

Электронный телегид DREGUIDE

Руководство по установке

Индекс	2060-EPG-5.10.0-IG
Секретность	Публичный - L0
Ревизия	1.0
Статус	Согласован
Подразделение	Департамент по разработке сервисов
Компания	GS Labs

Содержание

1. Аннотация	3
2. Термины и сокращения	3
3. Общее описание	4
4. Минимальные системные требования	6
5. Установка	7
5.1. Подготовка к установке	7
5.2. Установка защиты HASP	8
5.3. Установка EPG DREGUIDE	9
5.4. Настройка вещания	11
6. Дополнительные настройки	11
6.1. Подключение раздела "Кино"	11
6.2. Включение вещания полного расписания	11
6.3. Изменение настроек доступа к веб-интерфейсу	12
7. Обновление	12
8. Удаление веб-приложения	14
9. Приложение А Список всех сторонних пакетов	14
10. История изменений	17

1. Аннотация

Документ предназначен для технических специалистов, занимающихся установкой, настройкой и поддержкой сервиса "Электронный телегид DREGUIDE" (далее - EPG DREGUIDE). Документ рассчитан на инженеров, обладающих специальными навыками и знаниями в области инсталляции программного обеспечения.

2. Термины и сокращения

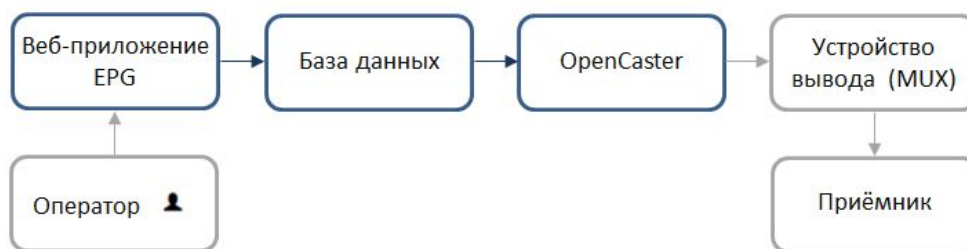
Термин	Определение
Мультиплексор	Программно-аппаратный комплекс, формирующий единый транспортный поток MPEG-2, передаваемый на приёмники цифрового телевидения. Входными данными могут быть транспортные пакеты, MPEG секции или неструктурированные данные. Набор поддерживаемых функций зависит от конкретной реализации. В архитектуре DVB-Simulcrypt мультиплексор является функциональным компонентом головного оборудования.
OTA (Over-The-Air programming)	Метод распространения настроек и обновлений программного обеспечения приёмников через транспортный поток.
Приёмник	Устройство абонента, принимающее и обрабатывающее сигнал цифрового телевидения и передающее его далее для воспроизведения (например, на телевизоре или планшете).
Транспортный поток	Набор объединенных элементарных потоков, используемый для передачи и хранения аудио, видео и других данных в системах цифрового вещания. Структура транспортного потока определена в стандарте ISO/IEC 13818-1.
Электронный телегид DREGUIDE	Сервис, предназначенный для отправки информации о программе телепередач, расписании показа фильмов пакета «Кино» и обновлений OTA.
Celery	Система асинхронного выполнения заданий.
OpenCaster	Утилита для генерации потока данных.
Redis	Документно-ориентированное сетевое журналируемое хранилище данных типа «ключ-значение» с открытым исходным кодом.

