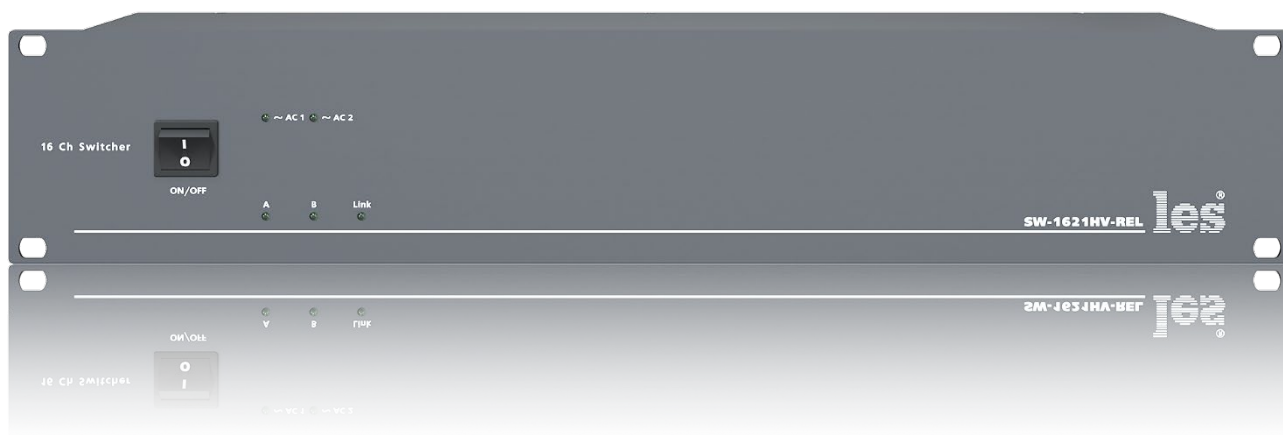




16 канальный коммутатор 2 в 1
для HD/SD-SDI и ASI сигналов

SW-1621HV-REL



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

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

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 ёмкости 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 снимайте крышку изделия. Внутри устройства нет деталей, подлежащих обслуживанию пользователем. Все необходимые органы управления и коммутационные разъёмы вынесены на переднюю и заднюю панели. При необходимости ремонта - обратитесь к производителю либо поставщику оборудования.
- Если не указано особо, оборудование должно эксплуатироваться в диапазоне температур от +5 до +40 °С, относительной влажности не более 70 ± 15 % и отсутствии постоянной вибрации.
- Не подвергайте прибор воздействию избыточного тепла и влажности. После транспортировки при минусовой температуре, перед включением в сеть, необходимо дать устройству прогреться при комнатной температуре в течение 2 - 3 часов.
- Данное оборудование предназначено для использования только квалифицированным персоналом.
- Разъёмы шнура электропитания всегда должны быть в рабочем состоянии. Для полного отключения устройства от сети переменного тока - отсоедините шнур электропитания.
- Используйте поставляемый 3-х жильный кабель электропитания, соответствующий рабочему напряжению и потребляемой мощности электроприбора, обеспечивающий подключение заземляющего контакта прибора к защитной земле РЕ.
- Во всех случаях корпус оборудования должен быть заземлён.
- 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

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА	4
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	5
УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	6
ТОПОЛОГИЯ ЗЕМЛИ	6
СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ	7
УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛАМИ GPI	7
УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ WEB-ИНТЕРФЕЙС	8
<i>Подключение к коммутатору</i>	8
<i>Страницы управления</i>	9
<i>Страница «Main» - кнопки выбора</i>	9
<i>Ввод пароля</i>	10
<i>Страница «Main» - мнемоники</i>	10
<i>Страница «Main» - настройки</i>	11
<i>Страница «Network address»</i>	11
<i>Страница «Change password»</i>	12
<i>Страница «About»</i>	12
<i>SNMP</i>	13
ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	14
СБРОС ПАРОЛЯ И СЕТЕВЫХ НАСТРОЕК	15
ЗАВОДСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ	15
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	16
КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	17
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	18
<i>Условия гарантии</i>	18
<i>Доставка оборудования</i>	18

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

Коммутатор сигналов является центральным узлом любой аппаратной, поэтому его качество и надёжность во многом определяют технические и практические возможности студии. Перед началом работы внимательно прочтите настоящее руководство.

