

Содержание

<u>Общее описание, назначение прибора</u>	<u>2</u>
<u>Технические характеристики</u>	<u>3</u>
<u>Конструктивное исполнение</u>	<u>4</u>
<u>Установка и подготовка к работе</u>	<u>5</u>
<u>Топология земли</u>	<u>5</u>
<u>Меры безопасности при работе с прибором</u>	<u>6</u>
<u>Приложение А. Внешнее управление с помощью разъема EXT</u>	<u>7</u>
<u>Гарантийные обязательства</u>	<u>7</u>
<u>Комплектность поставки</u>	<u>7</u>

Общее описание, назначение прибора.

Коммутатор резерва («changover» в англоязычной терминологии) **SW-212VAS** предназначен для анализа, диагностики, ручной и автоматической коммутации видео и звуковых сигналов телевизионного вещания. Коммутатор переключает два входных видеосигнала в один выходной и два входных симметричных звуковых сигнала в один выходной. Оба выходных сигнала разветвляются независимыми буферами на два выхода.

Коммутатор принимает два полных композитных видеосигнала, корректирует уровень черного, анализирует амплитуду синхроимпульсов в каждом сигнале и выдает один из входных сигналов на выход на приоритетной основе.

Входной сигнал может быть как черно-белым, так и цветным (встроенный фильтр в анализаторе выделяет полосу до 1.5 МГц), как PAL так SECAM или NTSC.

В каждом входном канале видеосигнала осуществляется привязка уровня черного, что обеспечивает «чистое» переключение синхронных сигналов, гарантирующее невидимую врезку в проходящий сигнал.

При анализе сигнала пиковый детектор и устройство выборки-хранения измеряют амплитуду синхроимпульсов и наличие кадровой синхрогруппы. Если амплитуда синхроимпульсов превышает 40% от номинала ($0.4 \cdot 300 \text{ мВ} = 120 \text{ мВ}$), и кадрковая синхрогруппа присутствует в двух подряд кадрах, принимается решение о наличии сигнала на данном входе.

Электронный коммутатор выбирает один из двух входных сигналов, причем приоритетным является Основной (Вход А). При его отсутствии и наличии Резервного (Вход В), на выход подается Резервный. Управление коммутатором может осуществляться и вручную - кнопкой «Резерв» или «А/В» с передней панели, и в удаленном режиме. Коммутация сигналов происходит практически мгновенно (переходной процесс не более 120 нс и 150 мВ), асинхронно и без запоминания состояния.

В тракте звука чувствительность обоих входов регулируется в широких пределах, коммутация осуществляется V-переходом длительностью 3 мс, что значительно уменьшает слышимость момента коммутации.

ДИП-переключатель на плате позволяет выбрать несколько вариантов управления с передней панели и внешних устройств.

В стандартной конфигурации кнопка на передней панели выбирает один из 2х входных каналов. Кнопка отпущена и не горит – вход А, нажата и подсвечена

красным – В. Автоматика переходит на вход В при пропадании на входе А и наличии на В.

Переход на резерв нажатием кнопки на передней панели («принудительный переход на резерв») имеет больший приоритет по сравнению с автоматом перехода и удаленным управлением. При повторном нажатии кнопки режим принудительного резерва отключается, и коммутация осуществляется в зависимости от наличия видеосигналов.

При необходимости, кнопка может быть оснащена откидной защитной крышкой.

Внешнее управление – замыканием на землю, эквивалентно управлению с передней панели.

ДИП-переключатель на плате позволяет:

- отключить автоматику полностью
- управлять снаружи при помощи двух кнопок без фиксации (кнопки «А» и «В» вместо одной кнопки с фиксацией «А/В»)
- переключить кнопку передней панели в режим «разрешения перехода на В», применяется для управления врезкой рекламы
- отключить автоматический возврат на вход А при появлении на нем сигнала после пропадания. Возврат осуществляется нажатием кнопки.

Коммутация звуковых сигналов всегда осуществляется одновременно с коммутацией видеосигналов.

Индикация на передней панели показывает состояние видеосигналов на каждом из входов (светодиодами «А» и «В», меняющими цвет с зеленого на красный при пропадании сигнала) и состояние коммутатора - подсветкой кнопки «Резерв». (В исполнении без кнопки - на ее месте стоит красный светодиод «Резерв», показывающий состояние коммутатора).

При пропадании сетевого питания отдельный релейный коммутатор осуществляет прямой обход со входов А на выходы №1.

Технические характеристики.