Сокращение	Расшифровка
БД	База данных.
ОС	Операционная система.
EPG	Electronic Program Guide, электронный телегид
EPG DREGUIDE	Сокращенное название сервиса "Электронный телегид DREGUIDE"

OTA	Over-The-Air programming, подробнее см. в таблице терминов.
-----	---

3. Общее описание

Система EPG DREGUIDE представляет собой сервер, который генерирует транспортный поток с файлами определенных типов. В потоке передаются следующие файлы: расписание телепередач, расписание фильмов приложения "Кино" и обновление ПО, встроенного в приёмники. Ключевыми элементами сервиса являются веб-приложение и база данных, а также генератор таблиц OpenCaster (версия OpenCaster дополнена разработчиками EPG DREGUIDE для лучшего соответствия требованиям сервиса). На рисунке ниже схематично представлено взаимодействие основных элементов сервиса:



Основные этапы работы сервиса:

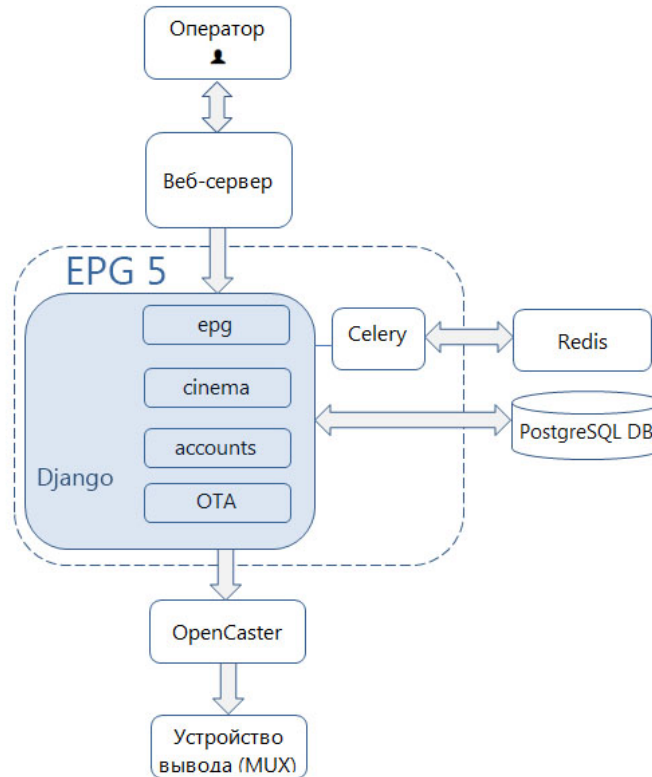
- Оператор в веб-интерфейсе формирует расписание и указывает параметры его трансляции.
- Введенная в веб-приложении информация сохраняется в базе данных.
- В соответствии с настройками, установленными в веб-приложении, формируется поток данных.
- Транспортный поток передаётся в устройство вывода (например, мультиплексор), откуда данные транслируются на приёмники.

Сервис EPG DREGUIDE интегрирован в систему MDP с единой точкой входа и авторизации пользователей. Система позволяет загружать готовые архивы с логотипами каналов и баннеров и вещать их по каналу спутниковой связи.



EPG DREGUIDE 5.10.0 выпускается в двух версиях: с защитой HASP и без нее. Электронный ключ HASP обеспечивает корректную работу веб-приложения и содержит информацию о лицензии на доступный функционал со сроком ее использования. Лицензию можно продлевать электронным способом, не требующим замены ключа.

Основные компоненты веб-приложения представлены на рисунке ниже:



Краткое описание:

- Компонент EPG5 обеспечивает работу основного функционала веб-приложения EPG DREGUIDE, приложения "Кино", OTA и модуля accounts. Модуль accounts отвечает за поддержку функционала авторизации пользователей веб-приложения.
- Функциональность веб-приложения реализована на фреймворке django.
- Связка Celery-Redis используется для запуска задач автоматического импорта и экспорта расписания, для ручного импорта расписания и для формирования транспортных потоков.

Формирование и передача потока в устройство вывода (как правило, мультиплексор) осуществляется посредством утилиты OpenCaster. Модифицированная версия OpenCaster (с некоторыми исправлениями, сделанными разработчиками сервиса EPG DREGUIDE) входит в комплект установки веб-приложения.