SW-1621HV-REL предназначен для ручной коммутации цифровых последовательных сигналов HD/SD-SDI и ASI.

Устройство содержит шестнадцать независимых коммутаторов (каналов) 2 в 1.

Управление осуществляется сигналами GPI, по сети Ethernet через web-интерфейс или по SNMP протоколу.

Установленные два блока питания, работающие в горячем резерве, предназначены для питания прибора от двух независимых фидеров или резервирования блоков питания. Для нормальной работы прибора достаточно подачи сетевого напряжения на любой один вход.

Внимание!

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

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Коммутатор SW-1621HV-REL выполнен в 19" корпусе высотой 2U и глубиной 123 мм, имеет крепёжные отверстия для установки в телекоммуникационную стойку.

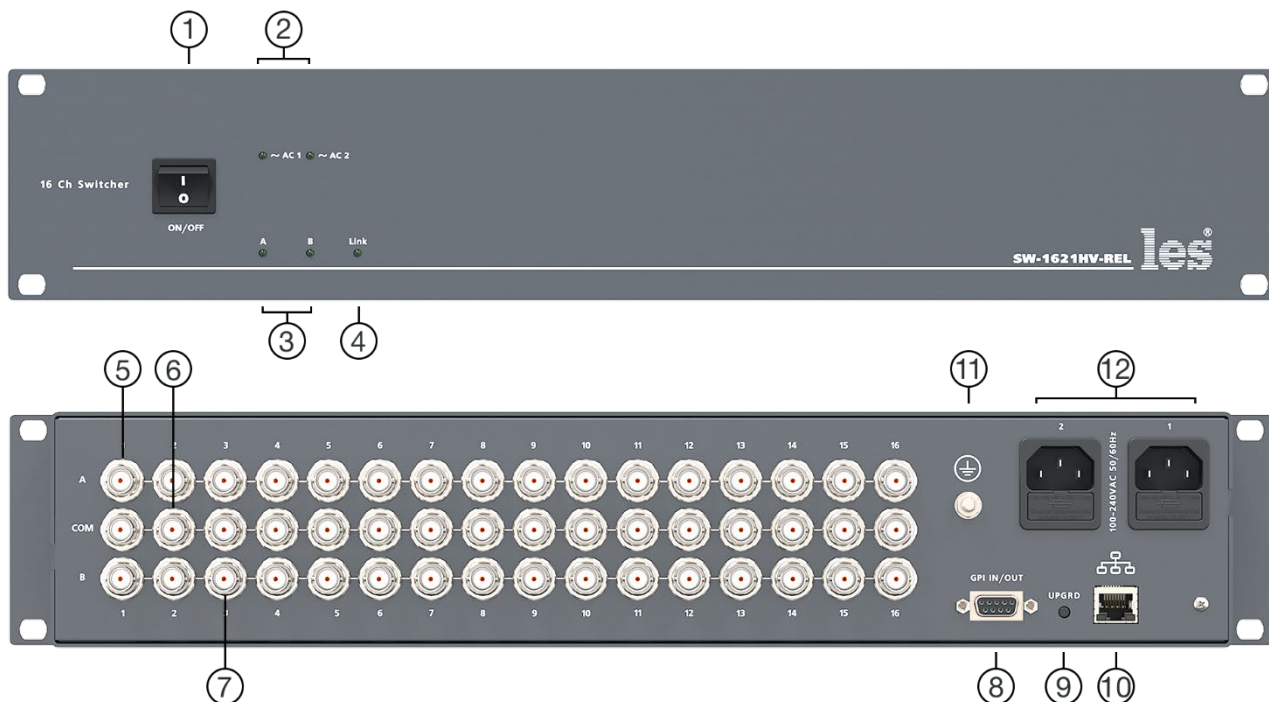


Рисунок 1

1. Кнопка «POWER»

