

DRE Advanced Encryption Service

Руководство по установке

Индекс	2004-DREAdvancedEncryptionService-IG
Секретность	Публичный - L0
Ревизия	1.0
Статус	Согласован
Подразделение	ДПРСУД
Компания	GS Labs

Содержание

1. Аннотация	3
2. Термины и сокращения	4
3. Введение	5
3.1. Требования к квалификации установщика	5
3.2. Системные требования	5
3.2.1. Аппаратное Обеспечение	5
3.2.2. Программное Обеспечение	5
3.3. Компоненты для установки системы	5
4. Установка и настройка ADECS scrambler	6
4.1. Установка пакетов Docker	6
4.2. Добавление пользователя в группу docker	6
4.3. Открытие портов	6
4.4. Предварительные действия	6
4.5. Развертывание ADECS scrambler	7

1. Аннотация

Документ содержит руководство по установке и первоначальной настройке системы DRE Advanced Encryption Service (далее - ADECScribler или Система).

Документ предназначен для сотрудников отдела мониторинга и инсталляции, а также для других технических специалистов, в обязанности которых входит установка и первоначальная настройка системы.

i Данный документ опубликован исключительно с целью изучения системных требований для установки продукта, а также ознакомления с последовательностью и деталями процесса установки. Реальная установка продукта производится с использованием внутренних репозиториях ООО "Цифра", доступ к которым предоставляется заказчику по запросу.

2. Термины и сокращения

Термин	Определение
Транспортный поток (TS)	Набор объединенных элементарных потоков, используемый для передачи аудио, видео и других данных в системах цифрового вещания. Структура транспортного потока определена в стандарте ISO/IEC 13818-1.
Элементарный поток	Поток данных одного типа, передающийся в составе транспортного потока. Примеры: аудиодорожка, видео, телетекст, служебная информация.
Скремблер (Scrambler)	Устройство шифрования транспортного потока, входящее в состав головного оборудования. В терминологии стандарта DVB-Simulcrypt обозначает функциональный логический блок, ответственный за шифрование MPEG2 транспортного потока. Конкретная функциональность зависит от реализации.

Сокращение	Расшифровка
ADEC	(ADvanced EnCryption) - система шифрования транспортного потока, применяемая в дополнение к стандартному алгоритму шифрования (CSA).
MPEG	(от Moving Picture Experts Group – Группа Экспертов по Движущемуся Изображению) – название системы кодирования набора сжатых цифровых телевизионных видеосигналов, звуковых сигналов и данных пользователя телевизионной информации в поток цифровых пакетов
IP	(Internet Protocol) – протокол передачи данных по сети Интернет
PID	Идентификатор пакетов, относящихся к одному элементарному потоку. Уникален в пределах транспортного потока.
TS	Transport Stream, Транспортный поток (см. таблицу терминов)

3. Введение

3.1. Требования к квалификации установщика

Для установки системы сотрудник обязан:

- иметь навыки работы с ОС семейства Linux, а именно:
 - установка пакетов;
 - создание и настройка сетевых подключений;
 - запуск служб, настройка автозапуска служб.
- иметь базовые представления и практические навыки работы с Docker.
- иметь базовые представления и практические навыки работы с Git.

3.2. Системные требования

Система ADECS scrambler устанавливается в отдельный Docker контейнер.

Для установки желательно выделить отдельный сервер. Сервер рекомендуется устанавливать в локальной сети, защищенной от доступа извне.

3.2.1. Аппаратное Обеспечение

Явные требования отсутствуют.

3.2.2. Программное Обеспечение

- ОС Debian 8x64

❗ ОС должна иметь версию 8.1 (ядро 3.16.0-4).

❗ Работа на ОС других семейств не проверялась.

- Пакеты Docker:
 - Docker-CE версии 17.09.1-се и выше.

Ограничения:

- Для установки компонентов docker требуется **доступ к сети Internet**.
- Для установки Системы (для загрузки образов) требуется **доступ в репозиторий gitlab** (доступ ограничен).
- Порт, на который будет приходить результат работы ADECS scrambler, должен быть открыт.

