

ООО Научно-производственная фирма “Криптон”



Коммутатор телевизионных видеосигналов SW-200

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

30996 332. SW200. 00. 00. 000 РЭ

2005

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	8
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	11
5. ХРАНЕНИЕ.....	12
6. ТРАНСПОРТИРОВКА.....	13
7. ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	14
8. ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	15
9. ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	16

Настоящий документ распространяется на коммутатор телевизионных сигналов SW-200 (далее – изделие), изготовленный НПФ “Криптон”, и предназначен для ознакомления с устройством изделия и порядком его эксплуатации.

В связи с постоянной работой над усовершенствованием изделия, в конструкции возможны отличия от настоящего описания.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

RS –232 – последовательный интерфейс связи с управляющим компьютером.

CVBS – стандартный композитный видеосигнал.

TTL – уровни сигналов стандартной логики.

PAL – один из стандартов цветного телевидения.

SECAM - один из стандартов цветного телевидения.

BNC – тип интерфейсного разъема.

RCA - тип интерфейсного разъема.

miniDIN – тип интерфейсного разъема.

БП – Блок Питания.

АЧХ – Амплитудно-Частотная Характеристика.

Изделие является составной частью передающего тракта оборудования сетей кабельного и эфирного телевидения и предназначено для коммутации, в ручном и режиме управления с помощью компьютера, аналоговых видео- и звуковых сигналов от 2-х независимых входов источников сигнала на один выход.

К работе с изделием допускаются лица, прошедшие специальную подготовку.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Изделие предназначено для коммутации аналоговых видео- и звуковых сигналов, в режиме управления с помощью компьютера и ручном, от 2-х независимых входов источников сигнала на один выход.

Синхронная коммутация входных сигналов происходит на уровне цифровых видеопотоков с привязкой к кадровому синхроимпульсу и выбором оптимального момента коммутации, которая, непосредственно, осуществляется во время действия кадрового гасящего импульса. Такая технология обеспечивает высококачественную, без срыва кадровой синхронизации, коммутацию с заменой одного видео- аудиосигнала другим.

1.2 Технические характеристики изделия

1.2.1 Конструктивные, функциональные и электрические характеристики изделия приведены в таблицах 1...4.

Таблица 1 - Конструктивные характеристики

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
Габаритные размеры изделия, мм, не более	483x45x295 (ШxВxГ)	Корпус "Multipac"-1U (Стандарт МЭК 297 - Евромеханика), ширина – 19"
Масса изделия, кг, не более	2	
Тип разъема «видео»	BNC (75 Ом)	Вход/выход
Тип разъема «коммутация»	RCA, female (несимметричный)	
Тип разъема «аудио»	miniDIN	Вход/выход
Расположение соединителей	Задняя панель	все

* Внешний вид передней и задней панелей представлен на рисунке А.1 Приложения А и рисунке Б.1 Приложения Б.

Таблица 2 - Функциональные характеристики

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
Тип входного видеосигналов	CVBS, S-Video	
Формат входного видеосигнала	PAL, SECAM	
Формат выходного видеосигнала	PAL	
Транскодирование SECAM-PAL по входу	есть	
Количество видео - входов, шт.	2	
Количество аудио - входов, шт.	2	Стерео
Количество и тип выходных видеосигналов	2 x CVBS	
Управление изделием	Управляющий компьютер, разъем «Коммутация»	с возможностью каскадирования
Регулировка размаха выходного сигнала обеих видеовыходов	есть	(+3...-3 dB)
Регулировка уровня выходного звукового сигнала	есть	0, +2, +4, +6 дБ
Интерфейс программного управления	RS-232	
Восстановление всех режимов работы после пропадания питания	автоматическое	
Коррекция временных искажений видеосигнала	есть	
Выбор цвета символов бегущей строки	есть	
Выбор цвета фона для бегущей строки и степени его прозрачности	есть	
Количество символов бегущей строки, не более	5214	
Питание, В, в пределах	90 - 260	Однофазная сеть, встроенный БП
Потребляемая мощность, Вт, не более	10	От однофазной сети
Среднее время наработки на отказ, час.	10 000	
Средний срок службы, лет	5	

Таблица 3 - Электрические характеристики каналов аудио

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
Уровень входного сигнала, В, не более	1	
Уровень выходного сигнала, В	1	
Частотный диапазон, Гц, не менее	20 - 20000	
Неравномерность АЧХ, дБ, не более	0,3	
Коэффициент нелинейных искажений, %, не более	0,1	
Входной импеданс, кОм, не менее	50 (+/-10%)	Нормирован
Выходной импеданс, Ом, не более	600 (+/-10%)	Нормирован

Таблица 4 - Электрические характеристики каналов видео

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
Входной импеданс, Ом	75 (+/-10%)	Нормирован
Выходной импеданс, Ом	75 (+/-10%)	Нормирован
Неравномерность АЧХ, дБ, не более	4	
Различие в усилении сигналов яркости и цветности, %, не более	6	
Дифференциальное усиление, %, не более	2	
Перекрестные искажения цветности – яркость, %, не более	2	

1.3 Состав изделия

1.3.1 Комплектность поставляемого изделия приведена в таблице 5.

