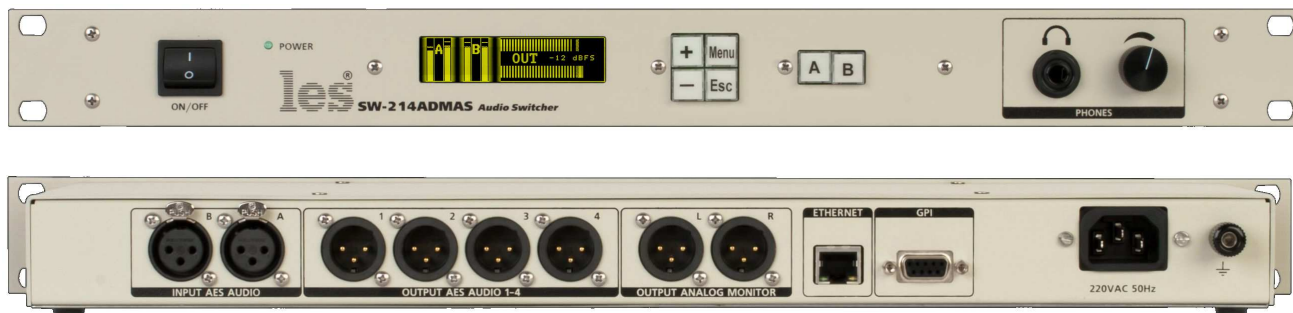


## Оглавление

Общее описание, назначение прибора .....	2
Технические характеристики .....	5
Конструктивное исполнение .....	5
Установка и подготовка к работе .....	6
Топология земли .....	6
Удаленная установка режима работы .....	8
Смена пароля для удаленного доступа .....	9
Просмотр информации об изделии .....	10
Обновление программного обеспечения .....	10
Меры безопасности при работе с прибором .....	13
Внешнее управление с помощью разъема EXT .....	14
Гарантийные обязательства .....	14
Комплектность поставки .....	14



## Общее описание, назначение прибора



Коммутатор 2x1 цифровых звуковых сигналов формата AES-EBU **SW-214ADMAS** предназначен для коммутации 2-х входных сигналов в один выходной с разветвлением на 4 выхода. Коммутатор также преобразует выходной сигнал в аналоговый симметричный и выдает для звукового контроля как на расположенные на задней панели разъемы XLR (L,R), так и/или на расположенный на передней панели разъем для наушников Jack 1/4" с регулятором громкости. Расположенный на передней панели OLED индикатор позволяет контролировать уровень сигналов.

Входы цифрового сигнала AES-EBU - симметричные, с трансформаторной гальванической развязкой и входным сопротивлением 110Ом. Чувствительность входов регулируется в пределах -6..+6 дБ, возможно смещение этого диапазона в любую сторону.

Частота оцифровки входных данных 32-192 кГц, разрядность от 8 до 24 бит. Входные сигналы - не обязательно должны быть одного формата и синхронны по отношению друг к другу. Выходной сигнал - разрядностью не менее входного и с частотой оцифровки 48 кГц.

В ручном режиме устройство представляет собой обычный коммутатор «2 в 1» с местным или удаленным управлением. Переключение каналов осуществляется X-переходом продолжительностью около 0.15 сек.

В автоматическом режиме коммутатор принимает два сигнала, анализирует ситуации пропадания одного из сигналов и занижения уровня на резервной линии по сравнению с основной, и выдает один из входных сигналов на выход на приоритетной основе. Такое включение применяется для резервирования трактов сигнала при высоконадежной подаче сигнала, например на передатчик. Вход А является основным, В - резервным. При наличии обоих сигналов выдается сигнал со входа А, при возникновении аварийной ситуации – со входа В.

Данная идеология автоматического контроля предполагает, что на входы А и В поданы одинаковые и синхронные сигналы. Если между сигналами есть задержка более 10 мс, лучше отключить контроль разности уровней и выбрать постоянную времени не менее 15 сек.

При подаче совершенно различных сигналов на основной и резервный входы осмысленным также является только контроль пропадания, при этом, из-за случайного характера пауз в различных сигналах возможно значительное увеличение времени перехода.

