 3.1. Назначение кнопок пульта

- REMOTE - включение / выключение режима дистанционного управления от компьютера.
- WIPES – Если включена эта кнопка, переключение по команде Auto или рукояткой будет производиться с эффектом «шторка». Выбор вида эффекта Wipes для каждой из этих кнопок



Если включена одна из этих кнопок, переключение по команде Auto или рукояткой будет производиться с эффектом «вытеснение». В режиме «картинка в картинке» эти кнопки заблокированы.



Этими кнопками включается режим «картинка в картинке».

- MIX – включение режима, при котором коммутация по команде AUTO или T - Bar будет происходить через микширование сигналов. Включенному состоянию соответствует свечение светодиода MIX. Выключение происходит при выборе одного из граничных эффектов.

Виды спецэффектов, включаемые этой кнопкой, могут быть изменены в режиме SET.

- Soft – включение / выключение мягкой границы спецэффекта. Включенной мягкой границе соответствует свечение светодиода Soft.
- LOGO1, LOGO2 – (при наличии опции Logo) Включение / выключение логотипов. В режиме показа и настройки часов LOGO2 отключается и кнопка Logo2 блокируется. Включенному состоянию соответствует свечение светодиода Logo.
- CLOCK (при наличии опции Logo) – включение \ выключение цифровых часов. Включение часов автоматически убирает вторую метку. Включенному состоянию соответствует свечение светодиода Clock.
- Audio / AUX (при наличии опции AUDIO) – переключение на дополнительный аудио вход (например во время демонстрации слайдов или компьютерных рекламных блоков)
- Audio / TEST (при наличии опции AUDIO) – Разрешение или запрет на включение звукового тона при переходе на сигнал BARS. Индикация разрешения – свечение светодиода Test.
- Audio / FADE (при наличии опции AUDIO) - плавное выключение звукового сопровождения.
- COMP / BLOCK, CLIP 1 - 10 (при наличии опции Videoprinter) «горячие» кнопки ассоциированные с компьютерными рекламными блоками или клипами
- TITLES – (при наличии опции Videoprinter) включение режима при котором управление наложением титров осуществляется от ПК.
- Videoprinter / Preview (при наличии опции Videoprinter) - включение или выключение прохождения сигнала системы видеопринтер на контрольный выход
- Videoprinter / Air (при наличии опции Videoprinter) - включение или выключение прохождения сигнала системы видеопринтер на основной выход
- RESET (при наличии опции Videoprinter) сброс команд системы видеопринтер.
- PLAY (при наличии опции Videoprinter) – кнопка включения проигрывания информационных блоков системы Videoprinter (повторное нажатие – пауза).
- BREACK (при наличии опции Videoprinter) –прерывание проигрывания блока.
- DSK 1 - 8 кнопки выбора входа во время работы в режиме картинка в картинке.

- DSK/Title Preview – Светодиод DSC светится, если включен режим картинка в картинке. Нажатие кнопки DSK выключает режим PiP. В режиме работы Luma Key эта кнопка включает или выключает наложение титров на контрольный выход
- Title Air – В режиме Luma Key включение/ выключение наложения внешних титров на основной выход.
- PICT (picture) 1 - 4 – слайды (неподвижные изображения), хранящиеся в памяти устройства. Заносятся в память из ПК по интерфейсу RS - 232. Коммутируются наравне с остальными источниками сигнала. Индикация состояний – та же что и для входных сигналов.
- BLACK – сигнал черного поля, с точки зрения пользователя рассматривается как полноправный источник сигнала, со всеми присущими входным сигналам возможностями - коммутация, микширование, шторки. Выбор сигнала индицируется светодиодом Black.
- BARS - включение встроенного генератора цветных полос (ГЦП). По свойствам – аналогичен сигналу черного поля.
- In (1 - 16) входы с 1 по 16, - выбор входного сигнала. Выбор сигнала индицируется соответствующим зеленым светодиодом. В режиме переключения сигналов с использованием спецэффектов, во время переходного процесса яркость свечения светодиода увеличивается, свидетельствуя о том, что сигнал находится в эфире.

В режиме SET этими кнопками производится изменение функции кнопок имеющих расширение.

- SET – включение режима переназначения свойств кнопок пульта. При ее нажатии начинают мерцать светодиоды кнопок, свойства которых могут меняться. Для установки скорости выполнения команды AUTO.используются первые 4 кнопки выбора входа, а для изменения вида эффекта Wipes – первые 8 кнопок выбора входа.
- FAST – включение / выключение алгоритма работы пульта с выдачей сигнала в эфир без предварительного просмотра на контрольном выходе. Включенному режиму соответствует свечение светодиода этой кнопки.
- FREEZE– включение / выключение режима “стопкадр”. Включенному состоянию соответствует свечение светодиода кнопки Freeze. Кроме этого, индикацией того, что сигнал находится в состоянии “Стопкадр”, является мерцание соответствующих светодиодов на линейках Preview или Program. При переходе на другой вход выключение режима происходит автоматически.
- AUTO В режиме Preview однократное нажатие на эту кнопку выдает команду на переключение сигналов с применением заранее выбранного спецэффекта. Светодиод AUTO загорается и продолжает светиться на все время выполнения перехода.  
В режиме Fast эта кнопка включает подрежим переключения сигналов с применением спецэффектов. Включенному подрежиму соответствует свечение светодиода Auto. Скорость выполнения команды AUTO может быть изменена в режиме SET.
- CUT - Кнопка, в режиме “Preview” выдающая команду на переключение сигналов. Переключение по этой команде происходит без спецэффекта. В режиме Preview светодиод CUT загорается только на момент нажатия.  
В режиме “Fast” эта кнопка включает подрежим переключения сигналов без спецэффектов, чему соответствует свечение светодиода CUT. Выключение этого подрежима производится кнопкой AUTO.
  - 4 – включение режима «Квадратор» на контрольном выходе.

## 3.2. Алгоритмы и режимы работы микшера

### 3.2.1. Терминология.

Источник сигнала – сигналы, поданные на входы устройства, сигналы, формируемые в самом устройстве – слайды, СЧП, ГЦП. Сюда же, относятся сигналы, вызываемые кнопками Clip (см. ниже).

Линейка preview – линейка кнопок, которыми выбирается источник сигнала для вывода на контрольный монитор.

Block – Информационный блок, сформированный на ПК и ассоциированный с любой из кнопок на линейке COMP.

Clip – телевизионный сигнал из компьютера, поданный на фиксированный вход микшера. Каждый клип может быть ассоциирован с любой из кнопок линейки COMP.

Titles - сигналы, синтезированные в компьютере программой Videoprinter – текстовые или графические, могут иметь а – канал. Для выдачи титров должна быть запущена соответствующая подпрограмма. Выбор титров, их запуск и управление (пауза, пуск) может осуществляться как от ПК, так и от пульта, если запущено соответствующее программное обеспечение (см. описание системы Видеопринтер). Пульт позволяет смикшировать эти титры на основной выход или убрать их оттуда. Кнопка Titles, фактически открывает титры на канал preview.

---

Линейка DSK. Ряд кнопок, которыми выбирается входной сигнал микшера для работы в режиме картинка в картинке.

В зависимости от выполняемой задачи и личных пристрастий, имеется возможность выбрать алгоритмы работы пульта микшера.

В двух словах (подробнее см. ниже) эти алгоритмы характеризуются следующими особенностями:

**Preview.** В начале сигналы набираются на контрольный выход и затем переключаются на основной по специальной команде, причем сигнал, ранее находившийся в эфире, переходит на контрольный выход.

**FAST.** Алгоритм работы микшера, при котором нажатие на кнопку выбора канала сразу приводит к переключению его на основной выход.

Этот алгоритм может быть совмещен с первыми двумя вариантами, в первом этом случае его можно обозначить как Fast Preview, а во втором - Fast DSK.

Эти алгоритмы, как уже указывалось, ориентированы для выполнения различных задач. Так FAST удобен для репортажей, спортивных передач.

Preview – для работы в качестве коммутатора рекламной вставки,

DSK – для работы с сигналами DSK.

В начале рассмотрим работу пульта с входными или синтезированными самим устройством сигналами, работу с сигналами системы Videoprinter рассмотрим отдельно.

### **3.2.2. Режим Preview**

#### **3.2.2.1. Общие сведения**

Режим работы пульта, устанавливаемый по умолчанию, после установки конфигурации прибора. В этом режиме линейка кнопок DSK заблокирована.

Все действия по выбору сигналов (кроме логотипов) происходят с первоначальным набором на контрольный выход (preview) и последующим переключением на основной выход (Program) специальной командой. Таких команд две – CUT и AUTO. Кроме автоматического переключения, можно пользоваться рукояткой T - Bar.

#### **3.2.2.2. Переключение сигналов**

Командой CUT производится простое переключение каналов (прямая склейка),

Командой AUTO производится автоматическое (т. е. с заданной заранее скоростью и с заданным видом переключения) переключение микшированием, шторкой или вытеснением.

При всех видах переключений происходит одновременное перемещение сигналов с preview на program и с program на preview. Иными словами, по команде переключения сигнал, находившийся на контрольном мониторе, переходит в эфир, а сигнал, ранее находившийся в эфире, переходит на контрольный монитор. Рукоятка T - Bar позволяет вводить сигнал, набранный на preview в сигнал Program вручную.

Принят алгоритм работы T - Bar, при котором ввод сигнала Preview всегда осуществляется при движении рукояткой вперед. Причем процесс можно остановить или вернуть назад, если рукоятка не введена в переднее крайнее положение. В случае же достижения крайнего положения, происходит окончательное переключение и при обратном перемещении рукоятки никаких действий не происходит.

Сигналы система Videoprinter также можно просматривать на контрольном выходе, включать на основной выход, управлять проигрыванием клипов или блоков. Все эти манипуляции производятся специальными кнопками управления системой Videoprinter и описаны в разделе «Система Videoprinter»

### **3.2.3. Режим FAST.**

Режим, исключаящий фазу набора выбираемого сигнала на контрольный монитор. Нажатие на кнопку выбора источника сигнала приводит к переключению этого сигнала на основной выход. Это относится и к компьютерным блокам или клипам. Переключение сигналов осуществляется либо прямой склейкой (для этого предварительно включается режим CUT), либо микшированием, шторками или вытеснением (режим AUTO). T - bar для переключения каналов не используется. Этот выбор можно производить в любое время, так как в этом режиме кнопки CUT и AUTO не являются командными. Выбранный вид переключения индицируется соответствующим светодиодом.

#### **3.2.3.1. Коммутация без эффектов.**

Коммутация без применения спецэффектов (CUT) устанавливается по умолчанию при включении режима FAST. Индикацией служит свечение светодиода CUT.

Переключение любого из сигналов линейки Preview на выход устройства производится однократным нажатием на кнопку выбора сигнала. На линейке Program загораются соответствующий светодиод. Ранее на-

---

ходившийся в эфире сигнал переключается на контрольный выход, на линейке PREVIEW, в полнакала, загорается соответствующей светодиодам.

### **3.2.3.2. Коммутация с применением спецэффектов**

Для того чтобы переключение сигналов происходило со спецэффектом, необходимо включить кнопку AUTO, при этом погаснет светодиод CUT (как уже говорилось выше, эти две кнопки в режиме Fast не являются командными).

Выбор вида границы спецэффекта или микширования производится кнопками Wipes и MIX. Размытие границы спецэффекта включается кнопкой Soft.

При всех видах переключений происходит одновременное перемещение сигналов с preview на program и с program на preview иными словами, сигнал, находившийся на контрольном мониторе, переходит в эфир, а сигнал, ранее находившийся в эфире, переходит на контрольный монитор.

### **3.2.3.3. Работа с блоками и клипами в режиме FAST.**

В отличие от режима Preview, нажатие на кнопку выбора блока или клипа, на линейке Comp, сразу приводит к появлению выбранного клипа или блока на основном выходе и сразу, автоматически, включается проигрывание блока или клипа.

После этого, можно, так же как и в режиме Preview вручную остановить, запустить или отменить блок или клип. Подробнее о работе с сигналами системы Videoprinter см. в разделе «Система Videoprinter»

### **3.2.4. “СТОПКАДР”**

“Стопкадр” реализуется кнопкой “FREEZE”. Останавливается кадр находящегося в эфире сигнала. На сигнал, набранный на контрольный выход кнопка “Freeze” не действует.

Остановленный кадр остается доступным для переключения на другой вход, в том числе с микшированием и спецэффектами. Переключение осуществляется следующим образом:

А) В режиме “Preview” (с предварительным набором на контрольный выход).

При нажатии на Freeze происходит остановка изображения на основном выходе. Индикацией служит постоянное свечение красного светодиода Freeze и мерцание светодиода выбранного канала на линейке Program..

На линейке Preview выбирается сигнал, на который будет произведена коммутация.

Кнопками CUT или AUTO производится переключение выбранного сигнала на выход устройства. При этом “стопкадр” переносится на контрольный монитор – с соответствующей мерцающей индикацией на линейке Preview. Светодиод Freeze гаснет.

При обратной коммутации (кнопками CUT или AUTO) “стопкадр” переносится обратно на основной выход – включается светодиод Freeze и мерцает светодиод выбранного входа на линейке Program.

“Разморозить” картинку можно либо повторным нажатием на клавишу Freeze – если “стопкадр” на основном выходе (светодиод Freeze мерцает), либо выбором другого канала на линейке Preview, если “стопкадр” переключен на контрольный монитор.

Возможен вариант, когда после переключения “стопкадра” на контрольный монитор будет нажата клавиша Freeze – на обоих выходах, основном и контрольном будет “стопкадр” соответствующего канала. Логика работы от этого не меняется – повторное нажатие Freeze снимет “стопкадр” с основного выхода, а переключение канала на контрольном мониторе снимет “стопкадр” с канала Preview

В отличие в режиме без предварительного набора (FAST) состоит в том, что переключение происходит нажатием на любую кнопку линейки Preview. В остальном логика работы не меняется.

## **3.3. Настройка функций Mix и Wipes**

### **3.3.1. Изменение скорости выполнения перехода по команде AUTO.**

Изменение скорости выполнения переключения осуществляется следующим образом:

- На пульте нажимается кнопка SET – блокируются все кнопки, кроме тех, которые имеют расширение функций – загораются светодиоды соответствующих кнопок.
- Нажимается кнопка AUTO – загораются светодиоды 1 –4 линейки Preview..
- Нажимается одна из кнопок 1, 2, 3, 4.. 1 – минимальная скорость, 4 – максимальная. Происходит запись нового параметра и автоматический возврат в рабочий режим пульта.

Эта установка действует как для команды MIX так и для шторок.

### 3.3.2. Выбор вида спецэффекта Wipes.

Для выбора эффекта типа «Шторка» на пульте ДУ имеется три кнопки. Каждой из этих кнопок можно назначить любой из 8, хранящихся в памяти устройства:



Выбор активного эффекта осуществляется следующим образом:

- На пульте нажимается кнопка SET – блокируются все кнопки, кроме тех, которые имеют расширение функций – загораются светодиоды соответствующих кнопок.
- Нажимается одна из кнопок WIPES – загораются светодиоды 1 –8 линейки Preview..
- Нажимается одна из кнопок 1, - 8. Происходит переназначение эффекта и автоматический возврат в рабочий режим пульта.

### 3.3.3. Изменение ширины границы спецэффекта

Имеется два варианта границы спецэффекта – четкая и размытая. Выбор границы осуществляется кнопкой Soft

## 3.4. Переключение звукового сопровождения (дополнительная опция)

Звуковое сопровождение переключается синхронно с видеосигналом.

В зависимости от выбранного режима переключения видеосигнала – CUT или AUTO, звуковое сопровождение также может переключаться либо резко, либо плавно с х образной характеристикой. Длительность плавного переключения звука зависит от времени выполнения команды AUTO.

Имеется возможность отключить звуковое сопровождения кнопкой AUDIO / FADE.

Видеосигнал цветных полос может сопровождаться синусоидальным звуковым сигналом с частотой 1 кГц. Включение или выключение сопровождения видеосигнала BARS тестовым звуковым сигналом осуществляется кнопкой AUDIO / TEST /

Слайды также сопровождаются синхронным включением звукового сопровождения, поданного на вход “AUX” коммутатора звука.

Аудио вход “AUX” может использоваться также и для звукового сопровождения титров.

## 3.5. Система “VIDEOPRINTER” (Дополнительная опция)

### 3.5.1. Общие сведения

Система позволяет осуществлять наложение титров и неподвижных изображений на проходящий через устройство видеосигнал. Кроме, этого на базе этой системы, имеется несколько дополнительных опций – стрелочные часы, интерактивный телефонный опрос, проигрыватель видеоклипов.

Подробно работа с работой системы можно (и нужно) ознакомиться в описании программы. Здесь приводим только краткое описание основных функций.

Имеется два режима работы с системой Videoprinter. Первый, работа с готовыми информационными блоками, ассоциированными с кнопками линейки Comp. Этот режим устанавливается по умолчанию после проведения конфигурации устройства. В этом режиме имеется возможность управления проигрыванием информационных блоков или видеоклипов.

Второй включается кнопкой Titles и используется для управления системой Videoprinter от ПК. На пульте в этом случае можно только запретить или разрешить прохождение сигналов от компьютера на основной и (или) контрольный выходы.

