



Коммутатор резерва
HD/SD-SDI и симметричный стерео звуковых сигналов

SW-212HDAS2



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Перед эксплуатацией аппарата внимательно прочтите данное руководство и сохраните его для дальнейшего использования.

S	- коммутатор резерва
W	-
-	-
2	- входов
1	- выходных каналов
2	- физических выходов
H	- HD/SD-SDI
D	-
A	- аналог аудио
S	- симметричные вх/вых
2	- стерео

Безопасность

- Для снижения риска возникновения пожара или удара электрическим током:
 - Не подвергайте данное оборудование воздействию дождя и влаги;
 - Используйте и храните его только в сухих местах;
 - Держите оборудование на безопасном расстоянии от любых жидкостей. Не помещайте емкости с жидкостью на оборудование;
 - Используйте только рекомендуемые дополнительные принадлежности;
- Для чистки корпуса используйте сухую или слегка влажную салфетку. Не пользуйтесь растворителями, не допускайте попадания внутрь корпуса влаги, кислот и щелочей.
- Для снижения риска поражения электрическим током - не отвинчивайте крышки панелей. Внутри устройства нет деталей, подлежащих обслуживанию пользователем. Все необходимые органы управления и коммутационные разъемы вынесены на переднюю и заднюю панели. При необходимости ремонта обратитесь к производителю либо поставщику оборудования.
- Если не указано особо, оборудование должно эксплуатироваться только в пределах рабочей температуры: от 0° до +40° С, относительной влажности не более 80% и при отсутствии постоянной вибрации.
- Не подвергайте прибор воздействию избыточного тепла и влажности. После транспортировки устройства при минусовых температурах, перед включением в сеть, необходимо дать ему прогреться при комнатной температуре в течение 2 - 3 часов.
- Данное оборудование предназначено для использования только квалифицированным персоналом.
- Разъемы шнура электропитания прибора всегда должны быть в рабочем состоянии. Для полного отключения оборудования от сети переменного тока, полностью отсоедините шнур электропитания.
- Используйте надёжный 3-х жильный кабель электропитания, соответствующий рабочему напряжению и потребляемой мощности электроприбора, обеспечивающий подключение заземляющего контакта прибора к защитной земле РЕ.
- Этот продукт имеет маркировку EAC и соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза:
 - «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС – 020 – 2011)
 - "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС - 004 - 2011)

Оглавление

Обзор	4
Особенности	5
Расположение элементов и их функции.....	6
Передняя панель	6
Задняя панель	7
Подключение устройства	8
Монтаж.....	8
Электропитание.....	8
Топология земли	8
Технические характеристики.....	9
Комплектность поставки	10
Гарантийные обязательства	11
Условия гарантии	11
Доставка оборудования.....	11

ОБЗОР

Коммутатор резерва (changeover) SW-212HDAS2 предназначен для анализа, диагностики и автоматической коммутации видео и звуковых сигналов телевизионного вещания. Коммутатор переключает два входных видеосигнала в один выходной и два входных стерео симметричных звуковых сигнала в один выходной. Оба выходных сигнала разветвляются независимыми буферами на два выхода.

Коммутатор принимает два цифровых компонентных сигнала HD/SD-SDI и совместимых с ними на физическом уровне сигнала SDDI, SDTI, DVB-ASI TS и др., анализирует амплитуду и частоту несущей в каждом сигнале, и выдает один из входных сигналов на выход на приоритетной основе. 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 кнопками «A/B» с передней панели или удаленно, сигналами GPI. Коммутация сигналов происходит практически мгновенно, асинхронно и без запоминания состояния.

Переход на резерв нажатием кнопки «В» на передней панели («принудительный переход на резерв») имеет больший приоритет по сравнению с автоматом перехода и удаленным управлением.

При двойном нажатии на кнопку «А» режим принудительного резерва отключается, и коммутация осуществляется в зависимости от наличия видеосигналов.

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, обозначенной «А» или «В».

При включенной автоматике нажатая кнопка «А» всегда подсвечивается зеленым, нажатая кнопка «В» – красным. Автоматический переход на «В» при пропадании сигнала на входе «А» индицируется ЖЕЛТОЙ подсветкой кнопки «В».

При выключенном режиме автоматического перехода подсветка кнопок (зеленая/красная) обозначает наличие/отсутствие входного сигнала.

Прибор выполнен в rackовом корпусе высотой 1RU, устройство имеет один блок питания.