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

В стандартной конфигурации кнопки А,В на передней панели выбирают один из 2х входных каналов. Кнопка А горит зеленым – выбран вход А, Кнопка В горит желтым или красным – выбран В. Цвет подсветки кнопки В обозначает причину переключения - она подсвечена желтым при автоматическом переходе, и красным - при ручном.

Кроме ситуаций с занижением уровня, автоматика переходит на вход В при полном пропа

дании сигнала пропадания на входе А и наличии на В.

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

Внешнее управление осуществляется либо сигналами GPI (уровнем одного сигнала или импульсными сигналами на 2х сигналах GPI), либо в web-интерфейсе по сети Ethernet

Меню в веб-интерфейсе или меню, доступное с передней панели, позволяет:

- отключить автоматику полностью
- включить/выключить переход на В по занижению сигнала на А ниже установленного порога в течении более, чем установленного интервала времени. Параметры устанавливаются в меню.
- включить/выключить переход на В по разности сигналов А и В выше установленного порога в течении более, чем установленного интервала времени. Параметры устанавливаются в меню.
- включить/выключить переход на другой сигнал при полном пропадании другого. Имеется в виду не "цифровая тишина", а полное отсутствие несущей сигнала AES3.
- выбрать вариант управления сигналами GPI - уровнем одного сигнала или импульсами на двух - "Переход на А" и "Переход на В"
- выбрать вариант поведения после автоматического перехода на вход В - возвращаться на вход А после восстановления нормального уровня сигнала на нем, или оставаться на входе В до ручного вмешательства.
- установить параметры доступа по сети Ethernet.
- установить уровень "0дБ" - уровень отображаемого уровня "0дБ" в единицах dBfs.
- Обновить встроенное ПО прибора

В основном режиме работы кнопки А и В на передней панели непосредственно управляют коммутацией. Кнопки + и - управляют дополнительным коммутатором контроля, подающим сигнал на мониторный аналоговый стерео выход, и разъем для наушников на передней панели. Нажатие кнопок + и - управляет дополнительным коммутатором независимо от основного коммутатора. Однако, при переключении основного коммутатора кнопками А В или по решению автоматики, дополнительный коммутатор мониторного канала следует за переключением основного.

Для входа в меню на передней панели - нажмите кнопку "Menu"

Для выбора параметра, имеющего дополнительные значения - нажмите "Menu" еще раз.

Для выбора изменяемого параметра - выберите его кнопками + и -, перемещая знак подчеркивания, затем нажмите "Menu" - параметр изменится или заморгает черта, подчеркивающая его, или вы перейдете на соответствующую страницу меню.

Для изменения параметра - используйте кнопки + и -.

Для выхода из уровня меню или перехода из меню в основной режим работы - нажмите "Esc"

Большинство параметров сохраняются в энергонезависимой памяти немедленно после изменения. Для сохранения сетевых параметров есть пункт "Сохранить".

### Основная страница меню

```
Автоматика _____ Вкл.  
КОНТР. УРОВНЯ >>>  
КОНТР. РАЗНОСТИ А-В >>>  
КОНТР. ПРОПАД. СИГНАЛА Вкл.  
ВОЗВРАТ НА А Вкл.
```

### Страница контроля абсолютного уровня канала А

```
КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ЗВУКА Вкл.  
УРОВЕНЬ ЗВУКА -23 dBFS  
ВРЕМЯ РЕАКЦИИ 10 Сек.
```

### Страница контроля разности уровней

```
КОНТРОЛЬ РАЗНОСТИ УРОВНЕЙ Вкл.  
РАЗНОСТЬ УРОВНЕЙ -6 dBFS  
ВРЕМЯ РЕАКЦИИ 3 Сек.
```