Выключатель сетевого питания;

2. Индикаторы «~AC1» и «~AC2»

Показывают наличие напряжения на выходе соответствующего блока питания;

3. Индикаторы «А» и «В»

Показывают с какого входа подан сигнал на выход;

4. Индикатор «Link»

Показывает наличие подключения к сети Ethernet;

5. Разъёмы «А»

Разъёмы BNC – входы «А» соответствующих каналов;

6. Разъёмы «COM»

Разъёмы BNC – выходы соответствующих каналов;

7. Разъёмы «В»

Разъёмы BNC – входы «В» соответствующих каналов;

8. Разъём «GPI IN/OUT»

Разъём DB9F, используется для подключения сигналов GPI;

9. Кнопка «UPGRD»

Кнопка перевода коммутатора в режим обновления программного обеспечения;

10. Разъём «ETHERNET»

Разъём RJ-45 для подключения коммутатора к локальной сети Ethernet;

11. Клемма \oplus

Клемма для подключения к контуру защитного заземления;

12. Разъёмы IEC C14

Разъёмы для подключения линий электропитания.

В каждый разъём встроен защитный предохранитель.

УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

1. Расположите прибор в удобном для работы месте. На передней панели корпуса имеются крепёжные отверстия для стандартной 19" телекоммуникационной стойки.

Внимание!!!

Прибор предназначен для установки в стойку только на опорные уголки, полку или поперечные поддерживающие планки!!!

2. Подключите клемму заземления, расположенную на задней стенке, к общей шине заземления (рисунок 1, позиция 11).
3. Проверьте правильность заземления других устройств тракта, которые подключаются к коммутатору.
4. Подключите к входным и выходным разъёмам внешние устройства. Коммутационные кабели рекомендуется закрепить на стойке или уложить в кабельный органайзер, чтобы не создавать дополнительную механическую нагрузку на разъёмы.
5. Подключите шнуры питания к разъёмам IEC C14 (рисунок 1, позиция 12). Обратите внимание на то, что третий провод сетевого шнура используется для заземления корпуса (защитное заземление), которое рекомендуется делать единым для всего комплекса аппаратуры.
6. Включите питание прибора кнопкой «POWER», загорятся индикаторы «~AC1» и «~AC2».

ТОПОЛОГИЯ ЗЕМЛИ

Земли входных и выходных разъёмов соединены вместе, присоединены к контакту PE блоков питания, корпусу прибора и клемме заземления (рисунок 1, позиция 11).

СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ

Каждый канал SW-1621HV-RELB работает как коммутатор 2 в 1. Переключение каналов возможно только сигналами GPI или по сети Ethernet, причём по сети Ethernet это можно сделать двумя способами:

- через web-интерфейс;
- по протоколу SNMP.

УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛАМИ GPI

Источниками сигнала могут быть микшеры, коммутаторы, системы автоматизации или внешние панели управления, например KR-81C производства компании ЛЭС-ТВ.

В зависимости от аппаратного исполнения коммутатор имеет:

- 8 входов GPI, сигналы типа импульс;
- 6 вход GPI, 1 выход GPI и 1 выход +12В (100 мА) для питания внешних устройств.

По входу и выходу сигналы типа уровень, по выходу открытый коллектор, напряжение 12 В, ток нагрузки ≤ 50 мА.

Внимание!

Вариан аппаратного исполнения выбирается при заказе, отдельной маркировки для обозначения варианта исполнения GPI нет.

Все входы/выходы выведены на разъём DB9F «GPI IN/OUT» (рисунок 1, позиция 8), распиновка разъёма показана на рисунке 2.

При заказе варианта «8 входов GPI» ножки разъёма 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 используются как входы GPI. В этом варианте отсутствует GPI OUT и питание на ножке 1.