ОСОБЕННОСТИ

- Коммутатор резерва.
- Устройство работает с видео сигналами: HD-SDI, SD-SDI, DVB-ASI TS, SDDI, SDTI.
- Параллельно с видео переключаются звуковые сигналы.
- Формат звуковых сигналов: стерео аналог аудио (симметричные входы и выходы).
- Переключение между входными линиями: автоматическое, кнопками на передней панели или сигналами GPI.
- Светодиодный индикатор для контроля наличия входного сигнала.

Внимание!!!

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

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ И ИХ ФУНКЦИИ

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

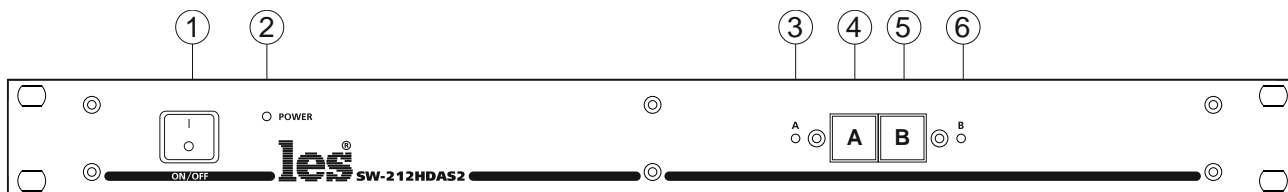


Рисунок 1

1. Выключатель “ON/OFF”

Выключатель сетевого питания.

2. Светодиодный индикатор “POWER”

Индикатор сетевого питания.

- Индикатор светится зелёным – прибор включен.
- Индикатор не светится – прибор выключен.

3. Светодиодный индикатор “A”

Индикатор наличия сигнала на основном входе «А».

- Индикатор светится зелёным – на входе «А» есть сигнал.
- Индикатор светится красным – на входе «А» нет сигнала.

4. Кнопка “А”

Кнопка ручного включения входа «А», со встроенной подсветкой.

5. Кнопка “В”

Кнопка ручного включения входа «В», со встроенной подсветкой.

6. Светодиодный индикатор “В”

Индикатор наличия сигнала на резервном входе «В».

- Индикатор светится зелёным – на входе «В» есть сигнал.
- Индикатор светится красным – на входе «А» нет сигнала.

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

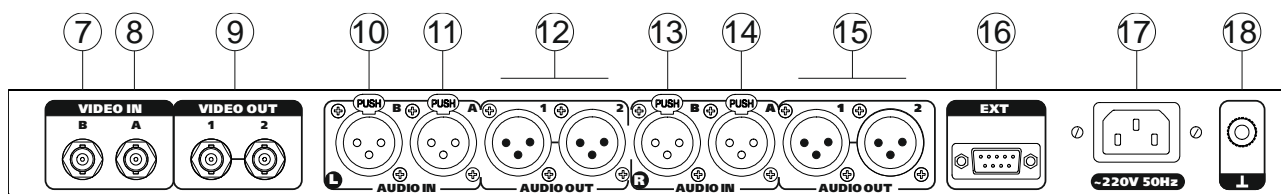


Рисунок 2

- 7. Входной разъём “VIDEO IN “B”**
Разъём для видео сигналов резервного входа «B».
- 8. Входной разъём “VIDEO IN “A”**
Разъём для видео сигналов основного входа «A».
- 9. Выходные разъёмы “VIDEO OUT”**
Два разъёма выходного видео. На разъёмы подаётся один и тот же сигнал.
- 10. Входной разъём “AUDIO IN “B”**
Разъём для звуковых симметричных сигналов левого канала резервного входа «B».
- 11. Входной разъём “AUDIO IN “A”**
Разъём для звуковых симметричных сигналов левого канала основного входа «A».
- 12. Выходной разъём “AUDIO OUT “L”**
Два разъёма для выходных звуковых симметричных сигналов левого канала. На разъёмы подаётся один и тот же сигнал.
- 13. Входной разъём “AUDIO IN “B”**
Разъём для звуковых симметричных сигналов правого канала резервного входа «B».
- 14. Входной разъём “AUDIO IN “A”**
Разъём для звуковых симметричных сигналов правого канала основного входа «A».
- 15. Выходной разъём “AUDIO OUT “R”**
Два разъёма для выходных звуковых симметричных сигналов правого канала. На разъёмы подаётся один и тот же сигнал.
- 16. Разъём “EXT”**
Разъём DB-9 male, для подключения внешних сигналов управления GPI.
- 17. Разъём «220V 50Hz»**
Входной разъём IEC C14, используется для подключения электропитания.
- 18. Клемма заземления**
Клемма для подключения сигнального заземления.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

МОНТАЖ

Расположите устройство в удобном для работы месте. На передней панели корпуса имеются отверстия для установки его в телекоммуникационную стойку 19". С помощью стандартного крепежного комплекта закрепите устройство в предназначенном для него месте. Прибор можно устанавливать в плотную с другими устройствами.