Сигналы системы Videoprinter подразделяются на два вида – первый, это синтезированные компьютером титры и изображения, имеющие а – канал и поступающие в базовый блок по сети Ethernet, второй – это видеосигнал проигрывателя MPEG2 файлов, поступающий в базовый блок на фиксированный для каждой из конфигураций вход.

Система включает в себя микшер, персональный компьютер (в состав поставки не входит) и программу Videoprinter 2. Микшер подключается к компьютеру по сети ETHERNET. Как дополнительная опция, на ПК может быть установлена плата MPEG2 декодера (см. раздел «подключение проигрывателя видеоклипов»). Наличие этой платы позволяет управлять от пульта выдачей в эфир видеоклипов, хранящихся на жестком диске компьютера.

### 3.5.2. Органы управления системой Videoprinter

Для работы с системой на пульте ДУ имеются следующие кнопки

- Titles – включение режима работы, разрешающего прохождение титров от ПК на выходы устройства. Этот режим используется для оперативного наложения титров.
- Titles / air разрешение наложения титров на основной выход
- Titles / preview – разрешение наложения титров на контрольный выход устройства.
- Play – запуск проигрывания Блока или видеоклипа, повторное нажатие – приостановка действия.
- Break – прерывание действия с возвратом на начало.
- Block NN, Clip NN – кнопки выбора видеоклипа или информационного блока. Программно ассоциируются с конкретным файлом.
- Reset Аварийный сброс команд системы видеопринтер.

### 3.5.3. Работа с блоками

Если на ПК выбрана подпрограмма «Работа с блоками» (См. описание программы Videoprinter).., все управление системой Videoprinter осуществляется от пульта DSC650.. Для работы в этом режиме, Титры и Клипы для выдачи в эфир готовятся заранее. Создается соответствующий сценарий, объединяющий все в один информационный блок. Таких блоков может быть неограниченное количество (ограничивается только размером жесткого диска ПК). На ПК запускается подпрограмма работы с блоками, осуществляется ассоциирование кнопок на пульте DSC650 к конкретным файлам.и дальнейшее управление процессом выдачи блоков в эфир осуществляется от пульта, без участия оператора ПК. Выбор блока (клипа), предварительный просмотр и выдача его в эфир производится от пульта

Обращаем внимание, что в зависимости от выбранного режима работы пульта –Preview или Fast. алгоритм работы с блоками меняется, поэтому при описании разделяется работа с блоками в режиме Preview и Fast.

Режим Preview характеризуется тем, что перед выдачей сигнала в эфир, он выводится на контрольный монитор, и только после этого, по специальной команде выдается в эфир. Для сигналов системы Videoprinter, в режиме Preview это также справедливо. Нажатие одну из кнопок линейки Com, аналогично выбору любого другого сигнала, приводит к появлению на контрольном выходе первого кадра выбранного блока, (это может быть как синтезированное изображение, так и видеосигнал Mpeg 2 декодера). Далее можно продолжить просмотр блока или клипа на контрольном мониторе – нажав кнопку Play, или выдать в эфир – кнопка Videoprinter / Air. (в этом отличие от остальных сигналов, которые выдаются в эфир по командам CUT, AUTO или T - Bar).

После проигрывания видеоклипа в эфире, происходит автоматическое переключение на Program того сигнала, который был в эфире до включения видеоклипа. (В том случае, если во время проигрывания клипа на линейке preview не производились переключения).

Закрывать прохождение синтезированных изображений можно в любой момент, как уже говорилось, кнопками Videoprinter / Air, Preview. Отменить – кнопкой Break.

Для видеоклипа - также действует кнопка отмены проигрывания – Break, либо можно просто переключиться на другой сигнал, выбрав его на preview и переключить командами Cut, Auto или T - Bar.

Блоки, клипы и титры также могут быть убраны из эфира командой Reset. Команда Reset снимает все установки и задания, получаемые от ПК.

Работа с блоками в режиме Fast также подчиняется алгоритму этого режима. То есть при нажатие любой кнопки на линейке Com сразу приводит к выдача в эфир ассоциированного с этой кнопкой блока или клипа. Все функции по управлению процессом проигрывания – пауза, пуск, отмена сохраняются без изменений.

#### 3.5.3.1. Последовательность действий при работе с блоками (клипами)

##### Подготовка к работе.

Подразумевается, что система собрана и включена (см. описание программы Videoprinter)

- На ПК выбрать подпрограмму «Работа с блоками» из комплекта Videoprinter.
- В подпрограмме ассоциировать нужные рекламные блоки с кнопками выбора блока: “Block 1 - Block 8” на пульте управления DSC545

##### **Выдача блока в эфир.**

##### Просмотр блока на контрольном мониторе в режиме пульта Preview

Для просмотра блока на контрольном мониторе нужно действовать в следующем порядке:

- Кнопкой FAST, на пульте управления DSC, установить режим работы Preview – не должен светиться светодиод preview /
- Нажимается кнопка «Block 1 - 8» - начинается процесс подготовки к выдаче данных, включается режим Videoprinter / preview, а Клип коммутируется на контрольный выход. Процесс подготовки сопровождается мерцанием светодиода, соответствующего нажатой кнопке. Сигналом готовности является постоянное свечение светодиода выбранного блока, при этом сценарий находится на начале, в ожидании команды на проигрывание – на контрольном мониторе появляется первый кадр.
- Нажимается кнопка Play, подающая команду на проигрывание сценария (Клипа). Индикацией включения служит свечение светодиода Play. На контрольном мониторе происходит отработка сценария.

Во время проигрывания блока имеется возможность управлять процессом с помощью кнопок Play и Break:

- Для приостановки проигрывания (паузы) используется повторное нажатие на кнопку Play – индикацией паузы служит мерцание светодиода PLAY. Снятие паузы (продолжение проигрывания) осуществляется этой же кнопкой.
- Прерывание проигрывания с переходом на начало – кнопка Break. Индикацией того, что было произведено прерывание проигрывания блока, служит постоянное свечение светодиода Break. Светодиод Break загорается и в случае благополучного завершения блока и продолжает светиться до поступления новой команды.

#### **Выдачи блока в эфир в режиме пульта Preview**

Для выдачи блока в эфир нужно действовать в следующем порядке:

- Кнопкой FAST устанавливается режим работы пульта Preview – (не должен светиться светодиод Fast)
- Нажимается одна из кнопок «Block 1 - 8»  
Нажатие этой кнопки начинает процесс подготовки к выдаче данных, включается режим Videoprinter / preview, а Клип коммутируется на контрольный выход. Процесс подготовки сопровождается мерцанием светодиода, соответствующего нажатой кнопке. Сигналом готовности является постоянное свечение светодиода выбранного блока, при этом сценарий находится на начале, в ожидании команды на проигрывание – на контрольном мониторе появляется первый кадр. Выдача блока в эфир осуществляется только из состояния готовности
- Нажимается кнопка AIR.

При нажатии на AIR, автоматически включается режим Play и происходит включение блока на выход устройства, при этом загорается светодиод AIR, загорается светодиод PLAY, загорается светодиод, индицирующий переключение канала Клип на основной выход устройства. После окончания блока режим Air отключается автоматически.

***ВНИМАНИЕ! Переход на Клип происходит с тем эффектом (Mix, Wipes, Cut), который был заранее установлен в режиме работы пульта «FAST» (см. пункт «Выбор вида переключения клипов».***

#### **Примечания**

##### **Особенности режима «AIR»**

В штатном режиме проигрывания блоков режим Air отключается автоматически. Принудительно его можно отключить кнопками Break или Reset (Reset выполняет не только функцию выключения режима Air, по этой команде происходит полное обнуление всех команд и состояний, связанных с режимом Videoprinter. Эта функцией введена как аварийная, в нестандартных ситуациях, которые могут возникнуть, например, при зависании компьютера).

В режиме AIR нет никаких ограничений на работу со входными сигналами – можно набирать любой из входов (в том числе вход Клипов) на контрольный монитор, переключать каналы на основной выход с использованием спецэффектов и микширования и т. д. Можно также использовать кнопки Play (пауза) и Break.

Внимание! В случае если на момент окончания Клипа он не находился на основном выходе (в результате переключений каналов), не произойдет автоматического возврата первого кадра Клипа на

---

контрольный выход, как это происходит, если не менять коммутацию каналов (см. «Break»). Для Титров таких ограничений нет.

При нажатии на Break происходит прерывание отработки блока, с отключением режима AIR, возвратом на начало сценария или Клипа. Первый кадр Клипа переводится на контрольный монитор (если он находился в эфире), а в эфир коммутируется ранее выбранный на контрольный выход сигнал.

#### ***Выбор вида переключения клипов***

Во время отработки сценария, встречающиеся в нем Клипы должны переключаться на выход устройства. Это может происходить прямой склейкой CUT, микшированием MIX или шторкой Wipes. В отличие от Титров, для которых вид перехода от одной страницы титров к другой задается программно, вид переключения Клипов (между Клипом и видеосигналом, находящимся в эфире) устанавливается заранее на пульте. Установка производится следующим образом:

1. Включается режим работы пульта FAST
2. Выбирается вид переключения
  - Для прямого переключения нажимается кнопка CUT
  - Для микширования AUTO и затем MIX
  - Для шторок AUTO и затем вид шторки
3. Выключается режим FAST

Данная конфигурация запоминается и можно продолжать работать в обычном режиме, с любым видом переходов, но при проигрывании блока, если в нем встретится Клип, то его автоматическое переключение произойдет так, как это установлено в режиме FAST

#### ***Выдача блока в эфир в режиме пульта FAST***

Отличие процедуры выдачи блока в эфир в режиме пульта Fast от той же процедуры в режиме пульта Preview заключается в том, что исключается стадия предварительного просмотра на контрольном мониторе. Целый ряд промежуточных действий, в этом режиме выполняется автоматически.

Таким образом, для того, чтобы выдать блок в эфир в режиме пульта FAST достаточно нажать одну из кнопок выбора блока Block 1 - 8. После всех автоматически выполняемых операций, подготовленный блок выйдет в эфир. Если блок содержит Клипы, то в определенное сценарием время, также автоматически, произойдет переключение на Клип (с использованием того эффекта, который установлен на пульте –mix, wipe, cut), независимо от того, какой сигнал был набран на контрольный выход. По окончании Клипа произойдет обратная коммутация на сигнал, который ранее находился в эфире (в том случае, если не производились переключения каналов, после которых Клип не остался в эфире).

#### **3.5.4. Оперативное наложение титров**

Если на ПК выбрана подпрограмма «Работа в прямом эфире», вся подготовка и команда на запуск титров производится на ПК. В этом режиме, для выдачи в эфир можно использовать не только заранее подготовленные титры, но и созданные непосредственно во время вещания. Все управление процессом выдачи титров осуществляется от ПК. Пульт ДУ работой программы Videoprinter не управляет, а только позволяет разрешить или запретить прохождение титров через устройство. На пульте в этом случае нужно установить режим «Titles» - кнопкой Titles.

Кнопкой Air дается команда на наложение титров на основной сигнал устройства, кнопкой Preview – на контрольный. Другие кнопки системы Videoprinter при работе с этой подпрограммой не используются. Работа по оперативному наложению титров во всех режимах – Preview, DSK или Fast одинакова.

### 3.6. Примеры выполнения определенных задач в различных режимах.

Режим «Preview»  
(без компьютера)

N	Задача:	Действие		Результат	Примечание
1	выбрать источник и выдать в эфир	1	нажать одну из кнопок: black, In 1 – In 16, slides 1 - 4, BARS	На выходе Preview появится изображение выбранного сигнала	
		2	Выбрать вид переключения Wipes, mix	Загорится соответствующий светодиод	Можно не выбирать, а сразу перейти к след. пункту
		3	Нажать Auto, Cut, или переместить T - bar	Изображение переместится с preview на program и наоборот	
		4	Для выбора другого источника – повторить все действия.		

Режим - «Preview».  
с сигналами Videoprinter

N	Задача:	Действие		Результат	Примечание
1	Выбрать источник, наложить на него «Титры» и все это выдать в эфир	1	Выбрать любой из источников: нажать одну из кнопок: black, In 1 – In 16, slides 1 - 4,	На выходе Preview появится изображение выбранного сигнала	Если выбрать компьютерный клип – выбор синтезированного сигнала невозможен.
		2	Выбрать один из сигналов кнопками Block – готовый блок Или включить режим TITLES, Titles / Preview (Подпрограмма оперативного ввода титров).	На выходе Preview, по верх имеющегося изображения, появится изображение первой страницы титров	Нажатие кнопки block приводит к включению титров на preview и остановке на первой странице. Чтобы отказаться от этого титра нужно нажать Break или reset
		4	Для просмотра клипа или блока на контрольном выходе – нажать кнопку Videoprinter / preview	Начнется проигрывание клипа или блока на контрольном выходе.	Нажатие на кнопки выбора других титров игнорируется.
		5	Для выдачи в эфир компьютерного клипа – нажать кнопку Air	На основном выходе появится сигнал блока или клипа.	

Режим «Fast»

N	Задача:	Действие		Результат	Примечание
1	Выдать любой из источников сигнала в эфир, в том числе компьютерный блок или клип	1	Выбрать вид переключения CUT или Auto и нажать одну из кнопок: black, In 1 – In 16 slides 1 - 4, Clip или Block	На выходе Program появится изображение выбранного сигнала	Для компьютерных клипов и блоков сразу начнется проигрывание.
		2	Для выбора другого источника – повторить все действия.		Выбор другого клипа или блока возможен только после окончания проигрывания, либо прерывания кнопками Break или reset.

### 3.7. Управление от компьютера

В базовой конфигурации управление прибором осуществляется либо от передней панели, либо от пульта дистанционного управления. Кроме этого, имеется возможность, при отсутствии пульта ДУ, управлять устройством от ПК, посредством специальной программы – имитатора пульта, входящей в комплект поставки.

Программа – имитатор пульта, фактически является иллюстрацией возможности реализации функции автоматического управления приборами DSC. В программе имеется возможность создания макроса, позволяющего автоматически обрабатывать последовательность команд. Макрос создается либо набором команд в текстовом файле, либо автоматически – после включения режима записи, происходит запоминание всех действий, совершаемых с пультом, с последующей записью этой последовательности в виде текстового файла.

Всем желающим разработать программу управления под свои требования, может быть выдана соответствующая информация.

О том, как работать с программой, подробно написано в ее описании.

### 3.8. Режим Luma Key

Этот режим может использоваться при работе с титрами, генерируемыми внешним источником (компьютерной платой). Вход в режим Luma Key осуществляется кнопкой DSK в режиме SET. Перед входом в этот режим необходимо выйти из режима работы с уменьшенными изображениями и должны быть выбраны любые спецэффекты, кроме сдвигки. При входе в режим Luma Key функция работы с уменьшенными изображениями блокируется.

Для работы со внешними титрами используются первые 8 входов устройства. Выбор входа, который предполагается использовать в качестве титров, осуществляется на линейке DSK.

Сигнал переключения (силуэтный сигнал) формируется из самого сигнала, используемого в качестве титров. Ключевым является уровень черного.

#### Кнопки пульта для работы с внешними титрами (режим Luma Key)

- Set/TitlePreview – включение / выключение режима. Индикация – красный светодиод TitlePreview и красный светодиод Title AIR. Выход из режима – повторно Set/ TitlePreview
- DSK 1 – 8 - кнопки выбора входа титров. Индикация: свечение зеленого светодиода кнопки выбранного входа индицирует наложение титров на контрольном выходе, а свечение красного – на основном выходе
- Title Preview включение/ выключение предварительного просмотра результата наложения на контрольном выходе. Индикация включения – зеленый светодиод Title Preview.
- Title AIR включение/ выключение наложения титров на основной выход. Индикация включения –зеленый светодиод Title AIR.

### 3.9. Уменьшенные изображения и линейка DSK

#### 3.9.1. Терминология

**Режим PiP** – режим, при котором включен любой из сигналов PiP.

**PiP** (Picture in picture) - уменьшенные изображения ~ ¼ полного изображения.

Имеется два вида PiP :

**PiP\_p** (preview) – формируется из сигналов выбираемых линейкой preview,

**PiP\_d** (DSK) – сигнал выбираемый дополнительной линейкой DSK.

**Линейка preview**– ряд кнопок, которыми осуществляется выбор одного из входных сигналов для предварительного просмотра (в режиме пульта Preview), или для выдачи его в эфир (в режиме FAST). В большинстве случаев внутренние сигналы устройства (слайды, ГЦП, Черное поле), по их свойствам, можно рассматривать как входные сигналы. Исключение –режим PiP\_p, в котором поведение слайдов несколько отличается от поведения сигналов, набираемых на линейку preview. Подробности описаны в главе «Слайды в режиме PiP».

**Линейка DSK** - дополнительный ряд кнопок, позволяющий использовать входные сигналы, независимо от линейки preview. Линейка используется в режиме PiP для выбора фон, либо в одного из уменьшенных изображений.