Параметр	Значение	Прим.
Количество входов/выходов	2/1*2	
Напряжение питания	220В \pm 10%	
Габаритные размеры	483x120x44	(19", 1U)
Диапазон рабочих температур	5..40 град.С	
Потребляемая мощность, не более	10 Вт	
Тракт Видео		
Стандарт видеосигнала	PAL, SECAM, NTSC	
Тип входов	с общей землей	
Входное/выходное сопротивление: при включенном сетевом питании при выключенном сетевом питании	75 \pm 0.5 Ом не менее 10 МОм	
Максимальный размах входных/выходных сигналов	+1.8 В	
Максимально допустимая постоянная составляющая на входе, не связанная с полезным сигналом	2 В	
Номинальный коэффициент передачи	1.0 \pm 0.02	
Стабильность коэффициента передачи	+0.05 дБ	
Развязка между выходами, не менее	34 дБ	
Полоса пропускания по уровню -3 дБ, не менее +0.1 дБ, не менее	20 МГц 8 МГц	
Взвешенный среднеквадратичный уровень собственных шумов	<0.3 мВ	
Дифференциальная фаза (тип.)	0.15 град	
Дифференциальное усиление (тип.)	0.2 %	
К-фактор 2-Т импульса	< 0.5 %	
Постоянное смещение уровня черного, не более	5 мВ тип.	
Время анализа наличия входного сигнала	45 мс	
Момент переключения	асинхронный	
Переходной выброс при электронном переключении, не более	5 мв	
Тип разъемов	BNC	
Тракт звука		
Формат сигналов	симметричный	
Тип входа	дифф.,электронный	
Тип выхода	дифф.,электронный «плавающий»	
Тип разъемов (по входу/по выходу)	XLR	
Входное сопротивление	600 Ом	
Выходное сопротивление, не более	60 Ом	
Номинальный уровень входного сигнала	+ 4 дБм (1.226 В)	
Максимальный уровень выходного сигнала на нагрузке 600 Ом	+ 24 дБм (20 В)	
Допустимый диапазон синфазных напряжений	+ 10 В	
Коэффициент подавления входного синфазного сигнала на частоте 100 Гц, не менее	80 дБ	
Постоянная составляющая на выходе, не более	25 мВ	
Ширина полосы пропускания по уровню -3дБ -0.1 дБ	10 Гц..100 кГц 20 Гц..20 кГц	
Номинальный коэффициент передачи	1.0 \pm 0.5%	
Диапазон регулировки коэффициента передачи по входу	- 3...+ 7 дБ	
Стабильность коэффициента передачи	+0.1 дБ	
Переходное затухание между любой парой каналов на частоте 10кГц, не хуже	70 дБ	
Коэффициент нелинейных искажений	0.008 %	
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот (20 Гц - 20 кГц), не более	- 86 дБм	
Максимально допустимая перегрузка (длительность импульса до 5мкс) по всем входам/выходам	200 В	

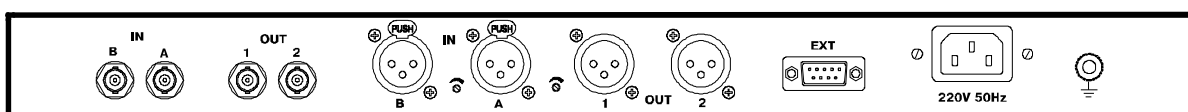
Конструктивное исполнение.

Коммутатор резерва **SW-212VAS** выполнен в виде одного 19-дюймового блока высотой 1U размером 44x483x150 мм, предназначенного для установки на стол или в стойку по направляющим.



На передней стенке находятся:

- выключатель сетевого питания;
- индикатор сетевого питания;
- два индикатора «А» и «В» состояния входов А (Основного) и В (Резервного), меняющими цвет с зеленого на красный при пропадании сигнала;
- кнопка «Резерв» или «А/В» со встроенной подсветкой
В исполнении без кнопки - на ее месте стоит красный светодиод «Резерв», показывающий состояние коммутатора.



На задней стенке находятся:

- 2 разъема BNC для присоединения источников сигнала - входы А (Основной) и В (Резервный);
- 2 разъема BNC для присоединения приемников сигнала - выходы 1, 2;
- 2 разъема XLR-мама для присоединения источников сигнала - входы А (Основной) и В (Резервный);
- 2 разъема XLR-папа для присоединения приемников сигнала - выходы 1, 2;
- 2 подстроечных резистора (под шлиц) регулировки чувствительности входов звука;
- разъем типа DB-9 мама (EXT) для удаленного управления;
- ввод сетевого питания;
- клемма сигнального заземления.

Производитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию и схемотехнику прибора, не влияющие на его функциональные свойства.

Установка и подготовка к работе.

1. Расположите прибор в удобном для работы месте. На передней панели корпуса имеются крепежные отверстия для установки его в стандартной 19» стойке.

Внимание!!

Прибор предназначен для установки в стойку только на опорные уголки, полку или поперечные поддерживающие планки. Крайне не рекомендуется крепление только за лицевую панель - значительные усилия, передаваемые на разъемы висящими кабелями могут привести к деформации и, как следствие, к отказу прибора !!!

2. Подключите сетевой шнур к трехпроводной розетке 220 В. Обратите внимание на то, что третий провод сетевого шнура используется для защитного заземления корпуса, которое рекомендуется делать единым для всего комплекса аппаратуры.
3. При необходимости, подключите клемму сигнального заземления, расположенную на задней стенке к общей шине сигнального заземления.
4. Подключите к входным и выходным разъемам, расположенным на задней панели, необходимые устройства.
5. Включите питание прибора. Должен загореться индикатор сетевого питания и светодиоды индикации состояния.

