



Спутниковые маршрутизаторы серии EVT, EVS
EVT-101, EVS-101
Руководство по обновлению ПО
Версия ПО VSAT 1.1

Содержание

1	Введение	3
1.1	Аннотация.....	3
1.2	Целевая аудитория.....	3
1.3	Условные обозначения	3
2	Создание резервной копии текущей конфигурации.....	4
2.1	Подготовка	4
2.2	Примечания и предупреждения.....	5
2.3	Копирование файла резервной копии конфигурации.....	5
2.3.1	С использованием протоколов удаленного копирования файлов.....	5
2.3.2	На локально подключенный USB/MMC-носитель	7
3	Восстановление конфигурации из резервной копии.....	8
3.1	Подготовка	8
3.2	Копирование файла с резервной копией конфигурации.....	9
3.2.1	С использованием протоколов удаленного копирования файлов.....	9
3.2.2	С локально подключенного USB/MMC-носителя	10
3.3	Применение и подтверждение загруженной конфигурации	11
4	Определение текущей версии ПО и версии вторичного загрузчика (U-boot).....	12
4.1	Определение текущей версии ПО и версии вторичного загрузчика (U-boot) в CLI основного ПО	12
5	Обновление ПО в CLI основного ПО EVT, EVS	13
5.1	Подготовка к загрузке ПО	13
5.2	Загрузка ПО	13
5.2.1	С использованием одного из протоколов удаленной загрузки файлов.....	13
5.2.2	С использованием USB/MMC-накопителя.....	15
5.3	Выбор образа ПО обновленной версии для следующей загрузки	16
5.4	Перезагрузка сервисного маршрутизатора	17

1 Введение

1.1 Аннотация

В данном руководстве описаны процессы обновления компонентов программного обеспечения спутниковых маршрутизаторов серии EVT, EVS с учетом особенностей конкретных моделей и предыдущих версий программного обеспечения, используемых обновляемым устройством.

1.2 Целевая аудитория

Данное руководство предназначено для технического персонала, выполняющего обновление устройств посредством интерфейса командной строки (CLI).

1.3 Условные обозначения

Обозначение	Описание
[]	В квадратных скобках в командной строке указываются необязательные параметры, но их ввод предоставляет определенные дополнительные опции.
{ }	В фигурных скобках в командной строке указываются возможные обязательные параметры. Необходимо выбрать один из параметров.
«,» «-»	Данные знаки в описании команды используются для указания диапазонов.
« »	Данный знак в описании команды обозначает «или».
<Полужирный курсив>	Полужирным курсивом в угловых скобках указываются названия клавиш на клавиатуре.
Текст в рамке	В рамках с текстом указаны примеры и результаты выполнения команд.

2 Создание резервной копии текущей конфигурации

Перед началом работ по обновлению ПО на сервисных маршрутизаторах EVT, EVS необходимо сделать резервную копию текущей конфигурации.

Копирование текущей конфигурации с сервисного маршрутизатора EVT, EVS возможно как с использованием протоколов удаленного копирования файлов, так и на локально подключенные USB/ MMC-носители.

-  При переходе с более новой версии ПО на более старую (downgrade) вероятна ситуация, когда более старая версия ПО не сможет применить конфигурацию, сохраненную в более новой версии. В результате конфигурация будет утеряна, и сервисный маршрутизатор EVT, EVS загрузится с пустой конфигурацией. При пустой конфигурации к маршрутизатору можно подключиться только используя консольное подключение и логин/пароль по умолчанию (admin/ password).

2.1 Подготовка

Для создания резервной копии текущей конфигурации сервисного маршрутизатора с использованием серверов удаленного копирования файлов необходимо:

1. Запустить соответствующий сервер на ПК/сервере в сети.
2. Обеспечить возможность сохранения файлов в рабочем разделе сервера.
3. Обеспечить IP-связность между обновляемым сервисным маршрутизатором EVT, EVS и сервером удаленного копирования файлов (маршрутизация).
4. Обеспечить работу протокола удаленного копирования между EVT, EVS и сервером удаленного копирования файлов (промежуточные firewall).
5. При необходимости (для протоколов ftp, sftp, scp, http) узнать имя пользователя и пароль для записи необходимого файла.