**Канал А** (В, С и т. д.) – условное название входных сигналов, набираемых на линейке preview.

**Канал DSK** - любой из входных сигналов, выбранный на линейке DSK

### 3.9.2. Свойства

Уменьшенные изображения обладают следующими свойствами:

- PiP\_r и PiP\_d. Могут быть выведены на основной выход как по отдельности, так и одновременно.
- PiP\_d, в базовом варианте, по размерам меньше PiP\_r.
- На время работы с PiP\_r сигналы с линейки DSK и слайды служат фоном, соответственно на время работы с PiP\_d фоном служат сигналы с линейки preview и слайды.
- При работе с одним уменьшенным изображением PiP\_d отличается от PiP\_r тем, что его замена может осуществляться только через кратковременный стоп - кадр (для работы с линейкой DSK имеется только один кадровый синхронизатор). Замена PiP\_r осуществляется всеми имеющимися средствами для работы с линейкой preview.
- Режим работы пульта Fast распространяется и на работу с уменьшенными изображениями, в режиме Fast нажатие кнопки выбора PiP сразу выводит уменьшенное изображение на program.
- Линейка DSK активизируется только при включении режима PiP Индикацией служит свечение светодиода DSK.
- Режим PiP можно выключить в любой момент времени кнопкой DSK

### 3.9.3. Варианты переключений

Имеется возможность переключать видеосигналы в следующих вариантах:

	Количество изображений одновременно присутствующих на экране Program		Возможные переключения
Без эффекта	Одно изображение на весь экран DSK выключено		Микширование с любого и на любой входной или внутренний сигнал
Включение - кнопка PiP_r Выключение - Та же кн. Или кнопка DSK	Два изображения	PiP_r	Микширование с любого и на любой входной сигнал.
		Изображение во весь экран	с линейки DSK
			Слайд
Включение - кнопка PiP_d Выключение - Та же кн. Или кнопка DSK	Два изображения	PiP_d	Переключение через стопкадр
		Изображение на весь экран	С линейки Pre- view
Включение - кнопка PiP_r_d Выключение - Кнопка DSK	Три изображения	PiP_d с заранее выбранного на линейке DSK входа	Переключение через стопкадр кнопками на DSK
		PiP_r сигнала ранее находившегося на Preview	Не переключается
		Изображение во весь экран сигнала ранее находившегося на Program)	Не переключается

Таким образом, имеется три режима Pi, отличающиеся по своим возможностям.

- 1) Одно уменьшенное изображение наложенное на сигнал, получаемый в результате выбора на основной линейке, включая слайды, черное поле, ГЦП. Это уменьшенное изображение можно заменить кнопками на линейке DSK.

Причем смена сигнала PiP производится через стопкадр, а смена основного сигнала – всеми доступными средствами.

- 2) Также одно уменьшенное изображение, но в отличие от предыдущего варианта, сигнал для PiP выбирается не на DSK, а на основной линейке и его смена может производиться через Mix, Cut или Wipe. Смена же большого изображения происходит выбором источника на линейке DSK и происходит только через стопкадр. В этом варианте слайды приравниваются по свойствам к сигналам с линейки DSK - служат фоном для PiP, но, в отличие от DSK, не могут быть использованы в качестве PiP.
- 3) Одновременно два уменьшенных изображения на фоне одного большого, на весь экран В этом варианте смена возможна только выбором сигнала на линейке DSK переключением через стопкадр.

### 3.9.4. Звуковое сопровождение

Во всех вариантах в эфир идет звуковое сопровождение выбранного на основной линейке и выданного в эфир канала, а на контрольный выход – канала находящегося на preview, тоже выбранного на основной линейке











### 3.8.5 Выбор PiP

При работе с уменьшенными изображениями (PiP) действуют следующие общие правила:

- Для работы с PiP используется 5 кнопок: две – выбор одного из двух заранее установленных местоположений PiP\_p, две кнопки выбора PiP\_d, одна кнопка включения одновременно двух уменьшенных изображений - 2PiP одним нажатием и кнопка выключения линейки DSK.
- Местоположение уменьшенного изображения устанавливается заранее, с лицевой панели базового блока, отдельно для каждой кнопки.
- Включение УИ вызывает автоматическое включение DSK.
- При включении кнопкой 2PiP одновременно двух PiP, их местоположение определяется по последнему включению.
- В режиме Preview команды выдачи в эфир выполняются нажатием кнопки Cut / Auto.
- Кнопка DSK выключает все режимы PiP.
- После выключения всех режимов PiP действует общее правило устанавливающее изображения на контрольном и программном выходах :

Сигнал полноразмерного изображения, находящегося на программном выходе там и остается, а на контрольный выход подается сигнал, находившийся до отключения на программном выходе в уменьшенном виде. В том случае, если выключение произошло во время нахождения на программном выходе двух уменьшенных изображений, на контрольный выход подается сигнал, набранный на основной линейке (не DSK).

Возможные комбинации нажатия кнопок сведены в таблицу :

						DSK	Результат в режиме FAST	
1	+	-	-			+	PiP_p в лев. Верх. Углу	
2	-	+	-			+	PiP_p в прав. Верх. углу	
3	-	-	+			+	PiP_d в прав. Нижн. углу	
4	-	-	-	+		+	PiP_d в лев. Нижн. углу	
5	(+)	(+)	(+)	(+)	+	+	PiP_p и PiP_d на месте посл. вкл.	

**Примечание.** Так как каждое из уменьшенных изображений может быть установлено в любом месте экрана, разделение их в таблице «по углам» носит иллюстративный характер. После проведения процедуры «Конфигурация» пользовательское местоположение уменьшенных изображений утрачивается и устанавливается местоположение «зашитое» в ППЗУ

### 3.8.6 Слайды в режиме PiP

Как уже упоминалось выше, слайды в обычном режиме работы, имеют свойство входа. Однако в режиме работы с уменьшенными изображениями PiP\_p, свойство слайда меняется, т.е. при наборе на preview слайда его размер не уменьшается – он выводится в виде подложки для ранее выбранного изображения PiP\_p. Это позволяет создать несколько подложек для работы с PiP и менять их по ходу передачи.

### 3.8.7 Условные переходы

Фиксированные условия:

- 1) включение PiP автоматически включает DSK
- 2) Выключение DSK выключает режим PiP

Нажато 2	PiP_p (1 - 2)		DSK		PiP_d (1 - 2)		2PiP	
	нажатие		нажатие		нажатие		нажатие	
Нажато 1	Не нажатой кнопки PiP_p(1 - 4)	Той же кнопки PiP	первое	второе	Не нажатой кнопки PiP_d(1 - 3)	Той же кнопки PiP_d	первое	второе
PiP p (1 - 2) включает DSK	Перемещение Pi_p в соотв. позицию	Выкл - е PiP_p	Выключает DSK и PiP_d, а если включены 2PiP то выключает оба	-	Включает DSK и PiP_d в соотв. позицию	выключает DSK и PiP_d	к уже имеющемуся Pi_p включает еще PiP_d в прежнюю позицию	Выключает 2PiP из эфира (2PiP переходят на preview)
PiP d (1 - 2) Автоматом включает DSK	Дополнительно к PiP_d включает PiP_p в соответствующую позицию	Выкл - е PiP_p	Выключает DSK и PiP_d, а если включены 2PiP то выключает оба	-	Перемещение PiP_d в соотв. позицию	выключает PiP_d	к уже имеющемуся Pi_d включает еще PiP_p в прежнюю позицию	Выключает 2PiP из эфира (2PiP переходят на preview)
DSK (включается только автоматически, при выборе любого из вариантов PiP)	Включает PiP_p в соотв. позицию	Выкл - е PiP_p	Выключает DSK и все PiP.	-	Включает PiP d	Выключает PiP_d	Включает 2PiP на ранее выбранные позиции	Выключает 2PiP из эфира (2PiP переходят на preview)
2PiP (автоматом включает DSK)	При нажатии на любую кнопку PiP_p В зависимости от того, где находятся 2PiP		Выключает 2PiP	-	При нажатии на любую кнопку PiP_d В зависимости от того, где находятся 2PiP		Выключает 2PiP Из эфира	-
	2PiP на preview	2PiP на Preview+Program			2PiP на preview	2PiP на Preview+Program		
	Перемещает PiP_p в соответствующую позицию	Убирает 2PiP из эфира и устанавливает на preview в соответствующую позицию			Перемещает PiP_d в соответствующую позицию	Убирает 2PiP из эфира и устанавливает на preview в соответствующую позицию		

### 3.8.7 Установка местоположения уменьшенных изображений на экране

Уменьшенные изображения включаются соответствующими кнопками на пульте ДУ.

Каждой кнопке или их комбинации соответствует определенное положение изображения на экране. Это положение устанавливается заранее, в режиме Setup, кнопками на лицевой панели базового блока. Установленное местоположение запоминается и сохраняется в энергонезависимой памяти.

На экране может располагаться одновременно два уменьшенных изображения, причем их координаты могут частично или полностью совпадать.

В памяти изделия хранится 4 заранее определенных положений уменьшенных изображений на экране, 2 – для изображений, получаемых с линейки Preview, и 2 – с линейки DSK. 2

Настройка (установка) уменьшенных изображений осуществляется по следующему алгоритму :

- На пульте кнопками PiP включается один из вариантов картинке в картинке /
- На лицевой панели нажимается и удерживается в нажатом положении кнопка SETUP.
- Однократно нажимается кнопка Logo1 - начинает мерцать светодиод Logo1.
- Кнопками ^v<> производится установка уменьшенного изображения в нужное место.
- Отпускается кнопка Setup.

---

Установка оставшихся 3 местоположений осуществляется выбором другого варианта PiP и произведением аналогичных действий на лицевой панели.

### **3.8.8 Примеры выполнения основных представлений**

В качестве примера рассмотрим процессы, происходящие при нажатии на кнопку выбора уменьшенного изображения. Таких основных вариантов может быть четыре:

- 1) Одна из кнопок PiP\_d,
- 2) Одна из кнопок PiP\_p,
- 3) Одна из кнопок PiP\_p при уже включенном режиме PiP\_d (и наоборот, PiP\_d при включенном PiP\_p)
- 4) Кнопка 2PiP.

Разница между режимом работы с предварительным набором на Preview и режимом FAST при работе с PiP невелика, и заключается только в том, что в первом режиме не выполняется последняя команда CUT / AUTO.

#### **Вариант 1. PiP\_d:**

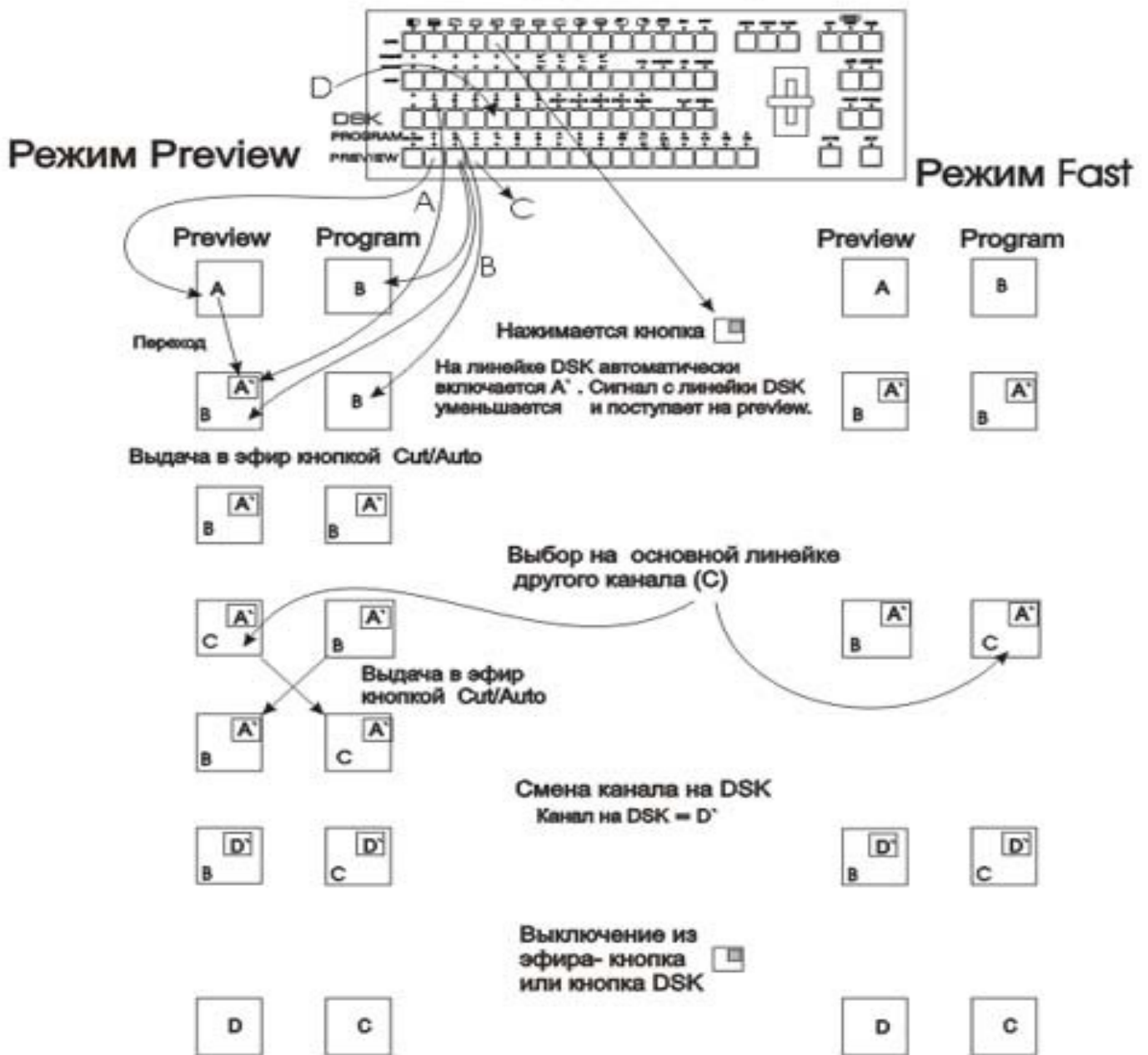
На рисунке два столбца слева – действия, происходящие в режиме Preview, справа – в режиме FAST.

В каждом столбце левый прямоугольник – экран Preview, правый – Program.

На контрольном мониторе канал А, на программном мониторе - канал В.

Канал, набираемый на линейке DSK помечается знаком `.

## Эффект PiP\_d



Обратите внимание, что после выключения PiP на контрольный монитор переключается сигнал D

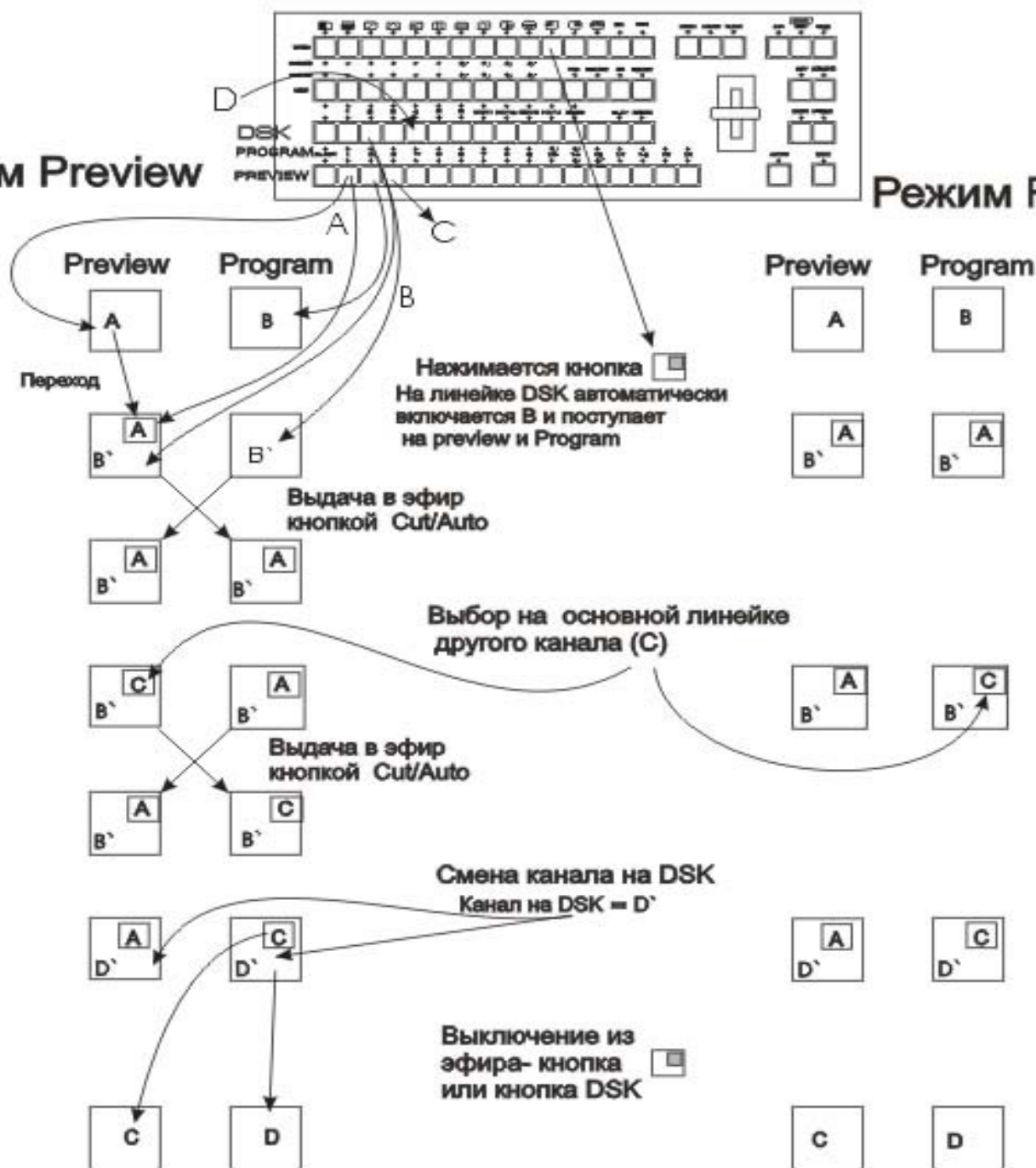
**Вариант 2. PiP\_p.** Исходное состояние - то же, что и для варианта 1.