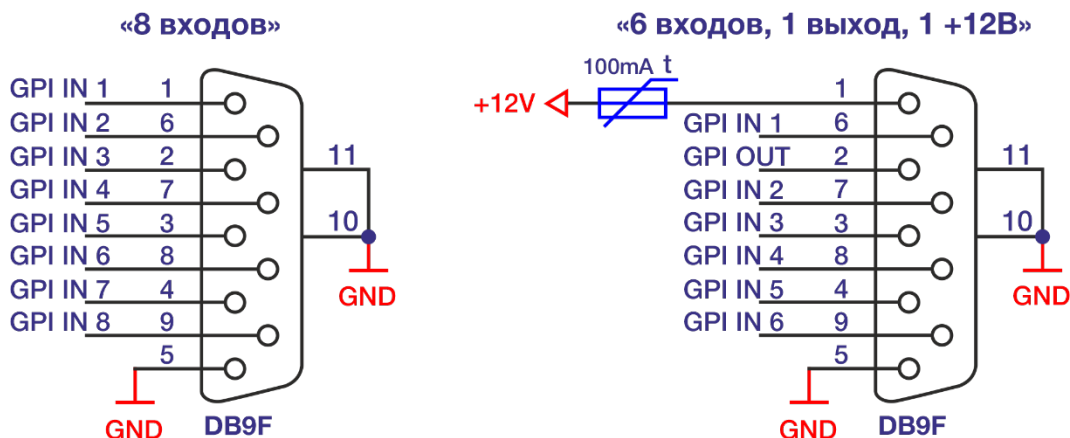


Рисунок 2

При заказе варианта «6 входов GPI, 1 выход GPI и 1 выход +12В»:

- на ножке 1 устанавливается предохранитель 0,1А и на ней всегда присутствует напряжение +12 В. Вы можете запитать от этого вывода внешнее устройство с током потребления не больше 100 мА;
- на ножку 2 подаётся GPI OUT, который меняет своё состояние при переключении на вход «В» любого канала;
- ножки 3, 4, 6, 7, 8, 9 используются как входы GPI.

В web-интерфейсе вы можете назначить на каждый GPI IN один или одновременно несколько каналов.

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ WEB-ИНТЕРФЕЙС

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОММУТАТОРУ

В коммутаторе имеется возможность удалённого управления по сети Ethernet через WEB-интерфейс.

При первом включении коммутатора или после перевода к заводским настройкам его IP-адрес: 192.168.0.5

Внимание!!!

Необходимо чтобы персональный компьютер находился в той же подсети что и коммутатор, 192.168.0.1/254.

Запустите web-браузер на вашем ПК.

Внимание!!!

Для корректной работы пользуйтесь программами Chrome, Firefox или Opera. Не рекомендуется использовать Microsoft Internet Explorer и Microsoft Edge.

В адресной строке браузера введите IP-адрес коммутатора: 192.168.0.5, откроется страница управления «Main».