Для создания резервной копии текущей конфигурации сервисного маршрутизатора на локально подключенный USB/MMC-носитель необходимо:

1. Отформатировать раздел USB/MMC-носителя в формате FAT32.
2. Подключить USB/MMC-носитель в соответствующий слот EVT, EVS.

2.2 Примечания и предупреждения

 Примечания содержат важную информацию, советы или рекомендации по использованию и настройке устройства.

 Предупреждения информируют пользователя о ситуациях, которые могут нанести вред устройству или человеку, привести к некорректной работе устройства или потере данных.

 Информация содержит справочные данные об использовании устройства.

2.3 Копирование файла резервной копии конфигурации

2.3.1 С использованием протоколов удаленного копирования файлов

В зависимости от протокола удаленного копирования файлов в CLI сервисного маршрутизатора необходимо выполнить одну из следующих команд:

Резервное копирование конфигурации по протоколу tftp

```
evt# copy system:running-config tftp://<tftp-server-ip>:/<config-file-name>
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу ftp

```
evt# copy system:running-config ftp://<ftp-username>:<ftp-userpassword>@<ftp-server-ip>:/<config-file-name>
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу sftp

```
evt# copy system:running-config sftp://<sftp-username>:<sftp-userpassword>@<sftp-server-ip>:/<config-file-name>
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу scp

```
evt# copy system:running-config scp://<scp-username>:<scp-userpassword>@<scp-server-ip>:/<config-file-name>
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу http

```
evt# copy system:running-config http://<http-username>:<http-userpassword>@<http-server-ip>:/<config-file-name>
```

- <config-file-name> — имя файла, с которым будет сохранена текущая конфигурация сервисного маршрутизатора;
- <tftp-server-ip> — IP-адрес используемого TFTP-сервера;
- <ftp-username> — имя пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-server-ip> — IP-адрес используемого FTP-сервера;
- <sftp-username> — имя пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-userpassword> — пароль пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-server-ip> — IP-адрес используемого SFTP-сервера;
- <scp-username> — имя пользователя на SCP-сервере;
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере;
- <scp-server-ip> — IP-адрес используемого SCP-сервера;
- <http-username> — имя пользователя на HTTP-сервере;
- <http-userpassword> — пароль пользователя на HTTP-сервере;
- <http-server-ip> — IP-адрес используемого HTTP-сервера.

2.3.2 На локально подключенный USB/MMC-носитель

1. Определить метку тома подключенного USB/MMC-накопителя.

Определение имени метки тома на USB-накопителе

```
evt# show storage-devices usb
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<USB_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

Определение имени метки тома на MMC-накопителе

```
evt# show storage-devices mmc
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<MMC_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

2. Скопировать файл на используемый USB/MMC-накопитель:

 При выполнении команд копирования на USB/MMC-носители необходимо вместо полей <USB_DISK> или <MMC_DISK> использовать настоящие метки тома, определенные при выполнении пункта 1.

Резервное копирование конфигурации на USB-носитель

```
evt# copy system:running-config usb://<USB_DISK>:<config-file-name>
```

```
|*****| 100% (576B) Success!
```

Резервное копирование конфигурации на MMC-носитель

```
evt# copy system:running-config mmc://<MMC_DISK>:<config-file-name>
```

```
|*****| 100% (576B) Success!
```

- <config-file-name> — имя файла, с которым будет сохранена текущая конфигурация сервисного маршрутизатора;
- <USB_DISK> — имя раздела на USB-носителе;
- <MMC_DISK> — имя раздела на MMC-носителе.