Смена каналов с выбором на основной линейке по команде Cut / Auto происходит в малом окне, а смена каналов

# Эффект PiP\_p

Режим Preview

Режим Fast

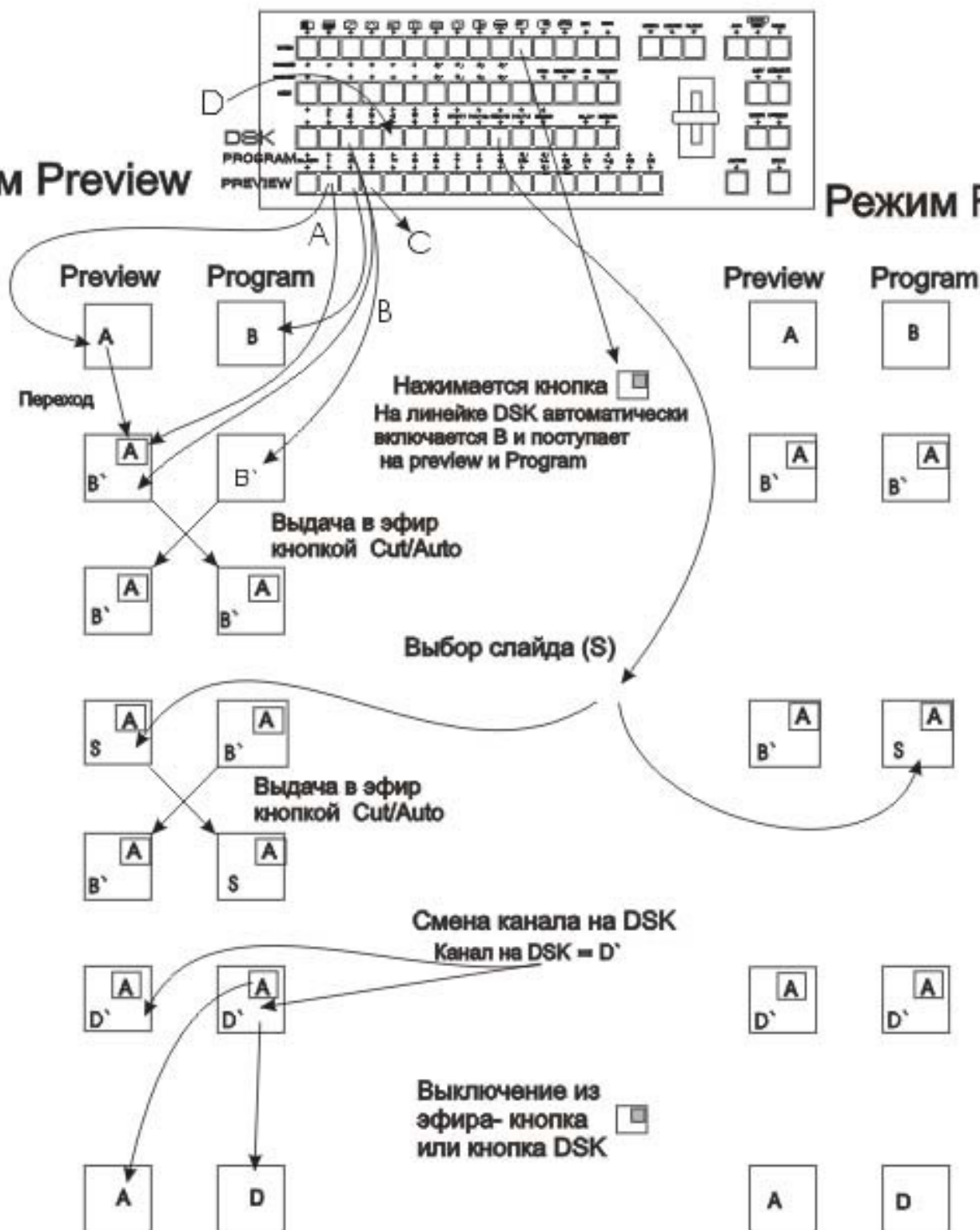


Обратите внимание на «поведение» слайдов. Как уже упоминалось, в этом варианте слайд частично уподобляется сигналу с линейки DSK, он может выполнять только роль подложки, причем, перенос сигнала слайд +PiP с preview на Program по команде Cut / auto осуществляется только совместно.

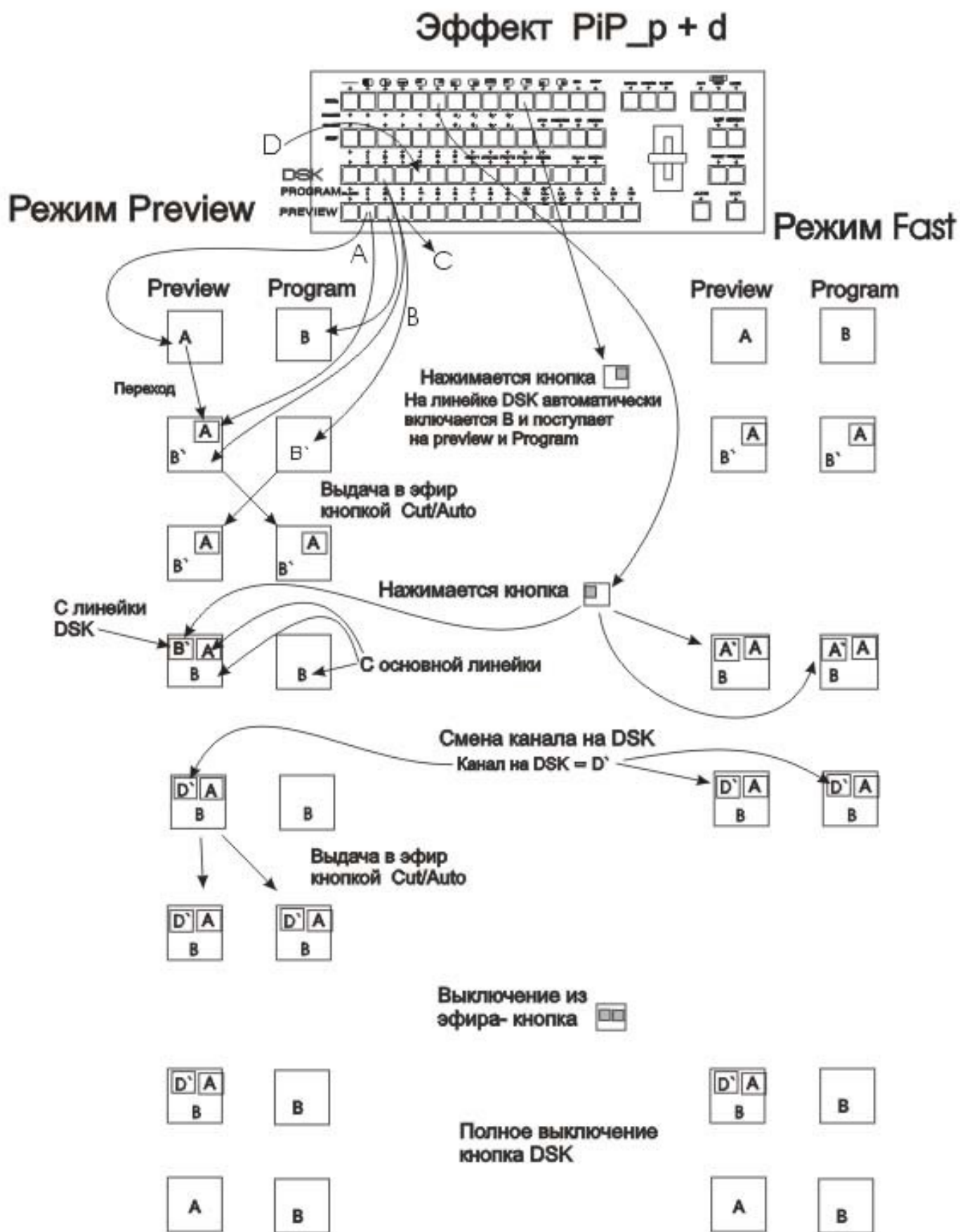
## Эффект PiP\_p\_slide

Режим Preview

Режим Fast



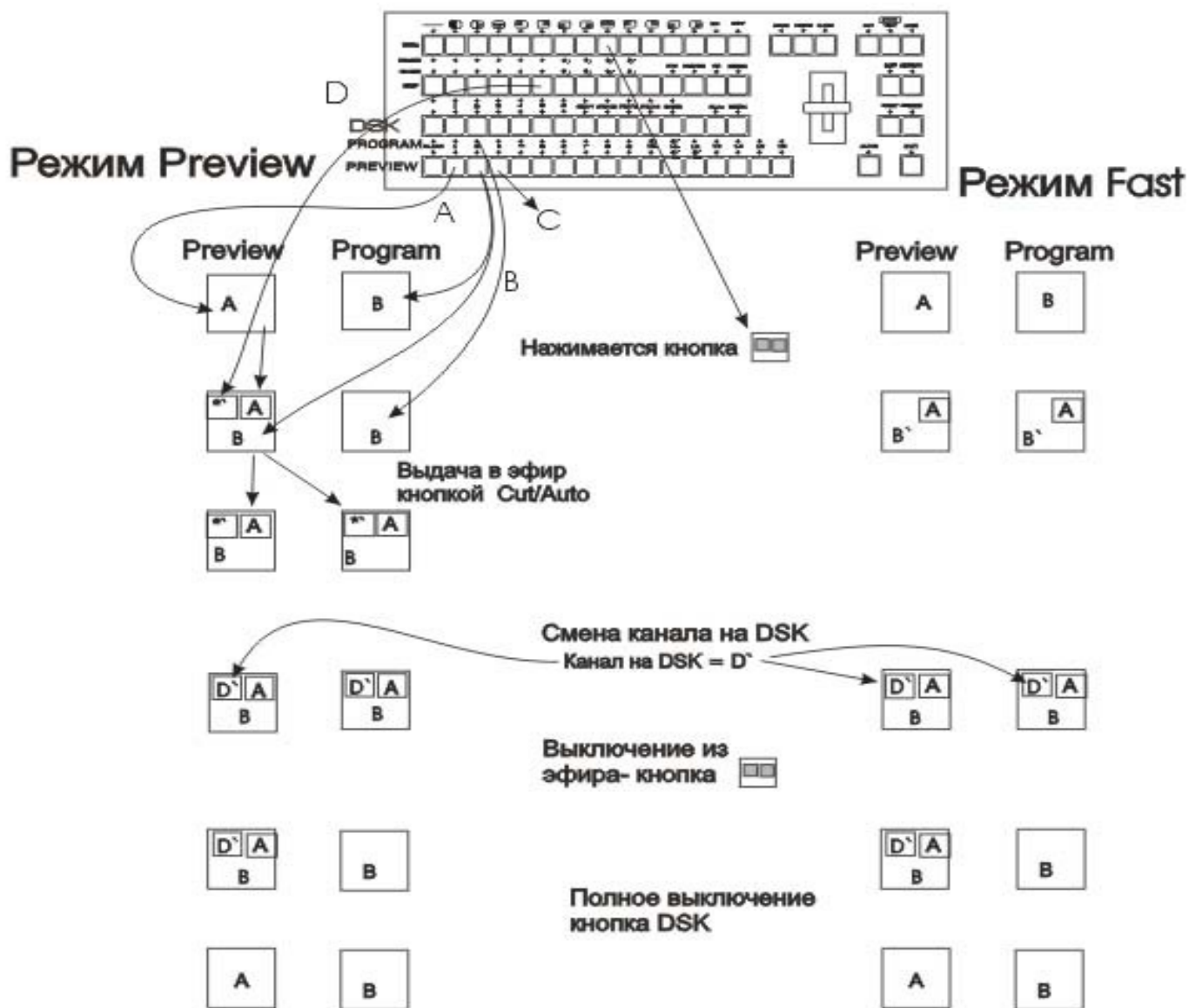
В варианте, когда последовательно включается сначала эффект PiP\_p (d), а после этого PiP\_d(p), происходят следующие процессы:



Вариант 2PiP отличается тем, что в момент нажатия кнопки PiP не видно какой сигнал будет третьим. В режиме preview этот сигнал можно будет заменить кнопками на линейке DSK. В режиме Fast он сразу идет в эфир. Для того, чтобы уверенно пользоваться кнопкой 2PiP принято правило, по которому во – первых местоположение двух уменьшенных изображений устанавливается то, которое было при последнем включении 2PiP, и, во вторых, третьим сигналом программой всегда выберется канал набранный на линейке ВЫЛ в последний раз. Причем эти установки сохраняются и при выключении устройства.

Таким образом, можно в режиме Preview установить необходимую конфигурацию 2PiP, включая местоположение и канал на линейке DSK, и в дальнейшем, после нажатия кнопки 2PiP получить предсказуемый результат.

## Эффект 2PiP



---

## 4. НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА. (Для технических работников)

### 4.1. Общие положения

Устройство поставляется настроенными для работы с видео и аудио сигналами, имеющими номинальные значения параметров. Однако практика показывает, что всегда имеются некоторые отклонения в параметрах поданных на вход устройства сигналов. Имеется возможность устранить ряд этих отклонений. Пользователь может по своему усмотрению изменить ряд параметров, но всегда имеется возможность вернуть номинальные значения, так как они записаны в энергонезависимой памяти.

Предполагается, что установка параметров процедура технологическая, и не должна производиться во время вещания. Однако, так как изменения параметров, выбранного для настройки канала, производятся на контрольном выходе и промежуточные действия на основном выходе не проявляются, возможна настройка конкретного канала, даже находящегося в эфире.

Индикация на передней панели построена исходя из того, что все параметры и функции, установленные по умолчанию или находящиеся в номинальном состоянии, индицируются зеленым цветом, а красным цветом - включенные или измененные пользователем. Желтый цвет используется для индикации настраиваемых параметров.

В устройстве имеется два, практически одинаковых канала обработки входных сигналов, которые работают параллельно, вплоть до сложения их в микширующем устройстве. Пульт управления определяет, какой из входных сигналов выбрать на две линейки обработки, и какой из этих двух выдать в эфир.

Так как оба канала предварительной обработки равнозначны, то при каждой команде "выдать в эфир", подаваемой кнопками CUT или AUTO, сигнал одного из каналов идет на основной выход, другого – на контрольный. Фактически работа входного коммутатора отражается только на контрольном выходе (при нажатии на кнопки линейки Preview). На основном выходе можно наблюдать только работу микширующего устройства (команды CUT или AUTO).

При проведении различных манипуляций с устройством нужно учитывать следующее:

- Параметры подразделяются на два типа. Первый – относящиеся к конкретному каналу (Channel adjust) и второй – общие для всего устройства (Common adjust). Изменения параметров, общих для всего устройства, происходят сразу как на контрольном, так и на основном выходе.
- Контроль над изменениями может производиться по осциллографу или визуально на контрольном мониторе. Для сигналов, имеющих численные значения, на экран выводится соответствующий транспарант с указанием этого значения.
- Выбор канала для настройки параметров и коммутация его на контрольный монитор с передней панели устройства возможен только в режиме SETUP..
- На время действия режима SETUP пульт дистанционного управления блокируется.
- Часть параметров имеют только два состояния – включено или выключено. Индикация осуществляется изменением цвета светодиода – красный либо зеленый. Параметры, имеющие несколько значений, при настройке сопровождаются соответствующим сообщением на контрольном мониторе.
- Выбранный в режиме SETUP параметр индицируется светодиодом, мерцающим с частотой 1 Гц.
- Установка параметров отдельного канала производится для того входа, который в режиме SETUP находится на контрольном мониторе.
- Для оперативности, ряд параметров для коррекции можно выбрать непосредственно нажатием соответствующей кнопки на передней панели.
- Установка номинальных значений всех параметров набранного на контрольный монитор канала производится кнопкой NOM в режиме SETUP, при любом сообщении на контрольном мониторе.
- Установка всех параметров, как общих, так и всех канальных на номинальные осуществляется при проведении конфигурации устройства.

Параметры, доступные изменению пользователем приведены в табл. 2 приложения.