4. Минимальные системные требования

Для установки необходим сервер со следующими характеристиками и ПО:

1. Операционная система `debian9-netinst-gslabs-preseed.iso` с установленным пакетом `sudo` (эталонный образ операционной системы, подготовленный администраторами GS Labs).
Дистрибутив находится на странице [Debian 9](#).
2. Многоядерный центральный процессор с тактовой частотой каждого ядра 2 ГГц (не менее 4-х ядер).
3. Объем оперативной памяти 4 ГБ.
4. Свободное место на жестком диске 20 ГБ.
5. Три интерфейса Ethernet 10/100/1000 Base-T с поддерживаемой пропускной способностью 10/100/1000 Мбит/секунду. Один предназначен для внутренних сетевых подключений, второй - для сети поддержки, третий используется для вывода генерируемого транспортного потока.
6. Свободное место для папки временных файлов `/tmp` - 10 ГБ.

Рекомендуется установить на сервере приложение Zabbix 2, это приложение используется для наблюдения за сервером.

5. Установка

5.1. Подготовка к установке

1. Выполните команду:

```
sudo su
```

2. Выполните команду:

```
apt-get update
```

3. Удалите пакет python-pip:

```
apt-get --purge remove python-pip
```

4. Удалите пакет python-setuptools:

```
apt-get --purge remove python-setuptools
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.

5. установите пакеты базы данных

```
apt -y install -f libpq5=12.3-1.pgdg90+1 libpq-dev=12.3-1.pgdg90+1 postgresql-common=216.pgdg90+1  
postgresql-client-common=216.pgdg90+1
```

6. Скопируйте в каталог /var/tmp:

- a. Архив с зависимостями EPG_5.10_deb9.tar.gz (находится в хранилище [Distributives](#)).
- b. Пакет EPG_5.10-63_all.deb или EPG_5.10-63_all_hasp.deb при установке с защитой HASP.
- c. При установке HASP с использованием USB-устройства - 2 файла:
install_32bit_compatibility_package_for_x64.sh и aksusbd_7.40-1_i386.deb. Дистрибутивы хранятся в папке: <http://distr.services.sp/Hasp/Linux/Debian9>

7. Перейдите в каталог /var/tmp и разархивируйте пакет с зависимостями:

```
cd /var/tmp
```

```
tar xvf EPG_5.10_deb9.tar.gz
```

После выполнения разархивации в каталоге var/tmp появятся два новых каталога: erp-dependencies и erp-pip-dependencies.

```
chmod -R o+r erp-dependencies
```

8. Переместите пакет EPG_5.10-63_all.deb или EPG_5.10-63_all_hasp.deb в каталог /var/tmp/epg-dependencies:

```
mv /var/tmp/EPG_5.10-63_all.deb /var/tmp/epg-dependencies
```

9. Выполните команду:

```
apt-get install dpkg-dev --allow-unauthenticated
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.

10. Перейдите в каталог epg-dependencies:


```
cd epg-dependencies
```

11. Выполните команды:

```
echo "deb [trusted=yes] file:/var/tmp/epg-dependencies ." >> /etc/apt/sources.list  
dpkg-scanpackages ./ . > Packages  
apt-ftparchive release . > Release
```

12. Если вы устанавливаете версию с защитой HASP с использованием USB-устройства, перейдите к пункту 3.2. *Установка HASP*. Если вы устанавливаете версию с защитой HASP с использованием сетевого ключа или без защиты, перейдите к пункту 5.3. *Установка EPG DREGUIDE*.

5.2. Установка защиты HASP

 Электронный ключ HASP на USB-устройстве можно подключать к серверу только после окончания установки ПО HASP.

1. При использовании 64-битной архитектуры выполните команды:

```
dpkg --add-architecture i386  
apt-get update
```

При использовании 32-битной архитектуры этот шаг нужно пропустить.