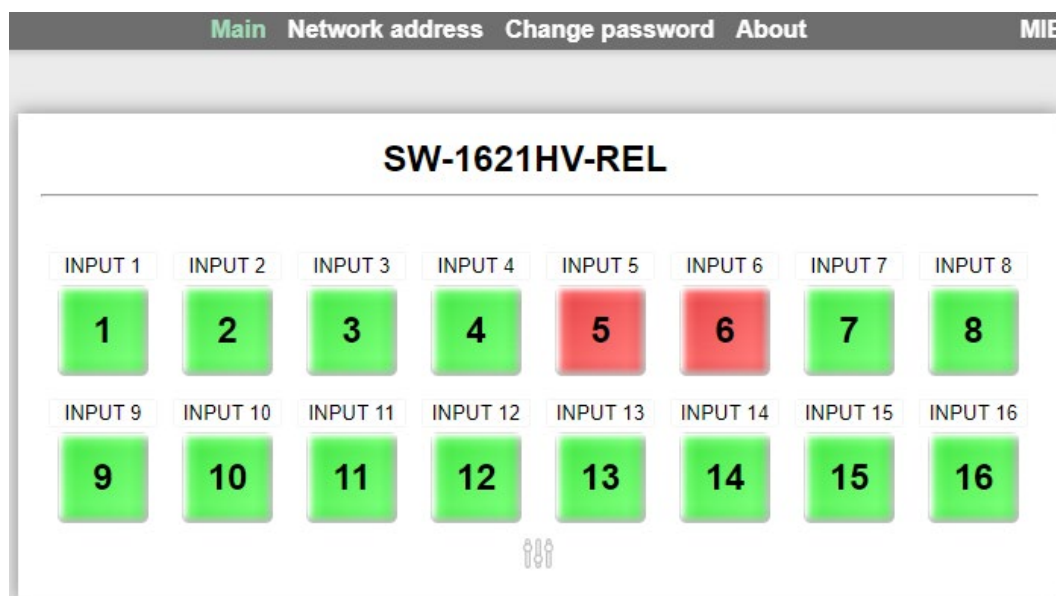


Рисунок 3

СТРАНИЦЫ УПРАВЛЕНИЯ

В верхней части web-интерфейса расположены закладки страниц управления. Наведите курсор мышки на нужную закладку (выбранная закладка изменит цвет), кликните по ней – откроется соответствующая страница:

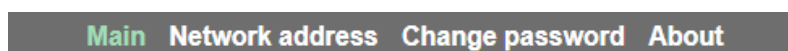


Рисунок 4

Для управления коммутатором и его настройками имеется четыре страницы:

- «Main» - страница управления коммутатором и его настройками;
- «Network address» - прописываются настройки для сети Ethernet;
- «Change password» - страница для изменения пароля;
- «About» - на странице отображается основная информация о коммутаторе: модель, дата производства, версия ПО, серийный номер и т.д.

СТРАНИЦА «MAIN» - КНОПКИ ВЫБОРА

Страница «Main» является стартовой.

На этой странице выполняется переключение каналов. Кликните мышкой по кнопке нужного канала, он переключится сразу и без задержки. Зелёный цвет кнопки означает, что на выход «COM» подан сигнал со входа «А», красный – вход «В».

Переключение всех каналов одновременно возможно только сигналом GPI, для этого необходимо привязать к любому GPI входу все каналы. Как это сделать описано ниже, в разделе «Страница «Main» - настройки».

ВВОД ПАРОЛЯ

При первом изменении любых параметров в сессии, система попросит ввести пароль.

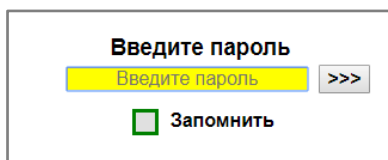


Рисунок 5

Внимание!

Пароль по умолчанию: 1234

Введите пароль и нажмите клавишу «Enter». В случае ввода верного пароля будет разрешено управление устройством. Если пароль неправильный, будет предложено ввести его ещё раз.

Установите флажок у значения «Запомнить» – пароль сохранится в Cookie браузера на 24 часа даже после обновления страницы или закрытия браузера.

СТРАНИЦА «MAIN» - МНЕМОНИКИ

При необходимости, вы можете изменить название коммутатора и его входов – присвоить мнемонику. Для этого кликните мышкой по строке, которую хотите отредактировать – текстовое поле станет жёлтым, введите свою мнемонику и нажмите клавишу «Enter» на клавиатуре. Сделанные изменения запишутся в память устройства.