### 4.2. Последовательность действий при настройке изделия

- Выбирается вход (однократное нажатие на кнопку In(1 - 16), параметры которого подлежат коррекции. Для изменения общих параметров вход может быть любым. Выбранный вход коммутируется на контрольный монитор, и индицируется соответствующим светодиодом.
- Включается режим настройки – нажимается и удерживается, (на все время настройки) кнопка "SETUP". При этом:
  - загораются светодиоды Channel Adjust и Common Adjust, показывающие состояние параметров: красный – включен, зеленый – выключен, желтый – ожидание настройки;
  - блокируется пульт дистанционного управления.

- Кнопками <>(Select) выбирается параметр для коррекции, при этом на передней панели последовательно начинают мерцать соответствующие светодиоды, а на контрольном мониторе, при выборе параметра имеющего несколько значений, будут появляться соответствующие сообщения.
- Кнопками ^V(SET) производятся изменения выбранного параметра

Вступление в силу изменений общих параметров происходит при выходе из режима установки параметров – отпускании кнопки SETUP, вступление в силу изменений параметров конкретного канала происходит при повторной коммутации на этот же канал.

При настройке нужно учитывать следующие моменты.

- Если параметр имеет только два значения, нажатие SET ^ сопровождается изменением цвета светодиода. Красный – выключен, зеленый – включен.
- При выходе из режима SETUP без нажатия на SET, состояние параметра не изменяется.
- Если параметр имеет несколько значений, то кнопками ^V(SET) производится изменение значений. Запоминание происходит при переходе к другому параметру - при нажатии на кнопки Select >< или выходе из режима SETUP.
- Для часто изменяемых параметров выбор осуществляется однократным нажатием на кнопку, соответствующую нужному параметру. Индикацией выбора служит мерцающий светодиод. На контрольный монитор выводится значение параметра

### Оперативная настройка параметров

Под оперативной настройкой понимается изменение параметров одного из входных каналов прямо во время вещания.

Так как все изменения вначале происходят только с сигналом, набранным на контрольный выход, то для того, чтобы быстрее и без переходов на другой канал получить изменения на основном выходе необходимо выполнить следующие действия:

- Нажать и удерживать SETUP
- Кнопкой In1 –In16 выбрать вход, находящийся в эфире
- Изменить требуемый параметр (например, нажать Bright, а затем Set – то есть изменить яркость) – на контрольном мониторе будет сразу видна реакция на эти действия, на основном ничего происходить не будет.
- Отпустить SETUP и повторно нажать на кнопку выбора входа (несмотря на то, что соответствующий светодиод уже светится). Если этого не сделать, то при повторном нажатии CUT на основной выход пойдет сигнал без измененных параметров.

### 4.3 Назначение органов управления на лицевой панели устройства

Органы управления на лицевой панели предназначены для коррекции параметров, как общих для всего устройства, так и по каждому из каналов и для изменения конфигурации устройства по входу. Конфигурация по входу подразумевает переназначение входных разъемов для работы с композитными или компонентными сигналами.

Индикация режимов работы осуществляется светодиодными индикаторами. При установке параметров, имеющих несколько градаций, при обращении к такому параметру, на контрольный монитор выводится дополнительная информация.

Для установки параметров имеются следующие кнопки (См. также таблицу 2 приложения):

- SETUP – включение режима установки параметров. Режим действует только при нажатой кнопке SETUP. При отпускании кнопки происходит запись измененных параметров. В этом режиме пульт ДУ полностью блокируется.
- CONFIG - включение режима конфигурации входов (При нажатой кнопке Setup).
- LOAD - включение режима загрузки слайдов и логотипов. Включение режима осуществляется при нажатой кнопке Setup, затем кнопку Setup нужно отпустить - режим сохраняется до выключения повторным нажатием Setup+Load.
- “Bypass”– Включение / выключение электронного обхода устройства. Два варианта. Первый устанавливается по умолчанию: сигнал со входа IN SYNC подается на основные выходы устройства. Второй – при включенном режиме ARS (ведение от входа IN4) – сигнал со входа IN4 подается на основные выходы устройства. Включенному состоянию соответствует свечение красного светодиода Bypass.

- 
- PUTS (1 – 16) – кнопки выбора входа для изменения параметров. Выбранный вход индицируется светодиодом. При входе в режим настройки (нажатой кнопке SETUP) происходит переключение выбранного канала на контрольный монитор. При отпускании кнопки SETUP происходит переключение на контрольный монитор сигнала, выбранного пульте управления прибором.
  - AUDIO “Level” (уровень), “Bass” (тембр низкие), “Treble” (тембр высокие) – включение соответствующего режима регулировки аудио параметров.
  - VIDEO BR (яркость), CON (контрастность), SAT (насыщенность) включение соответствующего режима настройки параметров видеосигнала.
  - “Clock” – коррекция показаний.
  - “Logo1”, “Logo2” – выбор метки для изменения ее местоположения.
  - THERM - включение режима коррекции показаний термодатчика
  - Set и Select – кнопки выбора параметра и изменения выбранного параметра, а также перемещения меток, коррекции показаний часов. При изменении ряда параметров, соответствующий транспарант на контрольном мониторе показывает значения этого параметра.
  - “NOM “ - установка номинальных (заводских) значений параметров. Кроме установки номинальных значений в режиме Setup, нажатие на эту кнопку, без каких либо префиксов, производит перезапись начальных установок микропроцессорного управления. Такое действие можно рассматривать как функцию reset и применять при возникновении нештатных ситуаций, связанных, например, с воздействием статических разрядов.
  - “TEXT” –Включение и установка параметров внутреннего генератора телетекста.
  - VITS - включение режима сохранения дополнительных сигналов, передаваемых в кадровом гасящем импульсе. (Обязательно см.5.6.4)
  - “ARS” – включение режима синхронизации от видеосигнала, поданного на вход IN1.

## 4.4 Функции и режимы

### 4.4.1 Установка конфигурации входов

Установка требуемой конфигурации осуществляется с передней панели устройства. Приведенные в таблице 1 варианты конфигурации базового блока связаны со спецификой применяемой микросхемы декодера – один компонентный сигнал использует два входа микросхемы, при этом соответственно уменьшается общее число входов устройства. Процедура конфигурации используется также для восстановления работоспособности устройства, утраченного вследствие воздействия грозовых или статических разрядов, некачественной питающей сети.

Конфигурации входов

Таблица 1

N конфигурации	Входные видеосигналы	N входов на задней панели		Кнопки выбора канала			
		In 1	In 2	In 1	In 2	In 3	
«1» 0 3 10 0 0 16	10 композитных	In 1	In 1	In 1	4	4	
		In 2	In 2	панель Preview	DSK		
		In 3	In 3	In 3	6		
		In 4	In 4	In 4	7	2	
		In 5	In 5	In 5	8		
		In 9	In 9	In 9	9	4	
		In 10	In 10	In 10	10		
		In 12	In 12	In 12	12		
	3 Y / C	Y1 In 6	In 6	In 6	1	1	
		C1 In 14					
		Y2 In 11 In 7	In 7	In 7	2	2	
		C2 In 12 In 15	In 12	In 12	12		
		Y3 In 8	In 8	In 8	3	3	
		C3 In 16					
		In 15	In 15	In 15	15		
		In 2	In 2	In 2	6		
«2» 0 4 08 0 1 14	14 композитных	In 3	In 3	In 3	2	2	
		In 4	In 4	In 4	8		
		In 9	In 9	In 9	9	4	
		In 10	In 10	In 10	10		
		In 15	In 15	In 15	15		
		In 12	In 12	In 12	12		
	4 Y / C	Y1 In 7 In 5	In 5	In 5	8	1	
		C1 In 9 In 13	In 9	In 9	9		
		Y2 In 6	In 6	In 6	2	2	
		C2 In 14					
		Y3 In 12 In 7	In 7	In 7	7	3	
		C3 In 13 In 15	In 13	In 13	13		
		Y4 In 8	In 8	In 8	4	4	
		C4 In 16					
«6»	6 композит	Y1 In 1 In 8	In 8	In 8	6	1	
		In 2	In 2	In 2	7		
«3» 0 5 06 0 2 12	12 композитных	In 3	In 3	In 3	8	3	
		In 9	In 9	In 9	9		
		In 10	In 10	In 10	10		
		In 11	In 11	In 11	11		
	5 Y / C	Y1 In 5 In 4	In 4	In 4	7	1	
		C1 In 6 In 12	In 6	In 6	8		
		Y2 In 5	In 5	In 5	2	2	
		C2 In 13					
		Y3 In 11 In 6	In 6	In 6	6	3	
		C3 In 12 In 14	In 12	In 12	12		
		Y4 In 7	In 7	In 7	4	4	
		C4 In 15					
	2 Y / c	Y5 In 8	In 8	In 8	5	1	
		C5 In 16					
			Y2 In 8	In 8	In 8	2	2
			C2 In 16				

«7» 0 6 04	4 КОМПЗИТ	In1		In1	In1	7	
		In2		In2	In2	8	
		In9		In9	In9	9	
		In10		In10	In10	10	
	6 Y / C	Y1	In3	In3	In 3	1	1
		C1	In11				
		Y2	In4	In 4	In 4	2	2
		C2	In12				
		Y3	In 5	In5	In5	3	3
		C3	In13				
		Y4	In 6	In6	In6	4	4
		C4	In14				
		Y5	In 7	In7	In7	5	
		C5	In15				
Y6	In 8	In 8	In 8	6			
C6	In16						
«8» 0 7 02	2 КОМПЗИТ	In 1		In 1	In 1	8	
		In 9		In9	In9	9	
	7 Y / C	Y1	In2	In2	In2	1	1
		C1	In10				
		Y2	In4	In3	In3	2	2
		C2	In11				
		Y3	In4	In4	In4	3	3
		C3	In12				
		Y4	In5	In5	In5	4	4
		C4	In13				
		Y5	In6	In6	In6	5	
		C5	In14				
		Y6	In7	In7	In7	6	
		C6	In15				
Y7	In8	In8	In8	7			
C7	In16						
«9» 0 8 00	8 Y / C	Y1	In1	In1	In1	1	1
		C1	In 9				
		Y2	In 2	In2	In2	2	2
		C2	In10				
		Y3	In3	In3	In3	3	3
		C3	In11				
		Y4	In4	In4	In4	4	4
		C4	In12				
		Y5	In5	In5	In5	5	
		C5	In13				
		Y6	In6	In6	In6	6	
		C6	In14				
		Y7	In7	In7	In7	7	
		C7	In15				
Y8	In8	In8	In8	8			
C8	In16						

«10» 1 0 13	13 КОМПЗИТ	In1	In1	In1	2	2	
		In 2	In 2	In 2	3	3	
		In 3	In 3	In 3	4	4	
		In 4	In 4	In 4	5		
		In 5	In 5	In 5	6		
		In 6	In 6	In 6	7		
		In 7	In 7	In 7	8		
		In 9	In 9	In 9	9		
		In 10	In 10	In 10	10		
		In 11	In 11	In 11	11		
		In 13	In 13	In 13	12		
		In 14	In 14	In 14	13		
		In 15	In 15	In 15	14		
		1 Y - U - V	U*	In8	In8	In8	1
	Y*		In 12				
V*	In 16						
«11» 1 1 11	11 КОМПЗИТ	In1	In1	In1	3	3	
		In 2	In 2	In 2	4	4	
		In 3	In 3	In 3	5		
		In 4	In 4	In 4	6		
		In 5	In 5	In 5	7		
		In6	In6	In6	8		
		In 9	In 9	In 9	9		
		In 10	In 10	In 10	10		
		In 11	In 11	In 11	11		
		In 13	In 13	In 13	12		
		In 14	In 14	In 14	13		
	1Y / C	Y	In7	In7	In7	2	2
		C	In15				
	1 Y - U - V	U	In8	In8	In8	1	1
		Y	In 12				
V		In 16					
«12» 1 2 09	9 КОМПЗИТ	In1	In1	In1	4	4	
		In 2	In 2	In 2	5		
		In 3	In 3	In 3	6		
		In 4	In 4	In 4	7		
		In5	In5	In5	8		
		In 9	In 9	In 9	9		
		In 10	In 10	In 10	10		
		In 11	In 11	In 11	11		
		In13	In13	In13	12		
		2Y / C	Y1	In6	In6	In6	2
	C1		In14				
	Y2		In7	In7	In7	3	3
	C2		In15				
	1 Y - U - V	U	In8	In8	In8	1	1
		Y	In 12				
V		In 16					

«13» 1 3 07	7 КОМПОЗИТ	In1		In1	In1	5	
		In 2		In 2	In 2	6	
		In 3		In 3	In 3	7	
		In4		In4	In4	8	
		In 9		In 9	In 9	9	
		In 10		In 10	In 10	10	
		In 11		In 11	In 11	11	
	3 Y / C	Y1	In5	In 4	In 4	2	2
		C1	In13				
		Y2	In6	In5	In5	3	3
		C2	In14				
		Y3	In7	In6	In6	4	4
		C3	In15				
1 Y - U - V	U	In8	In8	In8	1	1	
	Y	In 12					
	V	In 16					
«14» 1 4 05	5 КОМПОЗИТ	In1		In1	In1	6	
		In 2		In 2	In 2	7	
		In4		In4	In4	8	
		In 9		In 9	In 9	9	
		In 10		In 10	In 10	10	
	4 Y / C	Y1	In3	In3	In3	2	2
		C1	In11				
		Y2	In5	In 4	In 4	3	3
		C2	In13				
		Y3	In6	In5	In5	4	4
		C3	In14				
		Y4	In7	In6	In6	5	
	C4	In15					
1 Y - U - V	U	In8	In8	In8	1	1	
	Y	In 12					
	V	In 16					
«15» 1 5 03	3 КОМПОЗИТ	In1		In1	In1	7	
		In4		In4	In4	8	
		In 9		In 9	In 9	9	
	5 Y / C	Y1	In2	In2	In2	2	2
		C1	In10				
		Y2	In3	In3	In3	3	3
		C2	In11				
		Y3	In5	In5	In5	4	4
		C3	In13				
		Y4	In6	In6	In6	5	
		C4	In14				
	Y5	In7	In7	In7	6		
	C5	In15					
1 Y - U - V	U	In8	In8	In8	1	1	
	Y	In 12					
	V	In 16					

«16» 1 6 01	1 КОМПЗИТ	In4		In4	In4	8		
	6 Y / C	Y1	In1	In1	In1	2	2	
		C1	In9					
		Y2	In2	In2	In2	3	3	
		C2	In10					
		Y3	In3	In3	In3	4	4	
		C3	In11					
		Y4	In5	In5	In5	5		
		C4	In13					
		Y5	In6	In6	In6	6		
		C5	In14					
	Y6	In7	In7	In7	7			
	C6	In15						
	1Y - U - V	U	In8	In8	In8	1	1	
Y		In 12						
V		In 16						
«17» 2 0 10	10 КОМПЗИТ	In1		In1	In1	3	3	
		In 2		In 2	In 2	4	4	
		In3		In3	In3	5		
		In 4		In 4	In 4	6		
		In 5		In 5	In 5	7		
		In6		In6	In6	8		
		In 9		In 9	In 9	9		
		In 10		In 10	In 10	10		
		In 13		In 13	In 13	11		
		In 14		In 14	In 14	13		
	2Y - U - V	U1	In7	In7	In7	1	1	
		Y1	In 11					
		V1	In 15					
		U2	In8	In8	In8	2	2	
		Y2	In 12					
		V2	In 16					
	«18» 2 1 08	8 КОМПЗИТ	In1		In1	In1	4	4
			In 2		In 2	In 2	5	
			In3		In3	In3	6	
In4			In4	In4	7			
In5			In5	In5	8			
In 9			In 9	In 9	9			
In 10			In 10	In 10	10			
In 13			In 13	In 13	11			
1 Y / C		Y	In6	In6	In6	3	3	
		C	In14					
2 Y - U - V		U1	In7	In7	In7	1	1	
		Y2	In 11					
		V3	In 15					
		U2	In8	In8	In8	2	2	
		Y2	In 12					
		V2	In 16					

«19» 2 2 06	6 КОМПЗИТ	In1		In1	In1	5	
		In2		In2	In2	6	
		In3		In3	In3	7	
		In4		In4	In4	8	
		In9		In9	In9	9	
		In10		In10	In10	10	
	2 Y / C	Y1	In5	In5	In5	3	3
		C1	In13				
		Y2	In6	In6	In6	4	4
		C2	In14				
	2 Y - U - V	U1	In7	In7	In7	1	1
		Y2	In11				
		V3	In15				
		U2	In8	In8	In8	2	2
Y2		In12					
V2		In16					
«20» 2 3 04	4 КОМПЗИТ	In1		In1	In1	6	
		In2		In2	In2	7	
		In3		In3	In3	8	
		In4		In4	In4	9	
	3 Y / C	Y1	In2	In2	In2	3	3
		C1	In10				
		Y2	In5	In5	In5	4	4
		C2	In13				
		Y3	In6	In6	In6	5	
		C3	In14				
	2 Y - U - V	U1	In7	In7	In7	1	1
		Y1	In11				
		V1	In15				
		U2	In8	In8	In8	2	2
Y2		In12					
V2		In16					
«21» 2 4 02	2 КОМПЗИТ	In3		In3	In3	7	
		In4		In4	In4	8	
	4 Y / C	Y1	In1	In1	In1	3	3
		C1	In9				
		Y2	In2	In2	In2	4	4
		C2	In10				
		Y3	In5	In5	In5	5	
		C3	In13				
		Y4	In6	In6	In6	6	
		C4	In14				
	2 U - U - V	U1	In7	In7	In7	1	1
		Y1	In11				
		V1	In15				
		U2	In8	In8	In8	2	2
Y2		In12					
V2		In16					