3 Восстановление конфигурации из резервной копии

В случае потери конфигурации на маршрутизаторе в процессе эксплуатации, обновления или «отката» на более старую версию ПО конфигурацию маршрутизатора можно восстановить, используя созданную ранее резервную копию.

Копирование резервной копии конфигурации на сервисный маршрутизатор EVT, EVS возможно как с использованием протоколов удаленного копирования файлов, так и на локально подключенные USB/MMC-носители.

-  При переходе с более новой версии ПО на более старую (downgrade) вероятна ситуация, когда более старая версия ПО не сможет применить конфигурацию, сохраненную в более новой версии. В результате конфигурация будет утеряна и сервисный маршрутизатор EVT, EVS загрузится с пустой конфигурацией. При пустой конфигурации к маршрутизатору можно подключиться только используя консольное подключение и логин/пароль по умолчанию (**admin/password**).

3.1 Подготовка

Для восстановления конфигурации сервисного маршрутизатора из резервной копии с использованием серверов удаленного копирования файлов необходимо:

1. Запустить соответствующий сервер на ПК/сервере в сети.
2. Разместить в рабочем разделе сервера файл с созданной ранее резервной копией маршрутизатора.
3. Настроить сервисный маршрутизатор для появления IP-связности с сервером удаленного копирования файлов.
4. Обеспечить IP-связность между обновляемым сервисным маршрутизатором EVT, EVS и сервером удаленного копирования файлов (маршрутизация).
5. Обеспечить работу протокола удаленного копирования между EVT, EVS и сервером удаленного копирования файлов (промежуточные firewall).
6. При необходимости (для протоколов ftp, sftp, scp, http) узнать имя пользователя и пароль для скачивания необходимого файла.

Для восстановления конфигурации сервисного маршрутизатора из резервной копии с локально подключенного USB/MMC-носителя необходимо:

1. Раздел USB/MMC-носителя должен быть отформатирован в формате FAT32.
2. На USB/MMC-носителе должен быть помещен файл с ранее созданной резервной копией конфигурации сервисного маршрутизатора.
3. Подключить USB/MMC-носитель в соответствующий слот EVT, EVS.

3.2 Копирование файла с резервной копией конфигурации

3.2.1 С использованием протоколов удаленного копирования файлов

В зависимости от протокола удаленного копирования файлов в CLI сервисного маршрутизатора необходимо выполнить одну из следующих команд:

Резервное копирование конфигурации по протоколу tftp

```
evt# copy tftp://<tftp-server-ip>:<config-file-name> system:candidate-config
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу ftp

```
evt# copy ftp://<ftp-username>:<ftp-userpassword>@<ftp-server-ip>:<config-file-name>
system:candidate-config
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу sftp

```
evt# copy sftp://<sftp-username>:<sftp-userpassword>@<sftp-server-ip>:<config-file-
name> system:candidate-config
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу scp

```
evt# copy scp://<scp-username>:<scp-userpassword>@<scp-server-ip>:<config-file-name>
system:candidate-config
```

Резервное копирование конфигурации по протоколу http

```
evt# copy http://<http-username>:<http-userpassword>@<http-server-ip>:<config-file-
name> system:candidate-config
```

- <config-file-name> — имя файла резервной копии конфигурации сервисного маршрутизатора.
- <tftp-server-ip> — IP-адрес используемого TFTP-сервера.
- <ftp-username> — имя пользователя на FTP-сервере.
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере.
- <ftp-server-ip> — IP-адрес используемого FTP-сервера.
- <sftp-username> — имя пользователя на SFTP-сервере.
- <sftp-userpassword> — пароль пользователя на SFTP-сервере.
- <sftp-server-ip> — IP-адрес используемого SFTP-сервера.
- <scp-username> — имя пользователя на SCP-сервере.
- <ftp-userpassword> — пароль пользователя на FTP-сервере.

- <scp-server-ip> — IP-адрес используемого SCP-сервера.
- <http-username> — имя пользователя на HTTP-сервере.
- <http-userpassword> — пароль пользователя на HTTP-сервере.
- <http-server-ip> — IP-адрес используемого HTTP-сервера.

3.2.2 С локально подключенного USB/MMC-носителя

1. Определить метку тома подключенного USB/MMC-накопителя.

Определение имени метки тома на USB-накопителе