Подключите к входным и выходным разъемам, расположенным на задней панели, необходимые устройства.

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Для подключения электропитания имеется входной разъем 17 ([рисунок 2](#)), расположенный на задней панели прибора. Шнур электропитания входит в комплект поставки.

Внимание!!!

Третий провод шнура питания (PE) используется для защитного заземления корпуса прибора.

Включите питание устройства, на лицевой панели загорится зелёным светодиод “POWER” ([рисунок 1](#)) – устройство работает.

ТОПОЛОГИЯ ЗЕМЛИ

Земли входных и выходных 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Видео вход

Формат сигналов	HD-SDI, SD-SDI, DVB-ASI
Разъём	BNC
Количество входов	2
Тип входа	с общей землёй
Входное сопротивление, (Ом)	75 ± 0,5
Максимальная длина корректируемого кабеля (Belden 8281), (м)	200

Видео выход

Количество выходов	2
Разъём	BNC
Номинальный размах выходного сигнала, (В)	0,8
Выходное сопротивление, (Ом)	75

Тракт видео

Скорость входного/выходного потока, (Мбит/сек)	270-1500
Длительность фронта выходного сигнала, (псек)	≤ 280
Джиттер (при мин. длине кабеля), (псек)	≤ 50
Время анализа наличия входного сигнала, (мс)	≈ 20
Момент переключения	асинхронный

Аудио вход

Формат сигналов	симметричный, стерео
Разъём	3-pin XLR female
Количество стерео входов	2
Тип входа	дифф., электронный
Входное сопротивление, (Ом)	600
Номинальный уровень входного сигнала, (dBu (В))	4 (1,26)

Аудио выход

Количество стерео выходов	2
Разъём	3-pin XLR male
Тип выхода	дифф., электронный
Выходное сопротивление, (Ом)	≤ 60
Максимальный уровень выходного сигнала на нагрузке 600 Ом, (dBu (В))	28 (20)
Постоянная составляющая на выходе, (мВ)	25

Тракт аудио

Допустимый диапазон синфазных напряжений, (В)	± 10
Коэффициент подавления входного синфазного сигнала на частоте 100 Гц, (дБ)	≤ 80
Ширина полосы пропускания по уровню -3 дБ, (Гц)	10 – 100 000
Ширина полосы пропускания по уровню -0,1 дБ, (Гц)	20 – 20 000
Номинальный коэффициент передачи	$1,0 \pm 0,5\%$
Стабильность коэффициента передачи, (дБ)	$\pm 0,1$
Переходное затухание между любой парой каналов на частоте 10кГц, (дБ)	≤ 70
Коэффициент нелинейных искажений, (%)	0.008
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот (20 Гц - 20 кГц), (dBu)	≤ -86
Максимально допустимая перегрузка (длительность импульса до 5мкс) по всем входам/выходам, (В)	200

Электрические характеристики

Напряжение питания, (В)	$230 \pm 10\%$
Потребляемая мощность, (Вт)	10
Количество блоков питания	1

Физические характеристики

Диапазон рабочих температур, (°C)	+ 5 ... + 40
Габаритные размеры (Ш x В x Г), (мм)	483 x 44 x 123
Вес, (кг)	2

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Коммутатор резерва SW-212HDAS2	1 шт.
Кабель электропитания	1 шт.
Руководство пользователя	1 шт.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

Срок гарантии составляет 24 (двадцать четыре) месяца со дня приобретения.

Дефекты, которые могут появиться в течение гарантийного срока, будут бесплатно устранены фирмой ЛЭС-ТВ.

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. Случаи, безусловно не являющиеся гарантийными: разрушение компонентов прибора из-за перенапряжений в выходных/входных цепях, вызванных, например, грозowymi разрядами или другими причинами.
5. Гарантийное обслуживание производится в фирме ЛЭС-ТВ.

ДОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Для выполнения гарантийного ремонта оборудования, доставка осуществляется владельцем изделия по адресу:

117246, г. Москва, Научный проезд, дом 20, стр. 2., компания «ЛЭС-ТВ».

Телефон: +7 (499) 995-05-90



© ООО «ЛЭС-ТВ» (Лабораторные Электронные Системы)
117246, Г. Москва, Научный проезд, дом 20, стр. 2.
тел. +7 (499) 995-05-90, e-mail: info@les.ru, www.les.ru