### Страница контроля усиления

```
УРОВЕНЬ ПРЕАУСИЛЕНИЯ  
КАНАЛ А 0 dB  
КАНАЛ В +3 dB
```

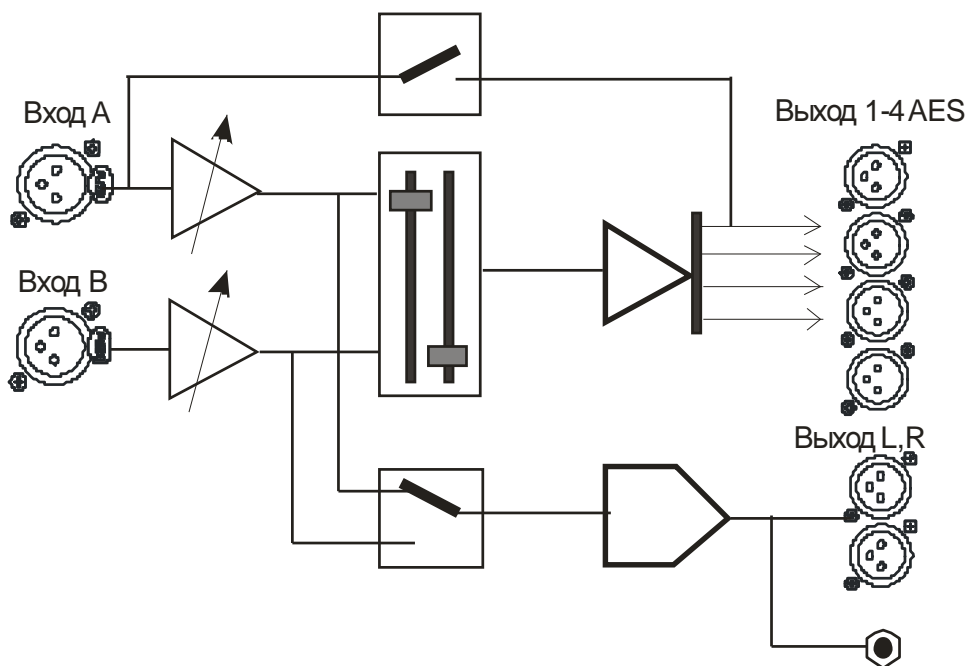
### Страница установки сетевых параметров

```
IP АДРЕС-192.168.000.005  
МАСКА-255.255.255.000  
ШЛЮЗ-192.168.000.001  
  
СОХРАНИТЬ
```

### Страница обновления ПО

```
ВЕРСИЯ ПО 1.2  
СЕРИАЛЬНЫЙ НОМЕР 1517300001  
MAC АДРЕС 00 09 74 90 00 01  
ОБНОВЛЕНИЕ ПО>>>
```

### Блок-схема прибора



## Технические характеристики

Параметр	Значение	Прим.
Количество входов/выходов	2/1*4+1	
Напряжение питания	100-240В	
Габаритные размеры	483x120x44	(19", 1U)
Диапазон рабочих температур	5..40 град.С	
Потребляемая мощность, не более	10 Вт	
Формат сигналов	симметричный	
Тип входа	дифференциальный трансформаторный	
Тип выхода	дифференциальный трансформаторный	
Тип разъемов (по входу/по выходу)	XLR	
Входное сопротивление	110 Ом	
Выходное сопротивление	110 Ом	
Размах входного сигнала AES-EBU (AES3)	0.2-7 В	
Допустимый диапазон синфазных напряжений	+ 100 В	
Длительность перехода между каналами	150 мс	
Ширина полосы пропускания по уровню -3дБ -0.1 дБ	10 Гц..100 кГц 20 Гц..20 кГц	
Номинальный коэффициент передачи	1.0	
Диапазон регулировки коэффициента передачи по входу	-10...+ 6 дБ	
Максимально допустимая перегрузка (длительность импульса д 5мкс) по всем входам/выходам	200 В	

## Конструктивное исполнение

Коммутатор **SW-214ADMAS** выполнен в виде одного 19-дюймового блока высотой 1U размером 483x120x44 мм, предназначенного для установки на стол или в стойку по направляющим.