Таблица 5 – комплектность поставки изделия

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Коммутатор телевизионных сигналов SW-200	1	
Сетевой шнур питания	1	
Интерфейсный кабель RS-232	1	
Интерфейсный кабель RS-232 – переходной	1	
Паспорт	1	
Инструкция по эксплуатации	1	

1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1. Работой изделия управляет персональный компьютер с помощью интерфейса RS-232. Для увеличения функциональности применения данного изделия имеется дополнительный разъем интерфейса RS-232, позволяющий объединять несколько изделий в систему. Управление несколькими изделиями посредством одного управляющего компьютера осуществляется путем их последовательного соединения.

1.4.2. При управлении изделием с помощью персонального компьютера период переключения источников сигнала зависит от его быстродействия, количества подключенных изделий к данному компьютеру и от порядкового номера изделия в системе. Для увеличения функциональности и для быстрого переключения источников сигнала предусмотрен вход (разъем “Коммутация”) внешнего управления изделием. В качестве внешнего управляющего может использоваться любое устройство с формируемым на выходе сигналом TTL-уровня. При этом логической единице (2-5В) на входе соответствует подключение входа первого источника сигнала, логическому нулю (0-1В), соответственно, подключение входа второго источника сигнала. Время задержки от момента подачи команды до момента переключения входов составляет не более длительности одного видеокadra.

1.4.3. Изделие может устанавливаться между источниками видеосигнала и модулятором радиосигнала телевизионного изображения.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка на лицевой панели изделия содержит наименование, товарный знак предприятия-изготовителя.

1.5.2 Маркировка на задней панели изделия содержит заводской номер.

1.5.3 Изделие пломбируется предприятием-изготовителем для защиты от несанкционированного доступа при транспортировке и хранении.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Эксплуатация изделия допускается только при установке его в заземленные металлические конструкции, если при этом обеспечивается стабильный электрический контакт соприкасающихся поверхностей. Значение сопротивления между болтом для присоединения заземляющего проводника и корпусом изделия не должно превышать 0.1 Ом.

2.1.2 Недопустима эксплуатация изделия и всего подключаемого к нему оборудования без их совместного подключения к общей шине заземления. Несоблюдение данного условия может привести к выходу изделия из строя.

2.1.4 При установке изделия необходимо принять меры, обеспечивающие соблюдение температурного режима работы изделия, соответствующие условиям его эксплуатации.

2.1.5 Параметры входных сигналов должны соответствовать требованиям ДСТУ 3837-99 (ГОСТ 7845-92).

2.1.6 Должна быть обеспечена возможность управления изделием с помощью компьютера через интерфейс RS232.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Установите изделие на место эксплуатации, обеспечив его надежное крепление.

2.2.2 Убедитесь в том, что при подключении изделия к сети кабелем питания, обеспечивается его подключение к общей шине заземления.

2.2.3 Убедитесь в том, что подключаемое к изделию оборудование подключено к общей шине заземления.

2.2.4 Подключите изделие к свободному порту интерфейса RS232 управляющего компьютера. При непосредственном подключении используйте кабель интерфейсный, при под-

ключении через другое изделие используйте кабель интерфейсный переходной из комплекта поставки.

2.2.5 Подключите видеовходы и входы звука каналов изделия к соответствующим выходам источников ТВ программ.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Перед первым включением питания изделия необходимо:

- проверить соблюдение требований к напряжению питания изделия;
- проверить правильность подключения интерфейсных кабелей к другому оборудованию;
- проверить правильность подключения изделия к источнику (источникам) видео - и аудиосигналов.

2.3.2 Питание включается выключателем, расположенным на задней крышке изделия.

2.3.3 Цвет свечения светодиода “Режим”, расположенного на передней панели изделия индицирует состояние изделия:

- зеленый – к выходу подключен источник сигнала первого канала;
- красный – к выходу подключен источник сигнала второго канала;

2.4 Действия в экстремальных ситуациях

2.4.1 При возникновении экстремальных ситуаций, таких как пожар, наводнение и т.п., отключите кабель питания изделия от сети.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Сданное в эксплуатацию изделие не требует технического обслуживания кроме периодического осмотра с целью проверки:

- соблюдения условий эксплуатации;
- отсутствия внешних повреждений;
- наличия напряжения питания;
- работоспособности изделия.