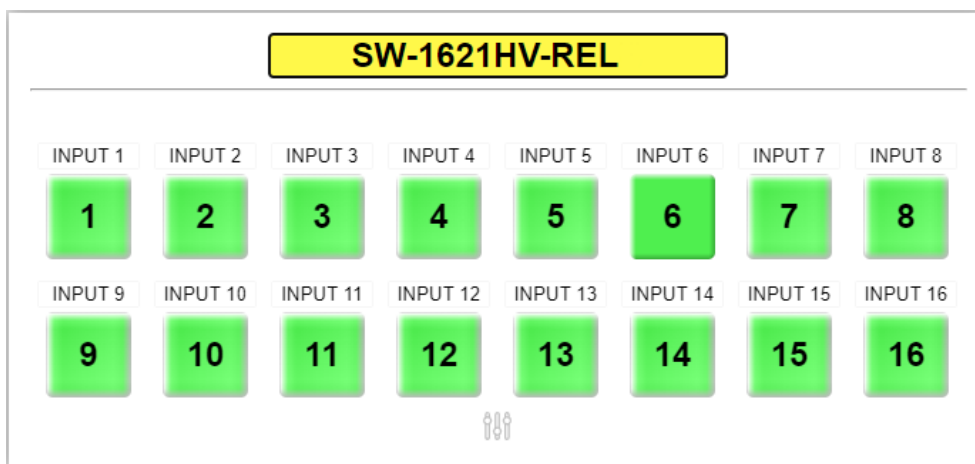
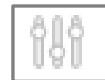


Рисунок 6

СТРАНИЦА «MAIN» - НАСТРОЙКИ

Для открытия или закрытия окна настроек кликните мышкой по значку «Setup»:



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
GPI #1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GPI #2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GPI #3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GPI #4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GPI #5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GPI #6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SAVE

Рисунок 7

В окне настроек привязываются каналы к конкретному GPI входу. К одному GPI можно привязать любое количество каналов от 1 до 16, отдельный канал можно привязать к любому количеству GPI входов.

При поступлении сигнала на GPI вход, назначенные на него каналы переключатся.

Для привязки канала к GPI входу кликните мышкой по квадратику на пересечении выбранных GPI входа и канала.

СТРАНИЦА «NETWORK ADDRESS»

Для изменения сетевых настроек кликните мышкой в строке закладок по надписи «Network address» - страница откроется.

SW-1621HV-REL	
IP-address	192 . 168 . 0 . 55
Mask	255 . 255 . 255 . 0
Gateway	192 . 168 . 0 . 1
TRAP сервер	192 . 168 . 0 . 22
SNMP Community Read	public
SNMP Community Write	private
SNMP Community Trap	trap

Save

Рисунок 8

Введите ваши параметры сети и кликните мышкой по кнопке «SAVE» - изменения запишутся в память устройства, а web-браузер автоматически переподключится к коммутатору по новому адресу.

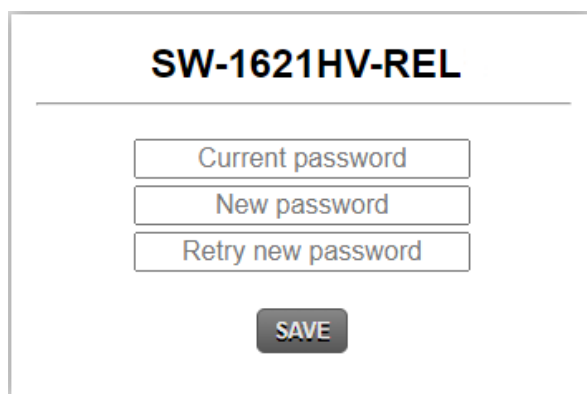
СТРАНИЦА «CHANGE PASSWORD»

В коммутаторе, изменение многих параметров подтверждается вводом пароля.

Внимание!!!

Пароль по умолчанию: 1234

Если вам необходимо установить свой пароль, кликните мышкой по закладке «Change password» - откроется страница изменения пароля.