2. Перейдите в каталог с файлами и выполните команды:

```
cd /var/tmp  
chmod +x install_32bit_compatibility_package_for_x64.sh  
./install_32bit_compatibility_package_for_x64.sh  
dpkg -i --force-architecture aksusbd_7.40-1_i386.deb
```


 Если при запуске скрипта `install_32bit_compatibility_package_for_x64.sh` появляется сообщение:

The following packages have unmet dependencies: `libc6-i386` : Depends: `libc6 (= 2.19-18+deb8u2)` but `2.19-18+deb8u3` is to be installed

E: Unable to correct problems, you have held broken packages.

a. Выполните команду:

```
aptitude install libc6=2.19-18+deb8u2
```

На все вопросы нужно ответить "Yes".

b. Запустите выполнение скрипта повторно:

```
./install_32bit_compatibility_package_for_x64.sh
```

Если возникла ошибка при установке пакета `ia32-libs`, выполните команды:

```
dpkg --add-architecture i386
```

```
apt-get update
```

и повторите установку HASP.

3. Вставьте электронный ключ HASP в USB-порт на сервере.

5.3. Установка EPG DREGUIDE

1. Выполните команду:

```
apt-get update
```

2. Выполните команду:

```
apt-get install epg --allow-unauthenticated
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.


3. Выберите "1-install" на вопрос о типе установки "Do you want to install or upgrade?" и следуйте дальнейшим инструкциям установщика.

При появлении в консоли сообщения "Please enter system username who will work with project" укажите имя пользователя, под которым производится установка приложения в консоли. Это необходимо для того, чтобы за пользователем сохранялись права на запуск команд из консоли (таких как `./manage.py broadcast restore` и др.).

Если во время установки пакета завис Redis:

a. Зайдите на сервер с установкой под другой сессией.

- b. Остановите Redis одним из способов:
- выполните команду `/etc/init.d/redis_6379 stop`
 - или найдите процесс командой `ps ax | grep redis` и затем выполните `kill -9`
- c. Убедитесь, что в первой сессии продолжилась установка.

 Для указания email можно использовать только латинские буквы, цифры и специальные символы.

4. По окончании установки откройте файл `/etc/sudoers` командой `visudo` и убедитесь, что в нем содержатся следующие строки:

```
www-data ALL=(opencaster) NOPASSWD: ALL
```

```
www-data ALL=(root) NOPASSWD: /sbin/route
```

```
celery ALL=(opencaster) NOPASSWD: ALL
```

```
opencaster ALL=(root,opencaster) NOPASSWD: /sbin/route, /bin/kill, /bin/bash
```

Если этих строк нет, добавьте их файл и сохраните изменения.

5. Установите утилиту `tsudpsend-gs`:

```
apt-get install tsudpsend-gs
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.

6. По окончании установки выполните команду:

```
systemctl restart epg
```

7. Чтобы включить в веб-интерфейсе раздел "**Кино**" или включить вещание полного расписания во всех транспортных потоках, см. инструкцию в п. 6 *Дополнительные настройки*.
8. В веб-интерфейсе установите лицензию.

 Во избежание разрастания логов (`/var/log/epg/`) желательно настроить их ротацию.

⚠ Если требуется изменить пользовательские настройки, содержащиеся в файлах settings/main.py и settings/epg.py, отредактируйте файл setting/local.py следующим образом:

- a. В начале файла setting/local.py поместите строки:

```
import os  
  
import logging
```

```
from datetime import timedelta
```

Если эти строки уже есть в файле, оставьте их без изменения.

- b. Скопируйте нужные настройки из файла settings/main.py или settings/epg.py и укажите необходимые значения. Сохраните изменения в файле.
c. Выполните команду `systemctl restart epg`

Вносить изменения в файлы main.py и epg.py запрещается.

5.4. Настройка вещания

Для корректной работы веб-приложения следует настроить вещание данных в поток. Описание действий по настройке вещания см. в документе *EPG DREGUIDE 5.10.0. Руководство администратора, п. 6 "Настройка соединения с мультиплексором"*.