Периодичность осмотра зависит от условий эксплуатации, и должна быть не реже 1-го раза в две недели.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 В источнике электропитания изделия имеется опасное для жизни переменное напряжение до 250 В;

3.2.2 К обслуживанию изделия допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками с напряжением до 1000В и ознакомленные с документацией на используемое оборудование;

3.2.3 При работе корпус изделия должен быть подсоединен к шине защитного заземления;

3.2.4 В процессе производства работ по монтажу, пуско-наладочным работам или ремонту изделия запрещается:

- производить замену электрорадиоэлементов при включенном изделии;
- использовать неисправные электрорадиоприборы, электроинструменты, а также без подключения их корпусов к шине защитного заземления.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Общие указания

4.1.1 Ремонт изделия осуществляется только специалистами предприятия-изготовителя.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Условия хранения изделия

5.1.1 Изделие должно храниться в упакованном виде в складских помещениях, отвечающих условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69 (температура воздуха - от плюс 5 до плюс 40° С, влажность воздуха - не более 80%). Помещение для хранения не должно содержать агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

5.2 Предельные сроки хранения

5.2.1 Срок хранения изделия в упакованном виде на складе - не более двух лет. После окончания сроков хранения изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей или окружающей среды.

6 ТРАНСПОРТИРОВКА ИЗДЕЛИЯ

6.1.1 Изделие может транспортироваться любым видом транспорта при соблюдении следующих условий:

- транспортировать только в заводской таре;
- транспортирование должно осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ-15150;
- условия транспортирования по климатическим показателям должны соответствовать группе 1(А) ГОСТ-15150.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

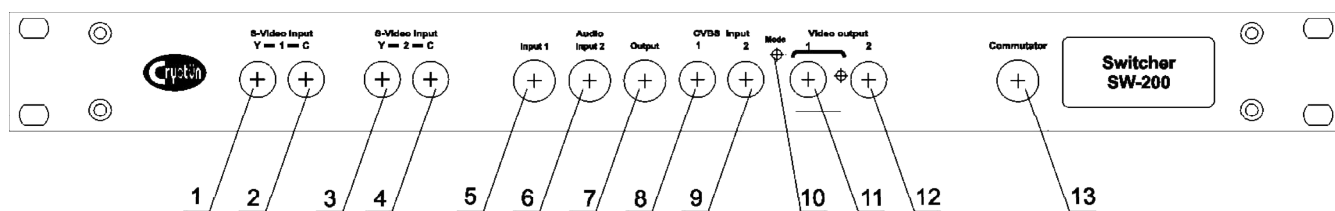


Рисунок А.1 - внешний вид передней панели изделия.

- 1 – входной разъём S-Video (яркость) первого канала;
- 2 – входной разъём S-Video (цветность) первого канала;
- 3 – входной разъём S-Video (яркость) второго канала;
- 4 – входной разъём S-Video (цветность) второго канала;
- 5 – вход звука первого канала;
- 6 – вход звука второго канала;
- 7 – выход звука;
- 8 – входной разъём CVBS первого канала;
- 9 – входной разъём CVBS второго канала;
- 10 – светодиод “Режим”;
- 11 – выходной регулируемый разъем “Видео 1”;
- 12 – выходной нерегулируемый разъем “Видео 2”;
- 13 - входной разъем “Коммутация”;

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

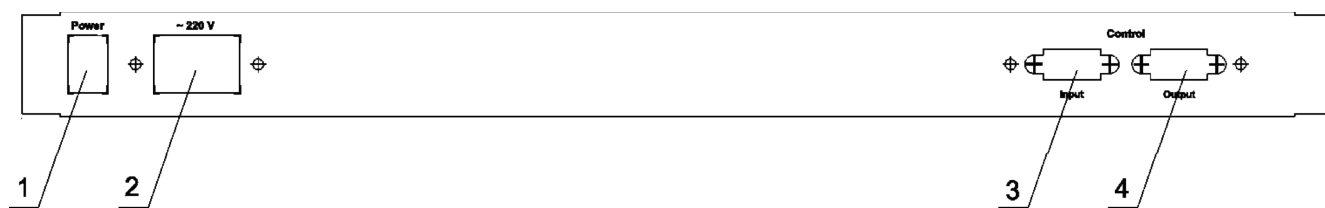


Рисунок Б.1 – внешний вид задней панели изделия.