SW-1621HV-REL

Current password

New password

Retry new password

SAVE

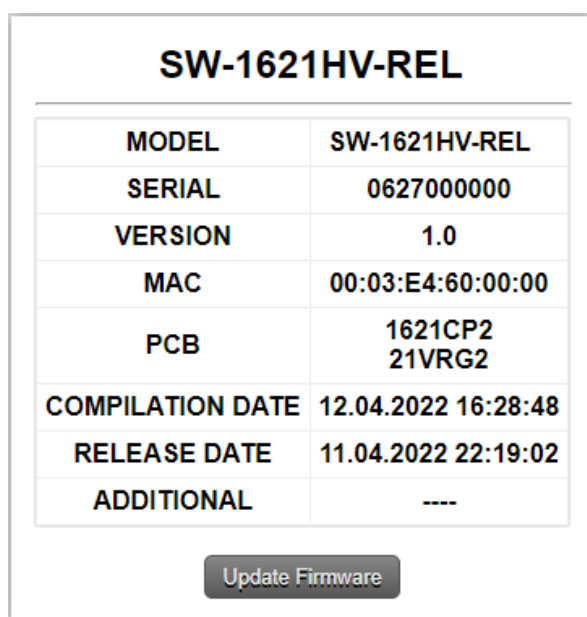
Рисунок 9

Ведите новый пароль в строках «New password» и «Retry new password» и действующий в строке «Current password». Нажмите кнопку «SAVE» - ваш пароль сохранится в памяти устройства.

СТРАНИЦА «ABOUT»

На этой странице вы сможете узнать основную информацию о коммутаторе и произвести обновление программного обеспечения:

Для перехода на эту страницу кликните мышкой в строке закладок по надписи «About».



SW-1621HV-REL

MODEL	SW-1621HV-REL
SERIAL	0627000000
VERSION	1.0
MAC	00:03:E4:60:00:00
PCB	1621CP2 21VRG2
COMPILATION DATE	12.04.2022 16:28:48
RELEASE DATE	11.04.2022 22:19:02
ADDITIONAL	----

Update Firmware

Рисунок 10

Строка «MODEL»	модель коммутатора
Строка «SERIAL»	серийный номер коммутатора
Строка «VERSION»	первая цифра (до точки) указывает на версию аппаратного исполнения, вторая (после точки) версия программного обеспечения
Строка «MAC»	MAC-адрес коммутатора
Строка «PCB»	служебная информация
Строка «COMPILATION DATE»	дата релиза программного обеспечения
Строка «RELEASE DATE»	дата сборки коммутатора
Строка «ADDITIONAL»	служебная информация

SNMP

Для получения MIB-файла кликните по кнопке «MIB» в web-интерфейсе, файл загрузится на ваш ПК.



Рисунок 11

ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для обновления ПО - обратитесь в компанию «ЛЭС», мы вышлем вам файл прошивки по электронной почте, который имеет расширение *.lesu.

Внимание!!!

О выходе новых версий прошивки мы сообщаем на сайте компании: <http://les.ru/> в разделе Новости, и по e-mail рассылке. Для получения рассылки, необходимо зарегистрироваться на сайте.

Подключите устройство напрямую или через сетевой коммутатор к компьютеру.

Переведите коммутатор в режим обновления ПО, это можно сделать двумя способами:

1. Выключите коммутатор, нажмите и удерживая нажатой кнопку «UPGRD», на задней панели, включите питание.



Рисунок 12

2. Находясь в web-интерфейсе, перейдите на страницу «About» и кликните мышкой по кнопке «Update Firmware» (рисунок 10).

В этом состоянии устройство имеет фиксированный адрес 192.168.0.5. В адресной строке браузера введите адрес коммутатора и нажмите клавишу «Enter». В открывшемся окне кликните мышкой по кнопке «Обновление ПО».

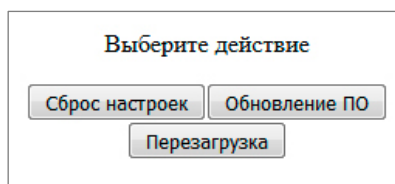


Рисунок 13

После выполнения одного из перечисленных выше действий, откроется страница обновления программного обеспечения.