```

evt# show storage-devices usb
Name                               Filesystem  Total, MB   Used, MB   Free, MB
-----
<USB_DISK>                         vfat        7664.01     6391.69    1272.32

```

Определение имени метки тома на MMC-накопителе

```

evt# show storage-devices mmc
Name                               Filesystem  Total, MB   Used, MB   Free, MB
-----
<MMC_DISK>                         vfat        7664.01     6391.69    1272.32

```

2. Скопировать файл на используемый USB/MMC-накопитель:

⚠ При выполнении команд копирования на USB/MMC-носители необходимо вместо полей <USB_DISK> или <MMC_DISK> использовать настоящие метки тома, определенные при выполнении пункта 1.

Резервное копирование конфигурации на USB-носитель

```

evt# copy usb://<USB_DISK>:<config-file-name> system:candidate-config
|*****| 100% (576B) Success!

```

Резервное копирование конфигурации на MMC-носитель

```

evt# copy mmc://<MMC_DISK>:<config-file-name> system:candidate-config
|*****| 100% (576B) Success!

```

- <config-file-name> — имя файла резервной копии конфигурации сервисного маршрутизатора;
- <USB_DISK> — имя раздела на USB-носителе;
- <MMC_DISK> — имя раздела на MMC-носителе.

3.3 Применение и подтверждение загруженной конфигурации

Для применения и подтверждения работы конфигурации, загруженной ранее в раздел «system:candidate-config», необходимо выполнить команды:

Резервное копирование конфигурации на ММС-носитель

```
evt# commit
```

```
Configuration has been successfully applied and saved to flash. Commit timer started,  
changes will be.
```

```
est# confirm
```

```
Configuration has been confirmed. Commit timer canceled.
```

4 Определение текущей версии ПО и версии вторичного загрузчика (U-boot)

Определить версии используемого в данный момент вторичного загрузчика (U-Boot) и основного ПО можно:

- в CLI основного ПО;
- в выводе консольного интерфейса при загрузке сервисного маршрутизатора.

4.1 Определение текущей версии ПО и версии вторичного загрузчика (U-boot) в CLI основного ПО

Для определения текущей версии ПО и версии вторичного загрузчика (U-boot) в CLI основного ПО необходимо выполнить команду **show version**:

Получение версий вторичного загрузчика и основного ПО в CLI

```
evt# show version
Boot version:
  1.1.1.39 (2026-05-21 13:03:15)          <-- версия вторичного загрузчика (U-
Boot)
SW version:
1.1.1.39 build 38[8e56670a65] (2026-06-26 18:03:47) <-- версия активного образа
основного ПО сервисного маршрутизатора
HW version:
  1v2                                   <-- версия аппаратной
платформы сервисного маршрутизатора
```

5 Обновление ПО в CLI основного ПО EVT, EVS

5.1 Подготовка к загрузке ПО

При загрузке ПО с использованием серверов удаленного копирования файлов необходимо:

1. Запустить соответствующий сервер в сети (tftp/ftp/sftp/http/https/scp).
2. Скопировать файл ПО (<firmware-file>) в рабочий раздел сервера удаленной загрузки файлов.
3. Обеспечить IP-связность между обновляемым сервисным маршрутизатором EVT, EVS и сервером удаленного копирования файлов (маршрутизация).
4. Обеспечить работу протокола удаленного копирования между EVT, EVS и сервером удаленного копирования файлов (промежуточные firewall).
5. При необходимости (для протоколов ftp, sftp, scp, http, https) узнать имя пользователя и пароль для скачивания необходимого файла.

При загрузке ПО с использованием USB/MMC-носителя необходимо:

1. Отформатировать раздел USB/MMC-носителя в формате FAT32 или exFAT.
2. Скопировать файл ПО (<firmware-file>) в корневой раздел USB/MMC-носителя.
3. Подключить USB/MMC-носитель в соответствующий слот сервисного маршрутизатора.
4. Определить метку тома подключенного USB/MMC-накопителя.

5.2 Загрузка ПО

5.2.1 С использованием одного из протоколов удаленной загрузки файлов

Загрузка ПО по протоколу tftp