«25» 4 0 04	4 компонент	In1		In1	In1	5	
		In2		In2	In2	6	
		In3		In3	In3	7	
		In4		In4	In4	8	
	4 Y - U - V	U1	In5	In5	In5	1	1
		Y1	In9				
		V1	In13				
		U2	In6	In6	In6	2	2
		Y2	In10				
		V2	In14				
		U3	In7	In7	In7	3	3
	Y3	In 11					
	V3	In 11					
	7 компонент	V3	In 1	In 15	In1	In1	4
U4		In8	In8	In8	4	4	
Y4		In 12					
V4		In 16					
«22» 3 0 07	3 U - U - V	In5		In5	In5	8	
		In9		In 9	In 9	9	
		In13		In 13	In 13	10	
		In13		In 13	In 13	10	
	3 U - U - V	U1	In6	In6	In6	1	1
		Y1	In10				
		V1	In14				
		U2	In7	In7	In7	2	2
		Y2	In 11				
		V2	In 15				
		U3	In8	In8	In8	3	3
	Y3	In 12					
	V3	In 16					
	«23» 3 1 05	5 компонент	In1		In1	In1	5
In2			In2	In2	6		
In3			In3	In3	7		
In4			In4	In4	8		
In9			In 9	In 9	9		
1 Y / C		Y	In5	In 5	In 5	4	4
		C	In13				
3 Y - U - V		U1	In6	In6	In6	1	1
		Y1	In10				
		V1	In14				
		U2	In7	In7	In7	2	2
		Y2	In 11				
		V2	In 15				
		U3	In8	In8	In8	3	3
Y3	In 12						
V3	In 16						
«24» 3 2 03	3 компонент	In2		In2	In2	6	
		In3		In3	In3	7	
		In4		In4	In4	8	
	2 Y / C	Y1	In1	In1	In1	4	4
		C1	In9				
		Y2	In5	In 5	In 5	5	
		C2	In13				
	3 Y - U - V	U1	In6	In6	In6	1	1
		Y1	In10				
		V1	In14				
		U2	In7	In7	In7	2	2
		Y2	In 11				
		V2	In 15				
		U3	In8	In8	In8	3	3
Y3	In 12						
V3	In 16						

Конфигурация входов устройства производится с передней панели следующим образом:

- Войти в режим установки параметров – нажать и удерживать кнопку SETUP
- Нажать кнопку С – на экране контрольного монитора появится пиктограмма “Конфигурация”.
- Кнопками SET (^V) выбрать нужную конфигурацию.

Варианты конфигураций, указаны в таблице 1. Цифры в меню конфигурации обозначают первая – число входов –Y - U - V, вторая – число входов S - video и две последние – число композитных входов

◀Components Video Switcher DSC650▶

Все возможные комбинации приведены также в таблице 2

Таблица 2

№ п/п	Конфигурация	Y - U - V (B)	Y - C (S)	ПВС (C)
1	0 0 16	0	0	16
2	0 1 14	0	1	14
3	0 2 12	0	2	12
4	0 3 10	0	3	10
5	0 4 08	0	4	8
6	0 5 06	0	5	6
7	0 6 04	0	6	4
8	0 7 02	0	7	2
9	0 8 00	0	8	0
10	1 0 13	1	0	13
11	1 1 11	1	1	11
12	1 2 09	1	2	9
13	1 3 07	1	3	7
14	1 4 05	1	4	5
15	1 5 03	1	5	3
16	1 6 01	1	6	1
17	2 0 10	2	0	10
18	2 1 08	2	1	8
19	2 2 06	2	2	6
20	2 3 04	2	3	4
21	2 4 02	2	4	2
22	3 0 07	3	0	7
23	3 1 05	3	1	5
24	3 2 03	3	2	3
25	4 0 03	4	0	3

- Установка новой конфигурации происходит при нажатии кнопки NOM. При этом происходит изменение всех ранее установленных параметров на исходные (заводские) установки.

**Примечание: все действия, кроме изменения номера конфигурации и выхода из режима SETUP после выбора пункта «Конфигурация» блокируются.**

Каждой конфигурации входов на передней панели и на пульте управления соответствуют свои кнопки выбора канала. Расположение кнопок приведено в табл. 1. и табл.3

Для индикации числа доступных, в текущей конфигурации, входов устройства, используется светодиодное поле на лицевой панели базового блока. Красное свечение трех вертикально расположенных светодиодов на этом поле служит своего рода границей, слева от которой расположены входы, которые доступны при данной конфигурации. (Не путать с номерами разъемов на задней панели).

Как уже упоминалось выше, каждой конфигурации соответствует своя раскладка кнопок выбора каналов на пульте управления. Принцип привязки кнопок к входным сигналам состоит в том, что первыми (слева направо) всегда идут компонентные сигналы, Y - U - V за ними S - Video и в конце – композитные. Все возможные варианты приведены в табл. 1 и табл. 4 и 5.

Расклад кнопок линейки Preview и DSC по форматам видеосигнала при разных конфигурациях в соответствии с номерами разъемов на задней панели

N / пп	Конфиг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0016	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	C 15	C 16
2	0114	S 8, 16	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	C 15	
3	0212	S 7, 15	S 8, 16	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14		
4	0310	S 6, 14	S 7, 15	S 8, 16	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13			
5	0408	S 5, 13	S 6, 14	S 7, 15	S 8, 16	C 1	C 2	C 3	C 4	C 9	C 10	C 11	C 12				
6	0506	S 4, 12	S 5, 13	S 6, 14	S 7, 15	S 8, 16	C 1	C 2	C 3	C 9	C 10	C 11					
7	0604	S 3, 11	S 4, 12	S 5, 13	S 6, 14	S 7, 15	S 8, 16	C 1	C 2	C 9	C 10						
8	0702	S 2, 10	S 3, 11	S 4, 12	S 5, 13	S 6, 14	S 7, 15	S 8, 16	C 1	C 9							
9	0800	S 1, 9	S 2, 10	S 3, 11	S 4, 12	S 5, 13	S 6, 14	S 7, 15	S 8, 16								
10	1013	B 8, 12, 16	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 9	C 10	C 11	C 13	C 14	C 15		
11	1111	B 8, 12, 16	S 7, 15	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 9	C 10	C 11	C 13	C 14			
12	1209	B 8, 12, 16	S 6, 14	S 7, 15	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 9	C 10	C 11	C 13				
13	1307	B 8, 12, 16	S 5, 13	S 6, 14	S 7, 15	C 1	C 2	C 3	C 4	C 9	C 10	C 11					
14	1405	B 8, 12, 16	S 3, 11	S 5, 13	S 6, 14	S 7, 15	C 1	C 2	C 4	C 9	C 10						
15	1503	B 8, 12, 16	S 2, 10	S 3, 11	S 5, 13	S 6, 14	S 7, 15	C 1	C 4	C 9							
16	1601	B 8, 12, 16	S 1, 9	S 2, 10	S 3, 11	S 5, 13	S 6, 14	S 7, 15	C 4								
17	2010	B 7, 11, 15	B 8, 12, 16	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 9	C 10	C 11	C 12				
18	2108	B 7, 11, 15	B 8, 12, 16	S 6, 14	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 9	C 10	C 13					
19	2206	B 7, 11, 15	B 8, 12, 16	S 5, 13	S 6, 14	C 1	C 2	C 3	C 4	C 9	C 10						
20	2304	B 7, 11, 15	B 8, 12, 16	S 2, 10	S 5, 13	S 6, 14	C 1	C 3	C 4	C 9							
21	2402	B 7, 11, 15	B 8, 12, 16	S 1, 9	S 2, 10	S 5, 13	S 6, 14	C 3	C 4								
22	3007	B 6, 10, 14	B 7, 11, 15	B 8, 12, 16	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 9	C 13						
23	3105	B 6, 10, 14	B 7, 11, 15	B 8, 12, 16	S 5, 13	C 1	C 2	C 3	C 4	C 9							
24	3203	B 6, 10, 14	B 7, 11, 15	B 8, 12, 16	S 1, 9	S 5, 13	C 2	C 3	C 4								
25	4003	B 5, 9, 13	B 6, 10, 14	B 7, 11, 15	B 8, 12, 16	C 1	C 2	C 3	C 4								

#### 4.4.2 Выбор системы по выходу (дополнительная опция)

Установка определяет систему выходного сигнала - PAL или SECAM. Индикация текущей системы выходного сигнала осуществляется зеленым свечением одного из светодиодов Pal или SECAM. Изменение системы выходного сигнала производится следующим образом:

- Включается режим SETUP.
- Кнопками Select (для кнопки Select< один щелчок ) выбирается позиция установки системы по выходу (PAL или SEC). Начнет мерцать один из светодиодов PAL или SECAM.
- Кнопкой Set ^ или V производится смена системы – с каждым нажатием кнопки меняется система, что индицируется сменой цвета соответствующего светодиода. Зеленый – включен, красный – выключен.

Изменение системы выходного сигнала устройства происходит сразу.

#### 4.4.3 Режим ведения от внешнего синхронизирующего сигнала

Работа в ведомом режиме начинается автоматически, при подаче на его вход внешней синхронизации “IN SYNC” высокостабильного синхронизирующего сигнала. В качестве синхросигнала может быть использован как СЧП (сигнал черного поля) так и стабильный полный видеосигнал.

Индикацией режима служит светодиод Locked на лицевой панели. В том случае, если сигнал внешней синхронизации пропал во время работы устройства, оно автоматически переходит на работу от внутреннего синхрогенератора. Индикацией пропадания сигнала служит мерцание светодиода Locked.

#### 4.4.4 ARS. Режим ведения от сигнала, поданного на вход IN1.

В том случае, если нет специального сигнала внешней синхронизации, в этом качестве можно использовать видеосигнал, поданный на вход In 1. Для этого необходимо включить режим ARS (Setup / ARS на лицевой панели) Подтверждением включения режима служит свечение красного светодиода ARS. После этого вход IN1 приобретает все свойства входа In Sync. (Сохранение сигналов в интервале кадрового гасящего, электронный обход, мерцание светодиода Locked при пропадании сигнала на входе).

**Выключение режима – повторное нажатие кнопки SETUP / ARS**

#### 4.4.5 Электронный обход

Электронный обход введен по просьбе студий, использующих устройство только на период ввода рекламной вставки.

Имеется два варианта электронного обхода.

Вариант 1. Обход в режиме ведения от внешнего синхронизирующего сигнала

В этом варианте видеосигнал, поданный на вход In Sync подается на основные выходы без обработки.

Электронный обход включается кнопкой “Bypass” в режиме SETUP. Подтверждением режима служит свечение светодиода “Bypass”.

Выход из режима – повторное нажатие кнопки SETUP / Bypass.

Вариант 2. Обход в режиме ведения от сигнала, поданного на вход In1.

В этом варианте, нажатие на кнопку Setup / Bypass, вызывает переключение (безподрывное) видеосигнала, поданного на вход In1 на основные выходы устройства.

Выход их режима – повторное нажатие на Setup / Bypass.

#### 4.4.6 Режим сохранения сигналов в интервале кадрового гасящего импульса.

Устройство позволяет сохранить телетекст (или любые другие сигналы, передаваемых в кадровом гасящем сигнале) в проходящем через него видеосигнале. Для включения этого режима необходимо выполнить следующие действия:

- Подать на вход 1 видеосигнал, в котором нужно сохранить телетекст.
- Включить режим ARS (5.6.4), для обеспечения ведения от сигнала, содержащего телетекст (от видеосигнала с 1 входа).
- Кнопкой SETUP / VITS включить режим сохранения телетекста в выходном сигнале устройства
- Выключить и включить устройство – для захвата частоты сигнала IN1 внутренним синхрогенератором.

При работе в этом режиме нужно учитывать, что:

- При включении режима VITS автоматически обнуляется параметр “H - Timing” и выключается режим ввода своего телетекста.
- Если система видеосигнала, содержащего телетекст, PAL, то корректное сохранение телетекста при работе устройства по выходу в системе SECAM невозможно, в связи с меньшим ко-

личеством свободных строк в кадровом гасящем (заняты сигналом цветовой синхронизации SECAM 9H)

- При входе в режим установки строк телетекста, режим VITS автоматически выключается.

Имеется возможность переноса сигналов, передаваемых в кадровом гасящем из сигнала, поданного на вход внешней синхронизации, в выходной сигнал устройства.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Подать на вход внешней синхронизации (In Sync) видеосигнал с телетекстом.
- Убедиться, что не включен режим ARS.
- Включить режим сохранения SETUP / VITS.
- Выключить и снова включить устройство.

Все дополнительные сигналы, передаваемые в кадровом гасящем видеосигнала, поданного на вход In Sync, будут перенесены, без изменения в выходной сигнал устройства.

Как и для первого варианта, необходимо учитывать разницу в количестве свободных строк в кадровом гасящем для систем Pal и SECAM.

#### **4.4.7 Ввод сигналов телетекста (Опция)**

Для ввода собственных страниц телетекста в выходной сигнал устройства необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Нажать и удерживать кнопку SETUP
- 2) Нажать кнопку TEXT – на контрольном мониторе появится транспарант TELETXT
- 3) Кнопками SELECT выбрать номер строки, в которую будет вводиться информация телетекста.
- 4) Кнопками SET возле выбранного номера устанавливается или снимается знак +, индицирующий выбор строки.
- 5) Отпустить кнопку SETUP.

Обращаем Ваше внимание, что в системе SECAM количество строк, доступных для ввода сигналов телетекста, меньше, чем в системе PAL. Поэтому, при работе в системе SECAM, при выборе строк для ввода телетекста, на контрольном мониторе занятые строки будут отмечены знаком X.

Для того чтобы отменить ввод телетекста в видеосигнал нужно убрать все отметки на всех строках.

Такое же обнуление происходит при включении режима VITS.

Загрузка данных из ПК в устройство производится специализированной программой. Процесс записи – в описании программы.

#### **4.4.8 Слайды и Логотипы (дополнительная опция)**

##### **4.4.8.1 Создание логотипов**

Устройство позволяет выводить на экран одновременно до двух статических логотипов. Изображение логотипа складывается из 128x96 пикселей с цветовой палитрой 24 бит и a - каналом. Создание логотипа может производиться любым графическим редактором, с последующим занесением из компьютера в память устройства по RS232.

##### **4.4.8.2 Слайды**

Слайды - неподвижные изображения, которые могут использоваться в качестве источника сигнала. Так же как и логотипы, слайды хранятся в энергонезависимой памяти устройства и записываются туда по порту RS232 от ПК. В качестве слайда может использоваться любое изображение формата BMP, размером 720x576 пикселей, 24 бит.

##### **4.4.8.3 Запись слайдов и логотипов в память устройства**

Для записи слайдов и логотипов в память устройства используется разъем “RS232”, находящийся на задней панели. К этому разъему кабелем с маркировкой “RS232” подключается последовательный порт ПК. На ПК необходимо установить программу записи логотипов и слайдов, входящую в состав поставки.

Запись производится в специальном режиме, устанавливаемом с передней панели устройства. Последовательность действий следующая:

1. Нажать и удерживать кнопку Setup
2. Нажать кнопку RS232 ( или Load в другой версии оформления) начнет мерцать светодиод RS232 (Load).
3. Отпустить кнопку Setup – светодиод RS232 продолжает мерцать
4. Осуществить запись, согласно описанию в документации на программу DSC Config

5. Для выхода из режима загрузки, повторно нажимается Setup+Rs232 – перестает мерцать соответствующий светодиод.

#### **Внимание!**

**Повторяем, что все подключения, во избежание выхода из строя портов ПК или устройства, необходимо производить при наличии защитного и технологического заземления, а производители ПК, кроме этого, рекомендуют производить подключения при выключенном компьютере.**

#### **4.4.8.4 Изменение местоположения логотипов**

Изменение местоположения логотипа производится на контрольном мониторе.

Перемещение производится только того логотипа, который имеется на контрольном выходе.

Включение и выключение логотипа для изменения его местоположения производится соответствующей кнопкой на передней панели: Logo1 или Logo 2. При этом если логотип выбран для коррекции, то в эфир он не выводится (если ранее он была включен, то автоматически отключится, попытка включить его с пульта управления блокируется.)

Изменение местоположения каждого логотипа осуществляется следующим образом:

- Включается режим SETUP
- На передней панели однократно нажимается кнопка, соответствующая подлежащему коррекции логотипу, индикация выбора - мерцающий светодиод, соответствующий выбранному логотипу. Логотип появляется на контрольном мониторе и снимается с основного выхода.
- Кнопками Set и Select  $\wedge \vee \lt \gt$  производится установка логотипа в требуемое место экрана. Логотип может быть перемещен по экрану в любое место, кроме горизонтальной области, на уровне которой находится другой логотип.
- Новое местоположение логотипа запоминается сразу, без каких – либо дополнительных действий.
- При выходе из режима SETUP, логотип с контрольного монитора снимается и, если ранее был включен, появляется на основном выходе, уже на новом месте.