3.3. Компоненты для установки системы

Данные загружаются из репозитория (ссылка предоставляется по запросу заказчика).

[Перейти к Содержанию...](#)

4. Установка и настройка ADECScrambler

4.1. Установка пакетов Docker

Установка пакетов docker-се выполняется при наличии доступа в Интернет. Способ выполнения этой операции остается **на усмотрение заказчика**.

Инструкция по установке docker-се описана на официальном сайте:

- на ОС Debian: <https://docs.docker.com/engine/installation/linux/docker-ce/debian/#install-using-the-repository>
- на другие платформы: <https://docs.docker.com/install/#supported-platforms>

4.2. Добавление пользователя в группу docker

При работе с Docker необходимо все команды с ним выполнять под *sudo*.

1. Чтобы этого избежать, рекомендуется добавить своего пользователя в группу docker. Для этого зайти в систему под требуемым пользователем (если это **не root**) и выполнить следующую команду:

```
usermod -a -G docker <current_user>
```

2. Перелогиньтесь либо выполните перезагрузку, с тем чтобы новые права вошли в силу.

4.3. Открытие портов

Как сказано выше, для работы ADECScrambler на всех машинах (такой вариант возможен, например, если выходные данные выводятся на другой ЭВМ) должны быть **открыты** все **порты**, которые будут использоваться для обмена входными/выходными данными.

Для открытия порта используйте команду:

```
nc -l -u -p <port>
```

4.4. Предварительные действия

Перед развертыванием ADECScrambler необходимо выполнить следующее:

1. Создайте папку, в которой будут лежать файлы для работы сервиса (см. ниже). Например, */etc/adec_scrambler/*
2. Предоставьте пользователям права на чтение, изменение и запуск содержимого папки, созданной на предыдущем шаге:

```
sudo chmod -R 777 /etc/adec_scrambler
```

3. Скопируйте/перенесите все нужные для работы файлы в созданную директорию.
4. Настройте конфигурационные файлы:

- a. конфигурационный файл ADECScribler (по умолчанию - ***adec_scrambler_go.cfg***);
- b. файл с конфигурацией PID (***pid_map.cfg***);
- c. файл с ключами шифрования.

4.5. Развертывание ADECScribler

Развертывание осуществляется с помощью команды *docker run* (с параметрами системы). См. https://docs.docker.com/engine/reference/commandline/container_run/

Ниже приведены варианты запуска ADECScribler с пояснениями:

1. Запуск с текущими параметрами в конфигурационных файлах, при условии, что они лежат в нужных директориях:

```
docker run -d --network host -v /etc/adec_scrambler_go/:/etc/adec_scrambler_go/ <link_to_adec_scrambler>:  
<version>
```

❗ При запуске обязательными параметрами являются:

-d

--network host

-v <папка на host машине>: <папка в Docker-контейнере> Слева от ":" необходимо указать папку, в которой лежат файлы для работы сервиса (см. раздел "Предварительные действия"). Параметры справа от ":" не менять.

⚠ <link_to_adec_scrambler> - место хранения образа ADECScribler (доступ в репозиторий ограничен)

<version> - версия образа на gitlab.

2. Запуск с текущими параметрами в конфигурационных файлах, с дополнительной настройкой системных параметров (при указанных значениях будет использоваться максимально возможное количество памяти, но Система будет стабильно работать). Файлы лежат в верных директориях:

```
docker run -d --network host -v /etc/adec_scrambler_go/:/etc/adec_scrambler_go/ --sysctl net.core.  
rmem_max=33554432 --sysctl net.core.wmem_default=31457280 --sysctl net.core.wmem_max=33554432  
<link_to_adec_scrambler>:<version>
```

[Перейти к Содержанию...](#)

© ООО "Цифра", 2022

Документация "DRE Advanced Encryption Service. Руководство по установке" является объектом авторского права. Воспроизведение всего произведения или любой его части воспрещается без письменного разрешения правообладателя