```
evt# copy tftp://<tftp-server-ip>:<firmware-file> system:firmware
|*****| 100% (0B) Firmware updated successfully.
```

Загрузка ПО по протоколу ftp

```
evt# copy ftp://<ftp-username>:<ftp-userpassword>@<ftp-server-ip>:<firmware-file>
system:firmware
|*****| 100% (0B) Firmware updated successfully.
```

Загрузка ПО по протоколу sftp

```
evt# copy sftp://<sftp-username>:<sftp-userpassword>@<sftp-server-ip>:<firmware-file>
system:firmware
|*****| 100% (0B) Firmware updated successfully.
```

Загрузка ПО по протоколу scp

```
evt# copy scp://<scp-username>:<scp-userpassword>@<scp-server-ip>:/<firmware-file>
system:firmware
|*****| 100% (0B) Firmware updated successfully.
```

Загрузка ПО по протоколу http

```
evt# copy http://<http-username>:<http-userpassword>@<http-server-ip>:/<firmware-file>
system:firmware
|*****| 100% (0B) Firmware updated successfully.
```

Загрузка ПО по протоколу https

```
evt# copy https://<https-username>:<https-userpassword>@<http-server-ip>:/<firmware-
file> system:firmware
|*****| 100% (0B) Firmware updated successfully.
```

- <tftp-server-ip> – IP-адрес используемого TFTP-сервера;
- <ftp-username> – имя пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-userpassword> – пароль пользователя на FTP-сервере;
- <ftp-server-ip> – IP-адрес используемого FTP-сервера;
- <sftp-username> – имя пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-userpassword> – пароль пользователя на SFTP-сервере;
- <sftp-server-ip> – IP-адрес используемого SFTP-сервера;
- <scp-username> – имя пользователя на SCP-сервере;
- <ftp-userpassword> – пароль пользователя на FTP-сервере;
- <scp-server-ip> – IP-адрес используемого SCP-сервера;
- <http-username> – имя пользователя на HTTP-сервере;
- <http-userpassword> – пароль пользователя на HTTP-сервере;
- <http-server-ip> – IP-адрес используемого HTTP-сервера.

5.2.2 С использованием USB/MMC-накопителя

1. Определение имени метки тома подключенного USB/MMC-накопителя:

Определение имени метки тома на USB-накопителе

```
evt# show storage-devices usb
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<USB_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

Определение имени метки тома на MMC-накопителе

```
evt# show storage-devices mmc
```

Name	Filesystem	Total, MB	Used, MB	Free, MB
<MMC_DISK>	vfat	7664.01	6391.69	1272.32

2. Копирование файла с используемого USB/MMC-накопителя:

 При выполнении команд копирования с USB/MMC-носителей необходимо вместо полей <USB_DISK> или <MMC_DISK> использовать настоящие метки тома, определенные выше.

Загрузка ПО с USB-носителя

```
evt# copy usb://<USB_DISK>:<firmware-file> system:firmware
```

```
|*****| 100% (73786kB) Firmware updated  
successfully
```

Загрузка ПО с MMC-носителя

```
evt# copy mmc://<MMC_DISK>:<firmware-file> system:firmware
```

```
|*****| 100% (73786kB) Firmware updated  
successfully.
```

- <USB_DISK> – имя раздела на USB-носителе;
- <MMC_DISK> – имя раздела на MMC-носителе.