6. Дополнительные настройки

6.1. Подключение раздела "Кино"

Чтобы в веб-интерфейсе подключить раздел "**Кино**", сделайте следующее:

1. Скопируйте из файла main.py в файл local.py (по умолчанию находятся в каталоге /srv/www/EPG/settings) строку с параметром CINEMA_ENABLED.
2. Установите в параметре значение True.
3. Перезапустите сервис:

```
sudo systemctl restart epg
```

При этом в веб-интерфейсе пользователям также должны быть выданы права на доступ в раздел "Кино". Подробности о правах доступа см. в документе *EPG DREGUIDE 5.10.0. Руководство администратора, п. 5.5 Пользователи*.


6.2. Включение вещания полного расписания

С помощью настройки DISABLE_EIT_OTHERS_SCHEDULE можно включить вещание таблиц EIT-other с полным расписанием (все события для всех каналов). Таблицы будут вещаться в тех транспортных потоках, в свойствах которых поле *Вещать EIT-other* отмечено галочкой.

Чтобы включить вещание таблиц EIT-other, сделайте следующее:

1. Откройте для редактирования файл `epg.py` (по умолчанию находится в каталоге `/srv/www/EPG/settings`).
2. В строке `DISABLE_EIT_OTHERS_SCHEDULE` установите значение `False`.
3. Перезапустите сервис:

```
sudo systemctl restart epg
```

 Вещание полного расписания во всех транспортных потоках увеличит нагрузку на сервер EPG DREGUIDE и потребует большую пропускную способность канала на спутнике.

6.3. Изменение настроек доступа к веб-интерфейсу

Чтобы изменить адрес сервиса TVBanners, который задается в рамках установки `deb`-пакета, укажите новый адрес в параметре `"url"` файла `/srv/www/EPG/static/js/collapse-menu/projects.js`

Для настройки `"url"` следует указывать путь без `"/"` в конце.

Чтобы отключить сервис TVBanners, нужно в параметре `"url"` указать значение `"/tvbanner"`.


После внесения изменений в файл `projects.js` выполните команду:


```
python /srv/www/EPG/manage.py collectstatic
```

На возникший вопрос нужно отвечать `yes`.

7. Обновление

Инструкция ниже предназначена для обновления веб-приложения с версии 5.9.0 на версию 5.10.0. Обновление необходимо проводить строго с версии 5.9.0 - попытка установить обновление до версии 5.10.0 с более ранних версий (например с 5.8.0) приведёт к ошибке и заново запустить процесс обновления будет проблематично.

 Перед обновлением удалите все недоступные сетевые интерфейсы в разделе вещания.

 При установке обновления в первый раз, функция очистки базы от старых данных (`cleanup`) может обрабатывать довольно долго в связи с большим объемом старых данных.

Для установки обновления сделайте следующее:

1. Выполните команду:

```
sudo su
```

2. Выполните команду:

```
apt-get update
```

3. Скопируйте архив с зависимостями EPG_5.10_deb9.tar.gz (находится в хранилище [Distributives](#)) и пакет EPG_5.10-63_all.deb или EPG_5.10-63_all_hasp.deb (при установке с защитой HASP) в каталог /var/tmp.
4. Перейдите в каталог /var/tmp и разархивируйте пакет с зависимостями:

```
cd /var/tmp  
tar xvf EPG_5.10_deb9.tar.gz
```

После выполнения разархивации в каталоге var/tmp появятся два новых каталога: epg-dependencies и epg-rip-dependencies.