На передней панели находятся:

- выключатель сетевого питания;
- индикатор сетевого питания;
- панель индикации;
- кнопки управления
- разъем для подключения наушников
- регулятор громкости

На задней панели находятся:

- 2 разъема XLR-мама для присоединения источников сигнала AES - входы А (Основной) и В (Резервный);
- 4 разъема XLR-папа для присоединения приемников сигнала AES - выходы 1-4;
- 2 разъема XLR-папа для присоединения приемников аналогового сигнала - выходы L, R;
- разъем для удаленного управления Ethernet
- разъем типа DB-9 мама (GPI) для удаленного управления;
- ввод сетевого питания;
- клемма сигнального заземления.

***Производитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию и схему 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!!!*

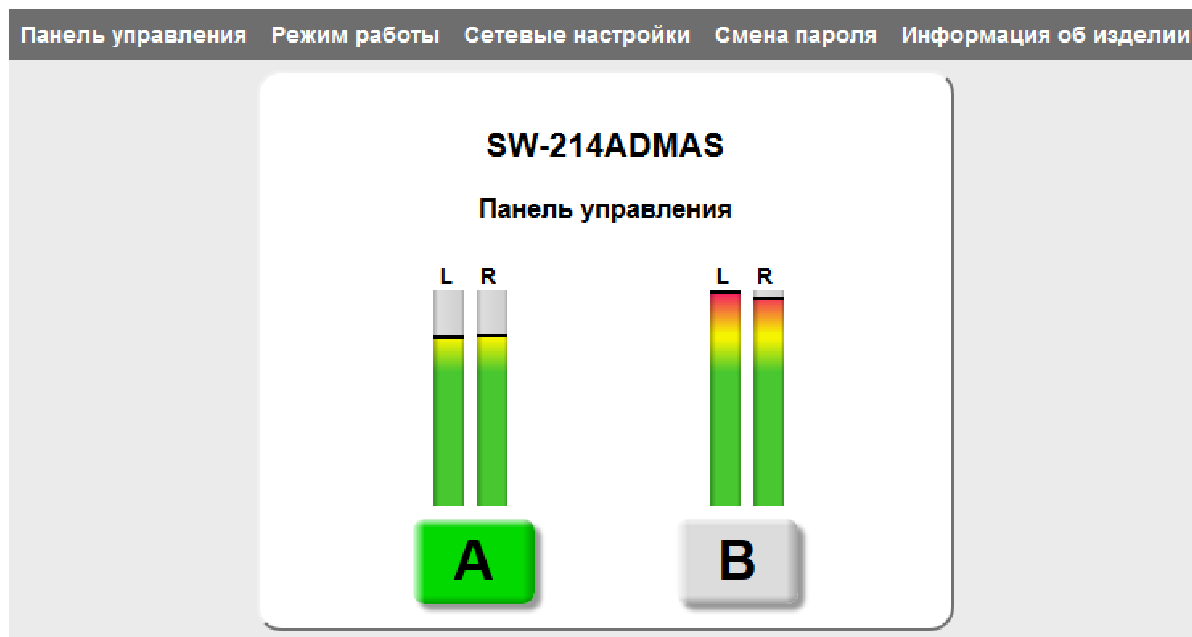
2. Подключите сетевой шнур к трехпроводной розетке 220 В. Обратите внимание на то, что третий провод сетевого шнура используется для защитного заземления корпуса, которое рекомендуется делать единым для всего комплекса аппаратуры.
3. При необходимости, подключите клемму сигнального заземления, расположенную 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.