1 – выключатель питания;

2 – разъем питания;

3 - входной разъем последовательного интерфейса RS232;

4 – выходной разъем последовательного интерфейса RS232;

ПРИЛОЖЕНИЕ В

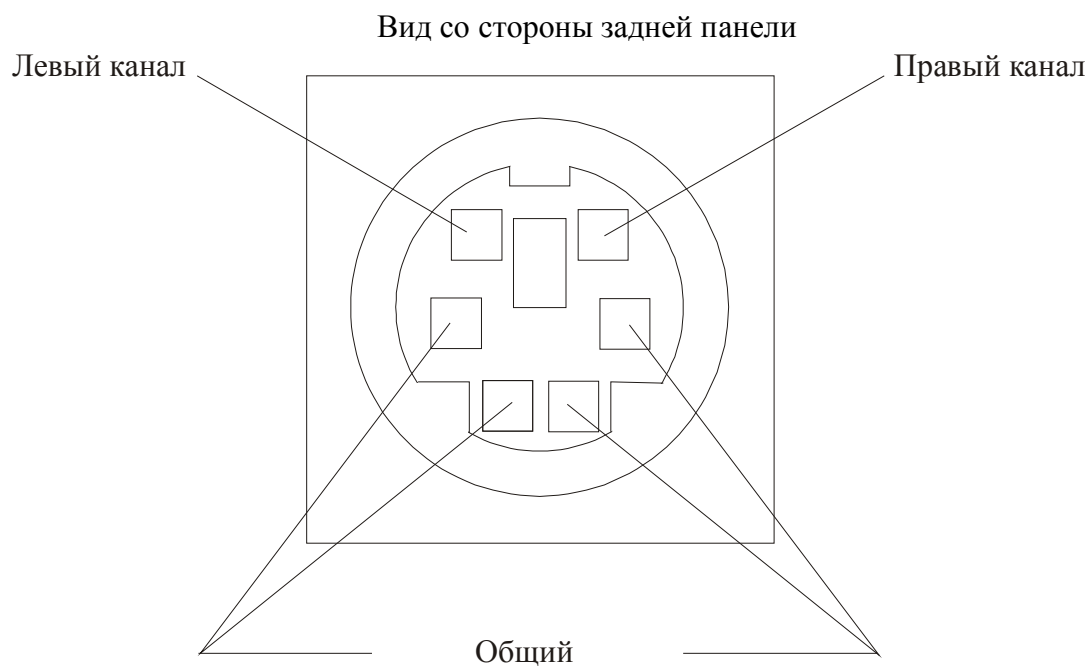


Рисунок В1. Схема распайки разъемов miniDIN «Вход и выход звука»

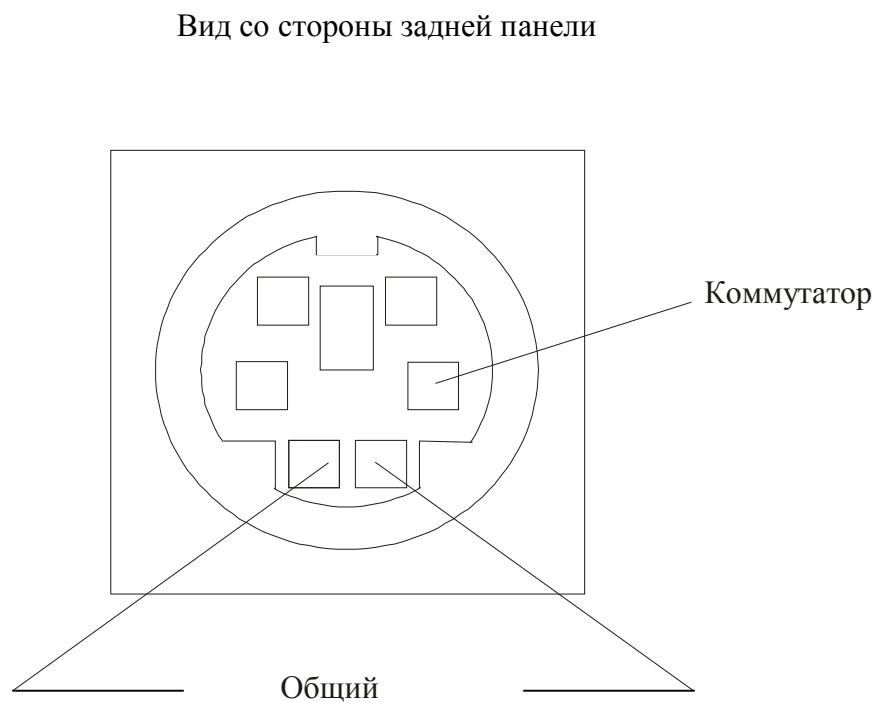


Рисунок В2. Схема распайки разъема miniDIN «Внешнее управление коммутатором»