Примечания.

**1) Логотипы могут быть включены одновременно, но недопустимо их размещение по горизонтали.**

**На одном уровне 2) При включении цифровых часов второй логотип выключается.**

Эти ограничения также обусловлены схемотехническим решением, позволяющим значительно снизить затраты на реализацию данной функции.

#### **4.4.9 Термодатчик (дополнительная опция)**

Термодатчик поставляется в комплекте с кабелем длиной 20 м., Кабель подключается к разъему RS232 на задней панели устройства. Включение показаний термодатчика осуществляется соответствующей кнопкой на пульте ДУ. Показания датчика выводятся в виде цифр. Местоположение цифр на экране определяется местоположением второго логотипа, вместо которого и выводятся показания часов или термодатчика.

Как вариант поставки, показания термодатчика могут сменяться индикацией текущего времени с периодом 7 - 10 секунд.

Выключение термодатчика производится либо повторным нажатием на кнопку T, либо выбором второго логотипа (Logo2) или часов (Clock).

Имеется возможность скорректировать показания термодатчика с передней панели устройства, для чего в режиме Setup нажимается кнопка therm – на контрольный монитор в этом случае выводится надпись Thermo и значение коэффициента в градусах, который будет прибавляться или вычитаться из поступающих от датчика данных.

#### **4.4.10 AGC (Автоматическая регулировка усиления)**

Установка позволяет выбрать режим регулировки уровня входного видеосигнала. При включенной АРУ, регулировка размаха видеосигнала осуществляется комбинированным методом - по размаху ССП (сигнал синхронизации приемника) и по размаху видеосигнала. Принцип регулировки по размаху ССП заключается в том, что размах ССП в видеосигнале на выходе всегда поддерживается на уровне 0.3 В (стандартное значение). Поэтому, в том случае, если исходный сигнал идет с уровнем ниже номинала (соответственно и размах ССП меньше 0.3 В) - происходит его усиление, и наоборот, если общий размах видеосигнала больше номинала (ССП больше 0.3В), происходит соответствующее уменьшение коэффициента передачи. Система также отслеживает общий размах видеосигнала, и при превышении допустимого уровня производится уменьшение усиления тракта.

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопкой Input select / In1 – In16 выбрать вход для коррекции – выбранный вход появится на контрольном мониторе.
- Кнопками Select выбрать AGC – выбору соответствует мерцание светодиода AGC.

---

По умолчанию режим AGC включен, чему соответствует зеленое свечение светодиода. Выключенному режиму соответствует красное свечение.

- Кнопками Set включить режим – зеленый цвет светодиода или выключить – красный цвет
- Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.
- Если выбранный канал был во время настройки и на основном, то внесенные изменения для него вступят в силу после повторной коммутации.

#### **4.4.11 MEDIAN\* (Медианный фильтр. Дополнительная опция)**

Включение медианного фильтра, позволяющего устранить помеху на видеосигнале, принимаемом со спутникового приемника (белые или темные штрихи).

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопкой Input select / In1 – In16 выбрать вход для коррекции – выбранный вход появится на контрольном мониторе.
- Кнопками Select выбрать Median – выбору соответствует мерцание светодиода Median

По умолчанию этот режим выключен, чему соответствует зеленое свечение светодиода.

- Кнопками Set установить режим – зеленый цвет светодиода выключен или выключить – зеленый цвет.
- Выйти из режима настройки - отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.

Если выбранный канал был во время настройки и на основном выходе, то внесенные изменения для него вступят в силу после повторной коммутации.

#### **4.4.12 Y / C DELAY (Задержка Яркость - Цветность)**

Так как на студиях не всегда удастся использовать высокопрофессиональное оборудование, зачастую имеет место горизонтальное рассовмещение между сигналами яркости и цветности. Данная регулировка позволяет устранить такое рассовмещение между сигналами яркости и цветности в поданном на его входы видеосигналах.

Имеет 7 значений ( - 04, - 03, - 02, - 01, 00, +01, +02, +03) Номинальное значение – 00.

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопкой Input select / In1 – In16 выбрать вход для коррекции – выбранный вход появится на контрольном мониторе.
- Кнопками Select выбрать Y / C Delay – выбору соответствует мерцание светодиода Y / C Delay и на контрольном мониторе появится транспарант “Y / C delay” с цифрой, указывающей численное значение параметра. Номинально – 0.
- Кнопками Set изменить значение параметра, контролируя по изображению и числу на транспаранте.
- Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.

Если выбранный канал был во время настройки и на основном выходе, то внесенные изменения для него вступят в силу после повторной коммутации.

#### **4.4.13 OVERSCAN\* (Обрезка кадра. Дополнительная опция )**

При включении этой функции устройство осуществляет устранение полосы несинхронного сигнала в нижней части раstra из - за переключения головок в видеомагнитофонах. Номинальное положение – выключено.

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
  - Кнопкой Input select / In1 – In16 выбрать вход для коррекции – выбранный вход появится на контрольном мониторе.
  - Кнопками Select выбрать Overscan – выбору соответствует мерцание светодиода Overscan
- По умолчанию этот режим выключен.
- Кнопками Set выключить режим – зеленый цвет светодиода или включить – красный цвет
  - Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.
  - Если выбранный канал был во время настройки и на основном выходе, то внесенные изменения для него вступят в силу после повторной коммутации.
  - Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.

#### **4.4.14 TEST LINE (Контрольная строка – дополнительная опция)**

Ввод контрольных строк в выходной сигнал устройства. Их назначение – обеспечить текущий контроль за состоянием телевизионного тракта.

---

Вводимые устройством контрольные строки не могут служить инструментальным средством измерений телевизионного тракта, так как для этого должна быть проведена соответствующая поверка в метрологической лаборатории (что, естественно, требует материальных затрат, и как следствие - повышения стоимости изделия).

Контрольные строки могут быть включены или выключены в любое время, так как никак не отражаются на текущей программе.

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
  - Кнопками Select выбрать TEST LINE – выбору соответствует мерцание светодиода TEST LINE
- По умолчанию контрольная строка выключена.

- Кнопками Set включить / выключить строку. (Включенному состоянию соответствует красное свечение светодиода)
- Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра. Включенной строке соответствует зеленое свечение светодиода TEST LINE.

Примечание. В случае включения режима сохранения телетекста, испытательные строки в выходном сигнале отсутствуют.

#### **4.4.15 VTR (Видеомагнитофон)**

Режим, включаемый при работе с видеомагнитофонами, изменяет постоянную времени ФАПЧ. Имеет два значения – включен / выключен. Номинал – выключен.

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопкой Input select / In1 – In16 выбрать вход для коррекции – выбранный вход появится на контрольном мониторе.
- Кнопками Select выбрать VTR – выбору соответствует мерцание светодиода VTR (красным цветом, если ранее он был включен и зеленым – если был выключен).
- Кнопками Set включить / выключить режим. (Красный включен, зеленый – выключен).
- Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.

Если выбранный канал был во время настройки и на основном выходе, то внесенные изменения для него вступят в силу после повторной коммутации.

#### **4.4.16 Цифровые часы (Дополнительная опция)**

##### **4.4.16.1 Установка местоположения цифровых часов**

Включенные цифровые часы всегда замещают собой Logo2. Поэтому специальной установки местоположения для часов не предусмотрено. Если нужно изменить положение часов, то перемещать нужно Logo2.

##### **4.4.16.2 Коррекция показаний цифровых часов**

Коррекция осуществляется следующим образом:

- Включается режим SETUP
- Однократно нажимается кнопка Clock. При этом на контрольный монитор выводится транспарант “CLOCK” и изображение часов.
- Кнопками <>(Select) производится изменение показаний часов, кнопками. Кнопками Set - минут.

Ход часов с установленным временем начнется в момент отпускания кнопки SETUP или при выборе другого параметра. Поэтому, для совпадения хода часов с эталонными, момент отпускания кнопки SETUP, должен совпадать с моментом совпадения их показаний.

#### **4.4.17 Серийный номер устройства**

Каждое выпускаемое устройство имеет свой идентификационный номер. По этому номеру определяется программное обеспечение, установленное в изделии. На этот номер необходимо ссылаться при решении вопросов, возникающих в процессе эксплуатации.

Номер устройства определяется программой – загрузчиком логотипов и слайдов от ПК.

#### **4.4.18 Подключение Проигрывателя видеоклипов**

Опция проигрывателя видеоклипов, подразумевает установку на ПК соответствующей платы. Система испытана для совместной работы с проигрывателем Mpeg2 файла Hollywood PLUS, фирмы SIGMA DESIGN, для других аналогичных плат требуется доработка программного обеспечения.

Последовательность действий следующая.

- 1) Установить на компьютер плату Hollywood Plus, в соответствии с инструкцией к плате

- 
- 2) Установить на DSC650 требуемую конфигурацию и в таблице 1 определить вход, который в данной конфигурации зарезервирован для MPEG2 проигрывателя
  - 3) Подключить выходные сигналы платы к соответствующему входу DSC650
  - 4) На дистрибутивном CD диске имеются соответствующие драйвера и примеры, которые будут установлены на ПК, если при инсталляции указать на их установку.
  - 5) Собрать и включить систему Videoprinter (ПК, ь пульт ДУ, мониторы и т. д.)
  - 6) Запустить программу Videoprinter,
  - 7) В подменю “Подключение” установить тип прибора – DSC545, установить работу с mpeg декодером и, в случае необходимости настроить декодер.
  - 8) Выбрать подпрограмму “Работа с блоками.
  - 9) В открывшемся окне осуществить привязку кнопок пульта с mpeg2 файлом.
  - 10) На пульте управления DSC650
    - установить режим FAST
    - Нажать кнопку выбора блока

На выходе устройства начнется демонстрация видеоклипа

## 4.5 Коррекция параметров входных сигналов.

Краткая характеристика и метод изменения.

Общие принципы:

- Все изменения в настройках устройства производятся только при нажатой и удерживаемой в нажатом положении кнопке SETUP (далее в тексте “режим SETUP”).
- Во время регулировок все изменения происходят только на контрольном выходе.
- Выбор канала для коррекции параметров осуществляется кнопками In1 – In4 в режиме SETUP.
- В режиме SETUP пульт ДУ блокируется.
- Установка номинальных (заводских) значений параметров выбранного канала производится в режиме SETUP кнопкой NOM, с индикацией светодиодом.
- Изменения переносятся на основной выход только после повторной коммутации на этот же канал

### 4.5.1 BRIGHT (Яркость)

Регулировка позволяет скорректировать уровень черного, что субъективно воспринимается как изменение яркости. Уровень черного может регулироваться в пределах  $\pm 100$  мВ. В положении 0 - уровень устанавливается на уровне гашения. Последовательность действий:

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопкой Input select / In1 – In16 выбрать вход для коррекции – выбранный вход появится на контрольном мониторе.
- Нажать и отпустить кнопку “BRIGHT” - начнет мерцать, ранее выключенный светодиод “Bright” и на контрольном мониторе появится транспарант “Brightness” с цифрой, указывающей численное значение параметра. Номинально – 0.
- Кнопками Set изменить значение параметра, контролируя по изображению и числу на транспаранте.
- Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.

Если выбранный канал был во время настройки и на основном выходе, то внесенные изменения для него вступят в силу после повторной коммутации.

### 4.5.2 CONTR (Контрастность)

Регулировка позволяет изменить размах яркостной составляющей (Y) видеосигнала. Перерегулировка может привести к ограничению видеосигнала сверху. Уровень ограничения соответствует допускам на выходной сигнал - 1, 05 В.

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопкой Input select / In1 – In16 выбрать вход для коррекции – выбранный вход появится на контрольном мониторе.
- Нажать и отпустить кнопку “CONTR” - - начнет мерцать, ранее выключенный светодиод “Contr” на контрольном мониторе появится транспарант “CONTRAST” с цифрой, указывающей численное значение параметра. Номинально – 0.
- Кнопками Set изменить значение параметра, контролируя по изображению и числу на транспаранте.
- Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.

Если выбранный канал был во время настройки и на основном выходе, то внесенные изменения для него вступят в силу после повторной коммутации.

### 4.5.3 SAT (Насыщенность)

Изменение уровня цветоразностных сигналов субъективно воспринимаемое как изменение насыщенности цвета. Чрезмерное изменение может привести к искажениям цветопередачи.

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопкой Input select / In1 – In16 выбрать вход для коррекции – выбранный вход появится на контрольном мониторе.
- Нажать и отпустить кнопку “SAT” - - начнет мерцать, ранее выключенный светодиод “Sat” и на контрольном мониторе появится транспарант “Saturation” с цифрой, указывающей численное значение параметра. Номинально – 0.
- Кнопками Set изменить значение параметра, контролируя по изображению и числу на транспаранте.
- Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.

---

Если выбранный канал был во время настройки и на основном выходе, то внесенные изменения для него вступят в силу после повторной коммутации.

#### **4.5.4 LEVEL (Уровень аудиосигнала)**

Изменение уровня сигнала звукового сопровождения выбранного канала.

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопкой Input select / In1 – In16 выбрать вход для коррекции – выбранный вход появится на контрольном мониторе.
- Нажать и отпустить кнопку “LEVEL” - начнет мерцать, ранее выключенный светодиод “Level” и на контрольном мониторе появится транспарант “AUDIO LEVEL” с цифрой, указывающей численное значение параметра. Номинально – 0.
- Кнопками Set изменить значение параметра, контролируя уровень сигнала на контрольном аудиовыходе, и по числу на транспаранте.
- Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.

Если выбранный канал был во время настройки и на основном выходе, то внесенные изменения для него вступят в силу после повторной коммутации.

#### **4.5.5 BASS Коррекция низких частот сигнала звукового сопровождения**

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопкой Input select / In1 – In16 выбрать вход для коррекции – выбранный вход появится на контрольном мониторе.
- Нажать и отпустить кнопку “Bass” - - начнет мерцать, ранее выключенный светодиод “Bass” и на контрольном мониторе появится транспарант “AUDIO BASS” с цифрой, указывающей численное значение параметра. Номинально – 0.
- Кнопками Set изменить значение параметра, контролируя сигнал на контрольном аудиовыходе и по числу на транспаранте.
- Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.

Если выбранный канал был во время настройки и на основном выходе, то внесенные изменения для него вступят в силу после повторной коммутации.

#### **4.5.6 TREBLE Коррекция высоких частот сигнала звукового сопровождения.**

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопкой Input select / In1 – In16 выбрать вход для коррекции – выбранный вход появится на контрольном мониторе.
- Нажать и отпустить кнопку “TREBLE” - - начнет мерцать, ранее выключенный светодиод “Treble” и на контрольном мониторе появится транспарант “AUDIO TREBLE” с цифрой, указывающей численное значение параметра. Номинально – 0.
- Кнопками Set изменить значение параметра, контролируя сигнал на контрольном аудио выходе и по числу на транспаранте.
- Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.

Если выбранный канал был во время настройки и на основном выходе, то внесенные изменения для него вступят в силу после повторной коммутации.

#### **4.5.7 APERTURE**

Прибор осуществляет горизонтальную апертурную коррекцию сигнала яркости. Регулировка позволяет изменять переходную характеристику, что субъективно воспринимается как изменение резкости картинки. Перекоррекция приводит к появлению шумов на изображении. Возможны три значения 00, 01, 02. Номинальным является 00.

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопкой Input select / In1 – In16 выбрать вход для коррекции – выбранный вход появится на контрольном мониторе.
- Кнопками Select выбрать APERTURE – выбору соответствует мерцание светодиода APERTURE и на контрольном мониторе появится транспарант “APERTURE” с цифрой, указывающей численное значение параметра. Номинально – 1.
- Кнопками Set изменить значение параметра, контролируя по изображению и числу на транспаранте.

- Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра. Если выбранный канал был во время настройки и на основном выходе, то внесенные изменения для него вступят в силу после повторной коммутации.

#### 4.5.8 SUB C PHASE (Фаза поднесущей PAL).

Эта установка действует в случае работы устройства в ведомом режиме от сигнала PAL. Служит для обеспечения синфазности поднесущих PAL выходного сигнала устройства и сигнала ведения. Обращаем внимание на то, что один метр кабеля вызывает поворот фазы поднесущей на 3 - 4 градуса. Поэтому при работе с устройствами, критичными к синфазности поднесущих (например, микшер) корректировать фазу нужно по конечному итогу, на выходе конечного устройства. Для случая микшера методика может быть такой:

- Подключить один из основных выходов DSC650 к микшеру.
- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопками Select выбрать SUB C PHASE – выбору соответствует мерцание светодиода SUB C PHASE и на контрольном мониторе появится транспарант “SUB C PHASE” с цифрой, указывающей численное значение параметра. Общее число градаций – 165 +90.Номинально – 0,
- Выбрать на микшере решим горизонтальной шторки и подать на одну половину сигнал цветных полос от микшера, а на другую – сигнал цветных полос от DSC650.
- Кнопками Set изменить значение фазы, добиваясь совпадения цвета полос на обеих половинках экрана.