5.3 Выбор образа ПО обновленной версии для следующей загрузки

На сервисных маршрутизаторах EVT, EVS одновременно хранится два образа ПО (image-1 и image-2).

1. Проверить содержимое образов ПО, загруженных на сервисный маршрутизатор:

```
evt# show bootvar
```

Image	Version	Date	Status	After reboot
-----	-----	-----	-----	-----
1	1.1.1 build 50[8e56670a65]	2024-12-05 10:34:47	Active	*
2	1.2.0 build 63[d3d178e29d]	2025-03-25 10:25:06	Not Active	

При загрузке файла ПО в раздел system:firmware загрузка осуществляется всегда в неактивный (Not Active) в данный момент раздел.

2. Выбрать раздел, содержащий ПО обновленной версии, в качестве загрузочного:

Выбор раздела ПО для загрузки

```
evt# boot system image-2
```

This command cannot be interrupted, do not turn off device during process.

Continue? (y/N): y

2000-01-07T18:51:19+00:00 %FILE_MGR-I-INFO: operation started: 'boot system image-1' (index: 4, origin: CLI)

2000-01-07T18:51:22+00:00 %FIRMWARE-I-INFO: Writing data...

2000-01-07T18:51:31+00:00 %FIRMWARE-I-INFO: Writing data...

2000-01-07T18:51:37+00:00 %FILE_MGR-I-INFO: operation is finished: 'boot system image-1' (index: 4, origin: CLI)

Boot image set successfully.

Выбор раздела ПО для загрузки для ПО, начиная с версии 1.24.0

```

evt# boot system inactive
This command cannot be interrupted, do not turn off device during process.
Continue? (y/N): y
1970-02-04T20:52:43+00:00 %FILE_MGR-I-INFO: operation started: 'boot system
image-2' (index: 3, origi)
1970-02-04T20:52:45+00:00 %FIRMWARE-I-INFO: Writing data...
1970-02-04T20:52:55+00:00 %FIRMWARE-I-INFO: Writing data...
1970-02-04T20:53:09+00:00 %FILE_MGR-I-INFO: operation is finished: 'boot system
image-2' (index: 3, o)
Boot image set successfully.
Successfully updated (bootloader's directory is dirty): bl1, uboot

```

✗ Запрещается отключение питания маршрутизатора в момент выполнения команд **boot system {image-1|image-2}** или **boot system inactive**.
Отключение питания до окончания выполнения команд **boot system {mage-1|image-2}** или **boot system inactive** может привести к неисправности маршрутизатора.

3. Проверить, что образ, содержащий ПО обновленной версии, выбран для загрузки:

```

evt# show bootvar

```

Image	Version	Date	Status	After reboot
1	1.1.1 build 50[8e56670a65]	2024-12-05 10:34:47	Active	
2	1.2.0 build 63[d3d178e29d]	2025-03-25 10:25:06	Not Active	*

5.4 Перезагрузка сервисного маршрутизатора

Перезагрузить сервисный маршрутизатор при помощи команды:

Перезагрузка маршрутизатора в CLI основного ПО

```

evt# reload system
Do you really want to reload system ? (y/N): y

```

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической консультации по вопросам эксплуатации оборудования ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС» вы можете обратиться в Сервисный центр компании:

Форма обратной связи на сайте: <https://eltex.ru/support/>

Servicedesk: <https://servicedesk.eltex-co.ru>

На официальном сайте компании вы можете найти техническую документацию и программное обеспечение для продукции ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС», обратиться к базе знаний, оставить интерактивную заявку:

Официальный сайт компании: <https://eltex.ru>

База знаний: <https://docs.eltex-co.ru/display/EKB/Eltex+Knowledge+Base>

Центр загрузок: <https://eltex.ru/support/downloads>