Топология земли.

Земли выходных и входных разъемов соединены вместе и присоединены к общему проводу блока питания и сигнальной земле модуля. Сигнальная земля изолирована от корпуса прибора и выведена на клемму, расположенную на задней стенке. Корпус прибора присоединен к третьему проводу сетевого шнура.

Меры безопасности при работе с прибором.

Обратите внимание!

Коммутатор является сложным техническим устройством и требует соблюдения ряда мер предосторожности при работе.

- Питание прибора осуществляется от сети напряжением 220 В, которое может быть опасным для жизни, поэтому не открывайте крышку включенного прибора - все необходимые органы управления и коммутационные разъемы вынесены на переднюю и заднюю.
- Не подвергайте прибор воздействию избыточного тепла и влажности. После перевозки в зимних условиях перед включением в сеть необходимо дать ему прогреться в течение 2 - 3 часов.
- Для чистки корпуса используйте сухую или слегка влажную салфетку. Не пользуйтесь растворителями, не допускайте попадания внутрь корпуса влаги, кислот и щелочей.
- Особое внимание следует уделить заземлению. Пожалуйста, придерживайтесь следующих рекомендаций:
 - сделайте в рабочем помещении надежную земляную шину;
 - используйте трехпроводную сеть 220 В (фаза, "ноль", "земля") для питания прибора и других устройств, оснащенных европейскими розетками;
 - подключите все устройства, имеющие клемму "Земля", к шине заземления, для каждого устройства используйте отдельный провод;
 - используйте отдельную силовую сеть для подключения мощных потребителей электроэнергии, таких как электромоторы, силовые трансформаторы и др.

При соблюдении указанных мер предосторожности коммутатор обеспечит надежную круглосуточную работу вашего комплекса и высокое качество сигналов.

Возможно, в некоторых случаях Вам придется поэкспериментировать с заземлением. В любом случае, выполнение приведенных рекомендаций поможет избежать многих неприятностей.

Внешнее управление с помощью разъема EXT.

Номер контакта	Назначение	Примечание
1	+12	Нагрузка до 200 мА
2	Выход "В"	Открытый коллектор, до 150 мА, индикация перехода на вход В
3	Вход "EXTBUT1"	Короткое замыкание на землю – переход на вход А, если разрешено DIP-переключателем №2
4	Вход "EXTBUT2"	Замыкание на землю – переход на В
5	Земля, GND	
7	Выход "А"	Открытый коллектор, до 150 мА, индикация перехода на вход А

При положении ДИП – переключателя 2 в положение ON управление осуществляется двумя кнопками без фиксации, замыкающими на землю (контакт №5) контакты № 3 (вход А) и №4 (вход В).

При положении ДИП – переключателя 2 в положение OFF управление осуществляется одной кнопкой с фиксацией, замыкающей на землю (контакт №5) контакт №4 (вход В).

Выбор варианта управления.

Для доступа к переключателю режимов управления отключите прибор от сети, отверните 8 винтов, крепящих верхнюю крышку и снимите ее. Синий 4-х разрядный ДИП – переключатель находится приблизительно посередине платы.

Движок №1 – в положении ON – автоматика включена, OFF - выключена

Движок №2 – в положении ON – внешнее управления двумя кнопками без фиксации, OFF – одной с фиксацией

Движок №3 – в положении ON – кнопка на передней панели управляет коммутацией, OFF – только разрешает переход на вход В при помощи внешнего управления. Во втором режиме врезка рекламы осуществляется внешним управлением, разрешение врезки и принудительный возврат на основное вещание – кнопкой на передней панели.

Движок №4 – в положении ON и при включенной автоматике фиксирует коммутатор на входе В после автоматического перехода из-за пропадания сигнала на входе А. Возврат происходит по нажатию кнопки на передней панели или внешней кнопки. При положении OFF при включенной автоматике при восстановлении сигнала на входе А после автоматического перехода из-за его пропадания, коммутатор возвращается на вход А.

Гарантийные обязательства.

Фирма ЛЭС - производитель изделия - гарантирует нормальное функционирование и соответствие параметров указанным выше при условии соблюдения требований эксплуатации.

Срок гарантии составляет 24 месяца со дня приобретения. Дефекты, которые могут появиться в течение гарантийного срока, будут бесплатно устранены фирмой ЛЭС.

Условия гарантии:

1. Гарантия предусматривает бесплатную замену частей и выполнение ремонтных работ.
2. В случае невозможности ремонта производится замена изделия.
3. Гарантийное обслуживание не производится в случаях:
 - наличия механических повреждений;
 - самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
 - наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями,
 - превышения предельно допустимых параметров входных и выходных сигналов, питающего напряжения и условий эксплуатации.
4. Гарантийное обслуживание производится в фирме ЛЭС. Доставка изделия осуществляется владельцем изделия.

Комплектность поставки.

1. Коммутатор SW-212VAS - 1 шт.
2. Сетевой шнур - 1 шт.
3. Руководство пользователя - 1 шт.