5. Переместите пакет EPG_5.10-63_all.deb в каталог /var/tmp/epg-dependencies:

```
mv /var/tmp/EPG_5.10-63_all.deb /var/tmp/epg-dependencies
```

6. Выполните команду:

```
apt-get install dpkg-dev --allow-unauthenticated
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.

7. Перейдите в каталог epg-dependencies:

```
cd epg-dependencies
```

8. Выполните команды:

```
echo "deb [trusted=yes] file:/var/tmp/epg-dependencies ." >> /etc/apt/sources.list  
dpkg-scanpackages ./ . > Packages  
apt-ftparchive release . > Release  
apt-get update
```

9. Если вы обновляете приложение на версию с защитой HASP с использованием USB-устройства, установите защиту как описано в п. 5.2 выше.
10. Запустите установщик epg:

```
apt-get install epg --allow-unauthenticated
```

11. На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.
12. Выберите "2-upgrade" на вопрос о типе установки и следуйте дальнейшим инструкциям установщика.
13. По окончании установки откройте файл /etc/sudoers командой **visudo** и убедитесь, что в нем содержатся следующие строки:

```
www-data ALL=(opencaster) NOPASSWD: ALL
```

```
www-data ALL=(root) NOPASSWD: /sbin/route
```

```
celery ALL=(opencaster) NOPASSWD: ALL
```

```
opencaster ALL=(root,opencaster) NOPASSWD: /sbin/route, /bin/kill, /bin/bash
```

14. Если этих строк нет, добавьте их файл и сохраните изменения.
15. Перейдите в директорию "/var/tmp/epg-dependencies" и установите утилиту tsudpsend-gs:


```
cd /var/tmp/epg-dependencies  
apt-get install tsudpsend-gs
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.

16. Выполните команду:

```
systemctl restart epg
```

17. В веб-интерфейсе установите лицензию.

 В процессе обновления будет установлена новая версия БД - PostgreSQL 11.4+. Рекомендуем переключиться на работу с этой версией БД.

8. Удаление веб-приложения

Для удаления веб-приложения используйте команду:

```
apt-get purge epg
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.

9. Приложение А Список всех сторонних пакетов

В справочных целях ниже приводится список всех сторонних пакетов, необходимых для установки сервиса EPG DREGUIDE 5.10.0.

СУБД	PostgreSQL 11.4+
-------------	------------------

Пакеты debian

- python2.7
- opencaster
- python-setuptools
- sudo
- expect
- nginx
- libxml2-dev
- libxslt-dev
- libpq-dev
- gettext
- make
- gcc
- python-dev
- lshw
- postgresql-11
- zip
- unzip
- libjpeg-dev
- libfreetype6-dev
- zlib1g-dev
- tar
- psmisc
- net-tools

Пакеты python

- amqpplib 1.0.2
- anyjson 0.3.3
- celery 4.2.0
- crcmod 1.7
- crypto 1.4.1
- Django 1.11
- django-celery 3.2.2
- django-celery-beat 1.5.0
- django-celery-monitor 1.1.2
- django-dbgettext 0.1.1
- django-extensions 1.5.9
- django-filter 1.1.0
- django-kombu 0.9.4
- django-picklefield 0.3.2
- django-redis-cache 2.0.0
- django-widget-tweaks 1.4.1
- djangoestframework 3.8.2
- djangoestframework-jsonapi 2.4.0
- hiredis 0.2.0
- kombu 4.6.3
- lxml 3.5.0
- netifaces 0.10.5
- Pillow 3.0.0
- psutil 3.3.0
- psycopg2 2.7.3.2
- pycountry 1.18
- pycrypto 2.6.1
- python-dateutil 2.4.2
- pytz 2018.4
- redis 3.2.0
- requests 2.7.0
- uwsgi 2.0.18
- xlswriter 0.7.7

10. История изменений

Версия документа	Описание изменения	Дата изменения	Автор
0.1	Подготовка документа к релизу версии 5.10. В связи с государственной регистрацией в Роспатент в реестре программ ЭВМ внесены изменения в название с "EPG" на "Электронный телегид DREGUIDE"	20 Oct 2021	Natalia Smirnova
1.0	Согласование и релиз документа.	13 Dec 2021	Natalia Smirnova

© ООО "Цифра", 2018-2021

Документация "Электронный телегид DREGUIDE. Руководство по установке" является объектом авторского права. Воспроизведение всего произведения или любой его части воспрещается без письменного разрешения правообладателя.