## 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.

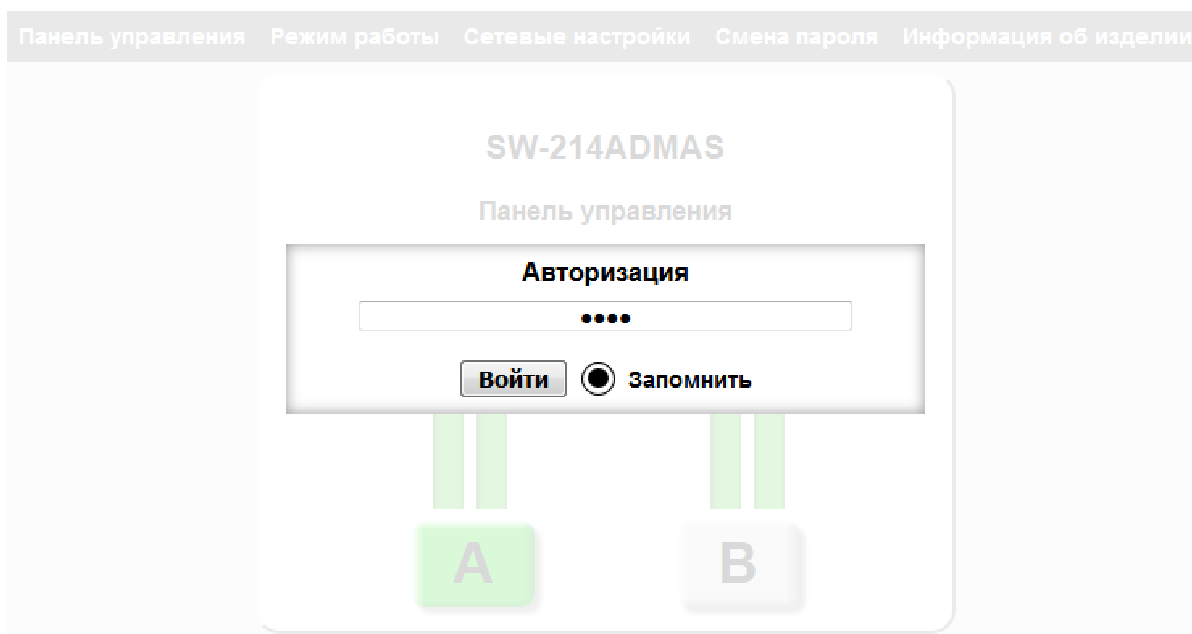
## Удаленное управление по сети

В коммутаторе имеется возможность удаленного управления и просмотр уровней сигналов по сети через WEB-интерфейс.



Функции кнопок "А" и "В" на панели управления полностью соответствуют функциям кнопок на самом коммутаторе. Индикаторы, расположенные над кнопками отображают уровни звука на соответствующих входах.

Удаленное управление через WEB-интерфейс защищено процедурой авторизации путем ввода пароля. При попытке переключения каналов путем нажатия кнопок на панели управления появится окно, позволяющее ввести пароль.



Пароль по умолчанию – 1234

В поле ввода пароля допускается ввод любых символов и цифр. После ввода пароля нажмите

клавишу **Enter** или кнопку **“Войти”** и, в случае правильного ввода пароля, откроется доступ к удаленному управлению. Если введенный пароль окажется неверным, появится сообщение об этом.

Ввод пароля будет требоваться при каждом открытии или обновлении страницы. Если установить флажок **“Запомнить”**, пароль будет сохранен в **Cookie** браузера на 24 часа и повторный ввод пароля в течение этого периода не потребуется.

## Удаленная установка режима работы

В коммутаторе реализована возможность установки режима работы удаленно с помощью WEB-интерфейса. На вкладке **“Режим работы”** можно установить те же параметры, что и в меню устройства на передней панели.

Панель управления   Режим работы   Сетевые настройки   Смена пароля   Информация об изделии

### SW-214ADMAS

#### Режим работы коммутатора

Автоматический переход на В	<input checked="" type="checkbox"/>
Контроль уровня	<input checked="" type="checkbox"/>
	Уровень звука: -40 dB <input type="range"/>
	Время контроля: 5 dB <input type="range"/>
Контроль разности сигналов	<input checked="" type="checkbox"/>
	Разность уровней: 6 dB <input type="range"/>
	Время контроля: 5 сек <input type="range"/>
Контроль пропадания сигнала	<input checked="" type="checkbox"/>
Возврат на канал А	<input checked="" type="checkbox"/>
Управление по GPI	Импульс ▾
Предусиление каналов	Канал А: 0 dB <input type="range"/>
	Канал В: 0 dB <input type="range"/>

Сохранить

Установите необходимые параметры контроля и нажмите **“Сохранить”** – параметры запишутся в энергонезависимую память контроллера.