Внесенные изменения сразу вступают в силу на основном выходе

#### 4.5.9 H - TIMING (Регулировка фазы строк)

Эта установка действует в случае работы устройства в ведомом режиме. В большинстве применений необходимо не точное фазирование, а, как правило, некоторое опережение относительно опорного сигнала (СЧП). Замечание: привязка должна осуществляться только к стабильному сигналу, со стабильностью и точностью установки частоты строк 15625 +\ - 0, 1 Гц. Изменения фазы происходит сразу на основном выходе.

- Включить режим настройки параметров –“SETUP”
- Кнопками Select выбрать H - TIMING – выбору соответствует пульсация светодиода H - TIMING и на контрольном мониторе появится транспарант “H - TIMING” с цифрой, указывающей численное значение параметра. Общее число градаций – 64 (+ / - 32).Номинально – 0.
- Кнопками Set изменить значение параметра, контролируя по изображению на основном выходе и числу на транспаранте.
- Выйти из режима настройки \_ отпустить SETUP или перейти к установке другого параметра.
- Внесенные изменения сразу вступают в силу на основном выходе.

Примечание. При включении режима работы с сохранением телетекста, данная регулировка автоматически устанавливается на 0. Изменение задержки в этом режиме может привести к нарушениям в работе устройства.

#### 4.5.10 TEST (Звуковой сигнал, сопровождающий сигнал BARS)

Настройка звукового сигнала, сопровождающего сигнал цветных полос. Контрольный тон 1 кГц, включается на выход устройства одновременно с сигналом BARS (ГЦП), если на пульте ДУ включен режим Audio / Test. В этом же режиме возможно изменение уровня сигнала.

Изменение уровня сигнала 1 кГц осуществляется следующим образом:

- Включается режим SETUP
- Кнопками Select выбирается параметр Test – начинает мерцать светодиод TEST (в невыбранном состоянии светодиод не светится), включается тон. На контрольном мониторе появляется сообщение с указанием уровня сигнала на текущий момент.
- Кнопками SET V^ производится изменение параметра.

Запоминание изменений происходит при выходе их режима SETUP

---

## 5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Исправное устройство в техническом обслуживании не нуждается, если при установке устройства и в процессе эксплуатации соблюдаются элементарные правила эксплуатации сложных электротехнических устройств (наличие защитного и технологического заземления, подключение к устройству приборов, имеющих общую с ним шину заземления, применение антистатических покрытий в помещении, где установлен прибор, обеспечивается оптимальный температурный режим и т. д).

Если, все же, возникли нарушения в работе устройства, рекомендуется произвести следующие действия:

1. Нажать кнопку Nom на лицевой панели устройства. – произойдет перезагрузка данных микропроцессорного управления., что может вызвать кратковременное (до 1сек) пропадание выходного сигнала, но восстановит параметры декодирующего и кодирующего устройств на момент последнего отключения..
2. Если предыдущая рекомендация не привела к устранению неполадки, нужно произвести переустановку конфигурации (Setup / set / select +nom).

В результате произойдет полная переустановка всех параметров, все пользовательские установки будут заменены на заводские.

Если указанные действия не устранили неисправность, Вы можете получить консультацию в той организации, в которой приобрели прибор.

При возникновении несложных отказов Вы можете устранить их сами, однако, если Ваше вмешательство приведет к повреждению устройства, Вы потеряете право на гарантийный ремонт.

## 6 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

К эксплуатации изделий должны допускаться лица, ознакомленные с инструкцией по эксплуатации изделий и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала в устройствах предусмотрены: 3 - полюсные вилка с заземленным проводом, крышки, закрывающие токопроводящие части с опасным напряжением.

На корпусах изделий имеется клемма для подключения к контуру заземления.

- Изделия должны быть подключены к питающей сети 220В50 Гц через устройства бесперебойного питания (UPS) с функцией автотрансформатора
- В рабочем помещении должна быть обеспечена надежная земляная шина.
- Все устройства, имеющие клемму «Земля», должны быть подключены к шине заземления, для каждого устройства должен использоваться отдельный провод.
- Для подключения мощных потребителей электроэнергии должна использоваться отдельная силовая сеть.

В процессе эксплуатации:

- Недопускается подвергать изделия воздействию избыточного тепла и влажности.
- После перевозки в зимних условиях перед включением в сеть необходимо прогреть изделия в течение 2 –3 часов.
- Помещениях, в которых установлены изделия, должны иметь антистатические покрытия.
- В помещениях должен обеспечиваться оптимальный температурный режим.
- Недопустимо попадание внутрь корпусов влаги, кислот, щелочей и растворителей.

## 7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работоспособность изделий и соответствие техническим требованиям, приведенных в технических описаниях на изделия, при соблюдении правил эксплуатации сложных электротехнических устройств и требования безопасности, изложенных ниже, в течение 12 месяцев с даты продажи. В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатное техническое обслуживание прибора, а в случае выхода из строя - на бесплатный ремонт или замену. Ремонт производится за счет владельца прибора в течение гарантийного срока в случае, если он вышел из строя вследствие неправильной эксплуатации. Основанием для отказа в бесплатном обслуживании является также наличие механических повреждений.

Программное обеспечение, поставляемое вместе с изделием распространяется по принципу «как есть», если иное специально не оговорено. Фирма - изготовитель не несет ответственности за последствия использования программ. Программное обеспечение может использоваться без ограничений. Исходные коды программ могут быть высланы по запросу.

Изготовитель принимает в ремонт свое оборудование независимо от того где, когда и кем оно было реализовано.

---

Предполагается, что в процессе выпуска будет производиться модернизация устройства с учетом пожеланий заказчиков. Возможно выполнение работ по отдельному заказу.

## 8 ПРИЛОЖЕНИЕ

### 8.1 Распайка кабелей

Кабель подключения пульта дистанционного управления.

Таблица3

К DSC650 (“keyboard”) 9pin F(розетка)		К пульту управления (“keyboard”) 9 Pin F (розетка)	
1	N.C.	N.C.	1
	TXD	TXD	2
3	RXD	RXD	3
4	N.C.	N.C.	4
5	GND	GND	5
6	N.C.	N.C.	6
7	N.C.	N.C.	7
8	N.C.	N.C.	8
9	+VCC (+12V)	+VCC (+12V)	9

Кабель для загрузки логотипов и слайдов.

Таблица4

К DSC650 (“RS232”) 9pin M(вилка)		К COM порту компьютера 9 Pin F (розетка)	
1	N.C.	N.C.	1
2	RXD	RXD	2
3	TXD	TXD	3
4	N.C.	N.C.	4
5	GND	GND	5
6	N.C.	N.C.	6
7	N.C.	N.N.	7
8	N.C	N.C.	8
9	N.C	N.C	9

Кабель системы видеопринтер:

Вариант подключения к ПК через HUB

К разъему Videoprinter DSC643		К HUB	
1	Передача+ (оранжевый)	Оранжевый	1
2	Передача – (оранжевый / белый)	Оранжевый / белый	2
3	Прием + Зеленый	Зеленый	3
4	Не используется	Не используется	4
5	Не используется	Не используется	5
6	Прием – Зеленый / белый	Зеленый / белый	6
7	Не используется	Не используется	7
8	Не используется	Не используется	8

Вариант подключения непосредственно к ПК

К разъему Videoprinter DSC643		К Ethernet карте ПК	
1	Передача+ (оранжевый)	. Зеленый	1
2	Передача – (оранжевый / белый)	. Зеленый / белый	2
3	Прием + Зеленый	Оранжевый	3
4	Не используется	Не используется	4
5	Не используется	Не используется	5
6	Прием – Зеленый / белый	Оранжевый / белый	6
7	Не используется	Не используется	7

8	Не используется	Не используется	8
---	-----------------	-----------------	---

Таблица 5

К DSC543 “Videoprinter” 25pin M(вилка)		К LPTпорту компьютера 25 Pin M (Вилка)	
1 - 25			1 - 25

Переходник для управления прибором от компьютера.:

К кабелю “Keyboard” 9 pin M (вилка)		К COM порту Компьютера 9 pin F (Розетка)	
2	RXD	RXD	3
3	TXD	TXD	2
5	GND	GND	5

## 8.2 Параметры, доступные для изменения пользователем

Таблица 2

N	ПАРАМЕТР		Метод изменения (Кн=кнопка)		ИНДИКАЦИЯ С / Д –светодиод, КМ - контрольный монитор)	К - во градаций	Номинал	
			выбор	изменение				
Общие для всех каналов								
1	Cofig	Конфигурирование	Set ^	Set ^v	КМ	01, 02, 03	01	
2	Pal Sec	Система по выходу	PAL	Select <	Set ^v	С / Д “PAL”	On / off	Выключен
			SECAM	Select <	Set ^v	С / Д “SECAM”	On / off	Включен
3	H - tim- ing	Фаза строк	Select <	Set ^v	С / Д “H - Tim”+ КМ	+06 / - 02	0	
4	T Line	Испытательная строка	Select <	Set ^v	С / Д “TLine”	On / off	Выключен	
5	V<>^	Перемещение этикетки	Кн Logo1 Кн Logo2	Set+Select	КМ	-	-	
6	Bypass	Обход по In Sync		Кн Bypass	С / Д “Bypass”	On / off	Выключен	
7	Vits	Сохранение инф.кадр.гас.		Кн VITS	С / Д “Vits”	On / off	Выключен	
8	Test	Уровень сигнала 1кГц	Select <	Set ^v	С / Д “Test”	+ / - 12	0, шаг 1дБ	
9	Clock	Цифровы е часы	Положение	Кн Logo2	Set+Select	С / Д “Logo2”	-	-
			Время	Кн. Clock	Select –часы Set - минуты	С. / Д “Clock”	-	-
10	Sub C Phase	Фаза поднесущей	Select <	Set ^v	С / Д “SUB C Phase”	+90 - 165	0.шаг 1, 4 гр	
11	ARS	Ведение от 1 входа		Кн ARS	С / Д “ARS”	On / off	Выключен	
Параметры по каждому из каналов								
1	Bright	Яркость	Кн. Bright	Set ^v	С / Д “Bright”+КМ	+ / - 7	0 (шаг 1 дБ)	
2	Contr	Контрастность	Кн. Contr	Set ^v	С / Д “Contr”+ КМ	+ / - 7	0 (шаг 1 дБ)	
3	Sat	Насыщенность	Кн. Sat	Set ^v	С / Д “Sat” +КМ	+ / - 7	0 (шаг 1 дБ)	
4	Level	Уровень звука	Кн “Level”	Set ^v	С / Д “Level”+КМ	+ / - 12	0 (шаг 1 дБ)	
5	Bass	Низкие по звуку	Кн “Bass”	Set ^v	С / Д “Bass”+КМ	+ / - 8	0 (шаг 1 дБ)	
6	Treble	Высокие по звуку	Кн”Treble	Set ^v	С / Л”Treble” + КМ	+ / - 4	0 (шаг 1 дБ)	
7	Apert	Аппертура	Select <	Set ^v	С / Д “Apert”+КМ	00, 01, 02	02	
8	VTR	Сигнал от в. магнитофона	Select <	Set ^v	С / Д “VTR”	On / off	Включен	
9	AGC	Авт. регулировка усил.	Select <	Set ^v	С / Д “AGC”	On / off	Включен	
10	Y / C delay	Задержка ярк.цветность	Select <	Set ^v	С / Д “Y / C del”+КМ	+3, - 4	0 шаг 74 нсек	
11	Median	Медианный фильтр	Select <	Set^V	С / Д “Median”	On / Off	Выключен	

---

### 8.3 Глоссарий, принятые сокращения.

- **4:2:2** – Обозначение стандарта раздельного цифрового кодирования видеосигналов, согласно Рекомендации ITU –BT.601(Part A), предусматривающего дискретизацию сигнала яркости с частотой 13, 5 МГц и двух цветоразностных сигналов с частотой 6, 75 МГц. (“единицей” служит 3, 375 МГц).
- **9H** – сигнал синхронизации по цвету СЕКАМ
- **AGC** – Automatic gain control – Автоматическая регулировка усиления, АРУ.
- **AUTO** – автоматический – переключение с применением спецэффектов
- **AUX** (Auxiliary, вспомогательный дополнительный) Дополнительный выход
- **ARS** (Alternative Reference Signal Source) – Альтернативный сигнал внешней синхронизации
- **BARS** - включение режима ГЦП;
- **BLACK** - регулировка уровня “черного” в яркостном канале; Сигнал черного поля
- **BY - PASS** - режим обхода
- **CHROMA** - регулировка насыщенности;
- **CLOCK** - часы
- **COMPONENT** - вход компонентного сигнала Y, R - Y, B - Y,
- **CUT** – прямой переход – быстрое переключение
- **Dr / Db** - последовательность красного и синего цветоразностных сигналов.
- **FADE** - плавное выведение
- **FAST** - быстрый – режим переключения без предварительного просмотра
- **FREEZE** - включение режима “стоп - поле”;
- **GAIN** - регулировка усиления в яркостном канале;
- **GAMMA** - “гамма” коррекция в яркостном канале;
- **GENLOCK** –general locking – Ведомая синхронизация
- **GPI** (General purpose interface) – Интерфейс общего значения. Логический интерфейс или мгновенно замыкаемые контакты,
- **H - TIMING** - фазирование по строке;
- **IN** – входные сигналы
- **IN SYNC** – вход сигнала внешней синхронизации
- **INPUT SETUP** - выбор стандарта входного сигнала:
- **INPUT SELECT** - выбор входа:
- **Jitter** Остаточное дрожание (джиттер)
- **LOCKED** - синхронизация
- **LOGO** - логотип
- **MEDIAN** - включение медианного фильтра;
- **MEM READ** - включение режима выполнения установок, предварительно записанных в ячейки памяти;
- **MEM WRITE / 1...8** - включение режима записи и установок в одну из ячеек памяти ;
- **MENU** - кнопки управления меню:
- **MIX** – микшер, смеситель.
- **SETUP** – режим работы
- **OUT** – выходные сигналы
- **P&A** – (picture and audio) – звуковое сопровождение слайдов
- **PIC** –picture – изображение.
- **Pin** - контакт
- **PREVIEW** –предварительный просмотр
- **PROGRAM** –контроль программы
- **RECURS** - регулировка степени шумоподавления;
- **REF** - выбор стандарта опорного синхросигнала (PAL, SECAM, ССП);
- **REF** - индикатор “захвата” опорного сигнала;
- **RS232** – обозначение последовательного интерфейса для передачи данных в системах управления.
- **SC** - грубая регулировка фазы поднесущей PAL;

- 
- **SEC - SECAM**
  - **SELECT** – выбор
  - **SET** – установка (параметра)
  - **APERTURENESS HOR / VERT** - регулировка степени горизонтальной и вертикальной апертурной коррекции;
  - **SOFT** – мягкий – размытая граница у шторки
  - **STATUS** - включение режима отображения текущего состояния входов, выходов, входа синхронизации и т.д.; индикатор автоматически переходит в этот режим, если в течение 1 мин. нет регулировок и команд;
  - **VITS** - телетекст
  - **U, 2U** – характеристика размера прибора базы Крейт для установки в стандартную стойку. Стандартной является высота (1U = 44mm) и ширина (482mm).
  - **VITS** - включение режима сохранения телетекста, испытательной строки и другой служебной информации;
  - **VTR** – Video tape recorder.Ленточный видеомагнитофон
  - **VTR BLANC** - включение режима гашения испорченных строк в момент переключения головок;
  - **WIPES**– шторки, вытеснение шторкой.
  - **Y** - сигнал яркости
  - **Y / C DEL H** - задержка яркость - цветность по горизонтали;
  - **Y / C DEL V** - задержка яркость - цветность по вертикали;
  - **YC** - вход компонентного сигнала S - VHS;
  - **APY** - автоматическая регулировка уровня
  - **АЦП** – аналого – цифровой преобразователь
  - **АЧХ** – амплитудно - частотная характеристика
  - **ГЦП** - генератор цветных полос
  - **ДУ** - дистанционное управление
  - **Кадровый синхронизатор** - устройство, обеспечивающее синхронность исходного видеосигнала с опорным.
  - **Корректор временных искажений** - устройство устраняющее дефекты, связанные с неравномерностью движения ленты в видеомагнитофонах VHS и S - VHS.
  - **ПК** – персональный компьютер
  - **С** - сигнал цветности.
  - **Свитчер** – от англ. Switcher – коммутатор, микшер.
  - **ССП** – сигнал синхронизации приемника (синхросмесь)
  - **ЦАП** – цифро - аналоговый преобразователь
  - **Цифровой транскодер** - устройство, в котором изменение системы видеосигнала происходит с применением преобразования видеосигнала в цифровую форму.
  - **ЭППЗУ** – электронно перепрограммируемое запоминающее устройство

### 8.3 Комплект поставки

N пп	Наименование	Количество	Примечание
1	Базовый блок DSC650	1	
2	Пульт дистанционного управления	1	
3	Шнур питания 220V, ~ 1.8 м	1	
4	Кабель для подключения пульта ДУ.~1.8 м.	1	Маркировка "Keyboard"
5	Кабель для записи слайдов и логотипов.~1.8 м.	1	Маркировка "RS232"
6	Кабель для подключения к компьютеру (Система Videoprinter) ~1, 5 м	1	Если есть соответствующая опция. Маркировка "Videoprinter"
7	Описание DSC650, в том числе программа Converter для записи логотипов и слайдов с описанием и программа Videoprinter	1	CD диск