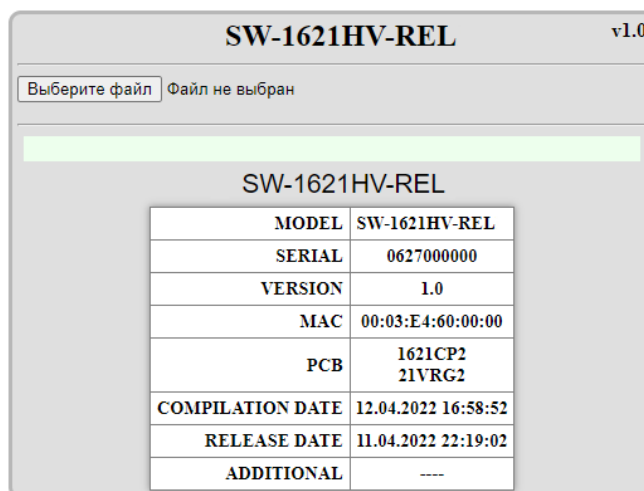


Рисунок 14

Кликните мышкой по кнопке «Выберите файл» и укажите файл прошивки. Обновление начнётся автоматически. Зелёная полоска индикатора будет показывать процесс обновления.

После завершения обновления отобразится надпись:
“Обновление успешно завершено!”.

Для возвращения в обычный режим работы – выключите и снова включите коммутатор.

СБРОС ПАРОЛЯ И СЕТЕВЫХ НАСТРОЕК

Подключите устройство напрямую или через сетевой коммутатор к компьютеру.

Переведите коммутатор в режим обновления ПО (см. главу «Обновление программного обеспечения»). В этом режим IP адрес коммутатора: 192.168.0.5 (вне зависимости от сетевых настроек, установленных ранее).

В адресной строке браузера введи адрес: 192.168.0.5, откроется страница выбора действия.

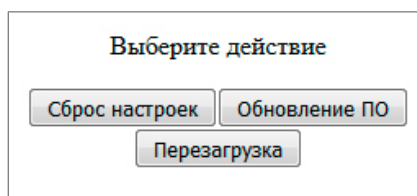


Рисунок 15

В открывшемся окне кликните мышкой по кнопке «Сброс настроек». Установятся заводские значения.

Для возвращения в обычный режим работы – выключите и снова включите коммутатор.

ЗАВОДСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ

Пароль	1234
IP-адрес	192.168.0.5
Маска подсети	255.255.255.0
Шлюз	192.168.0.1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие

Стандарт обрабатываемых сигналов	HD/SD-SDI, DVB-ASI, CVBS
Количество независимых коммутаторов (каналов)	16
Количество входов у одного коммутатора	2
Количество выходов у одного коммутатора	1
Тип разъёмов	BNC
Момент переключения	асинхронный

Тракт Видео

Волновое сопротивление тракта, (Ом)	75
Коэффициент передачи тракта в диапазоне 0 - 1,5 ГГц не хуже, (дБ)	-0,5
Переходное затухание между входами «А» и «В» в диапазоне 0 - 1,5 ГГц, не менее(дБ)	45
Максимально допустимое напряжение в тракте, (В)	5

Ethernet

Тип сети	100 Base-TX/10 Base-T
Разъём	RJ-45

GPI

Количество входов	8 (или 6)
Количество выходов	0 (или 1)
Разъём	DB9 female
Тип входных сигналов	уровень
Тип выходного сигнала	уровень (открытый коллектор)

Управление

По сети Ethernet	web-интерфейс / SNMP
От стороннего оборудования	сигналами GPI

Электрические характеристики

Напряжение питания, (В)	100 - 240
Потребляемая мощность, (Вт)	≤ 10
Количество блоков питания	2
Тип входного разъёма	IEC 60320 C14

Физические характеристики

Диапазон рабочих температур, (°C)	+5 ... +40
Габаритные размеры, (Ш x В x Г), (мм)	483 x 88 x 123
Вес (кг)	3,6

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Коммутатор SW-1621HV-REL	1 шт.
Кабель питания (Schuko > IEC320 C13)	2 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 питающей сети, 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