## Установка сетевых параметров

На вкладке “Сетевые настройки” можно ввести IP-адрес коммутатора и параметры сети.

Панель управления	Режим работы	Сетевые настройки	Смена пароля	Информация об изделии
<b>SW-214ADMAS</b>				
<b>Сетевые параметры</b>				
IP-адрес	192.168. 0 . 5			
Маска подсети	255.255.255. 0			
Шлюз	192.168. 0 . 1			
<b>СОХРАНИТЬ</b>				

Изменение сетевых параметров защищено паролем. Введите необходимые значения в поля IP-адрес, маска подсети и шлюз, нажмите кнопку “Сохранить”. Появится окно с полем для ввода пароля. Введите пароль и нажмите “Войти”. В случае ввода правильного пароля сетевые параметры сохранятся в памяти изделия, на странице браузера появится сообщение об удачном изменении сетевых параметров и коммутатор станет доступен по новому адресу.

## Смена пароля для удаленного доступа

Для смены пароля для удаленного доступа к коммутатору перейдите на вкладку “Смена пароля”. В поле “Текущий пароль” введите текущий пароль (**заводское значение – 1234**). Введите новый пароль и повторите ввод в следующие поля, и нажмите “Сохранить”. В случае успешного изменения пароля появится соответствующее сообщение в окне браузера.

Панель управления	Режим работы	Сетевые настройки	Смена пароля	Информация об изделии
<b>SW-214ADMAS</b>				
<b>Изменение пароля</b>				
Введите текущий пароль				
••••				
Введите новый пароль				
••••				
Повторите новый пароль				
••••				
<b>Сохранить</b>				

## Просмотр информации об изделии

На вкладке “Информации об изделии” отобразится название изделия, его серийный номер, версия программного обеспечения, а так же дополнительная информация.

Панель управления   Режим работы   Сетевые настройки   Смена пароля   **Информация об изделии**

### SW-214ADMAS

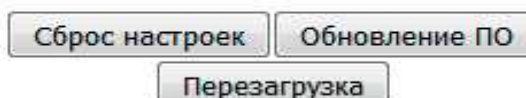
Информация об изделии

NAME	SW-214ADMAS
SERIAL	1517300003
VERSION	1.0
MAC	00:09:74:90:00:03
PCB	214DMS1;F12GSA1;
COMPILATION DATE	14:35:10 05.05.2017
RELEASE DATE	14:41:01 05.05.2017
ADDITIONAL	----

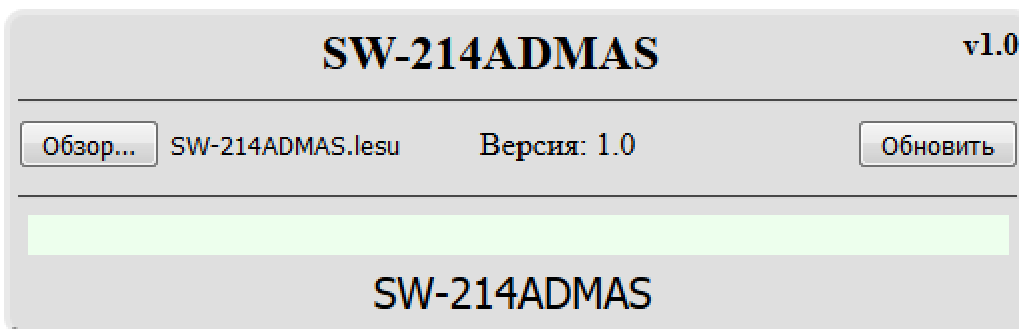
## Обновление программного обеспечения

- Перейдите на сайт [http://les.ru/programs\\_devs.php](http://les.ru/programs_devs.php), найдите в списке строку с названием коммутатора и скачайте файл на компьютер или сохраните на компьютер файл, присланный по электронной почте (файл обновления имеет расширение \*.lesu).
- Подключите коммутатор напрямую к сетевой плате компьютера.
- В параметрах сетевого подключения по сети в компьютере установите IP адрес компьютера, например, 192.168.0.2, маска 255.255.255.0, шлюз 192.168.0.1
- На передней панели устройства перейдите в пункт меню “Menu”->”Информация/Обновление ПО”->”Обновление ПО”
- Затем нажмите и удерживайте кнопку “Menu”, пока на дисплее не появится надпись “РЕЖИМ ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ”.
- В этом состоянии коммутатор принимает соединения на фиксированный адрес 192.168.0.5. В адресной строке браузера введите адрес <http://192.168.0.5> и нажмите “Перейти”. В открывшемся окне нажмите кнопку “Обновление ПО”.

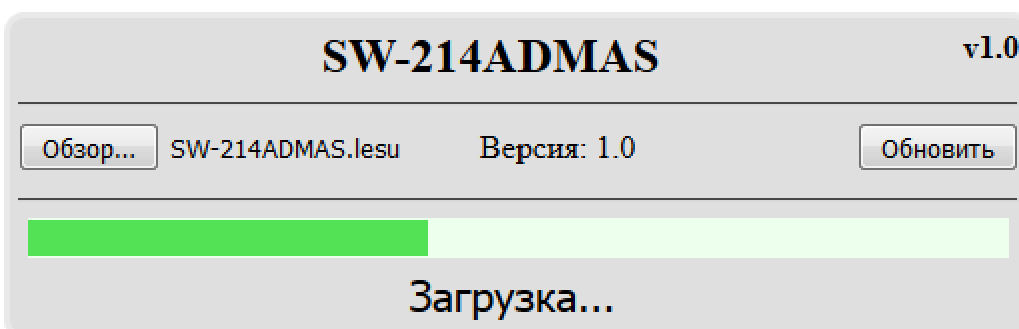
Выберите действие



После нажатия кнопки откроется страница обновления программного обеспечения.



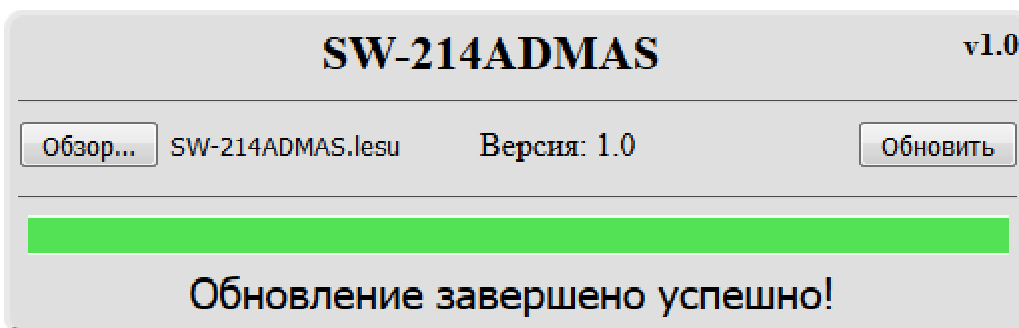
В открывшемся окне отобразится название коммутатора и номер версии программного обеспечения устройства. Нажмите кнопку **“Обзор...”** и выберите скачанный ранее файл.



Для начала процесса обновления нажмите кнопку **“Обновить”**.

Индикатор, расположенный внизу окна, отображает прогресс процесса обновления

После завершения процесса обновления ПО отобразится надпись **“Обновление успешно завершено!”**.



После этого необходимо перезагрузить коммутатор.

## Сброс пароля и сетевых настроек

- На передней панели устройства перейдите в пункт меню “**Menu**”->”**Информация/Обновление ПО**”->”**Сброс настроек**”
- Затем нажмите и удерживайте кнопку “**Menu**”, пока на дисплее не появится надпись “**НАСТРОЙКИ СБРОШЕНЫ**”.

После проведения процедуры сброса настроек установятся заводские значения сетевых параметров и пароля для удаленного управления по сети.

### Заводские значения

Пароль	1234
IP-адрес	192.168.0.5
Маска подсети	255.255.255.0
Шлюз	192.168.0.1

## 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 контакт	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 - в режиме "GPI-импульс"
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

### 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-214ADMAS - 1 шт.
2. Сетевой шнур - 1 шт.
3. Руководство пользователя - 1 шт.