

IMAQLIQ

**IMAQrypt**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## Содержание

Введение	3
1. Минимальные требования к системе	4
2. Разворачивание системы	4
3. Настройка службы RabbitMQ	5
4. Настройка сервера IMAQrypt KPS	5
5. Настройка и запуск IMAQrypt KGS-процессов	6
6. Эксплуатация	7
7. Изменение конфигурации	7
8. Мониторинг	7

## Введение

Данный документ описывает требования к системе, необходимый набор программного обеспечения, разворачивание и использование программного комплекса IMAQrypt. Предназначен для технических специалистов операторов связи, предоставляющих услуги IPTV, OTT и VoD с помощью комплексных программных решений компании Имаклик Сервис.

## 1. Минимальные требования к системе

Для работы программного комплекса IMAQrypt необходим выделенный сервер со следующей конфигурацией:

- процессор Intel(R) Xeon(R) CPU L5630 (4 ядра);
- оперативная память 4ГБ;
- жесткий диск 200ГБ;
- два сетевых интерфейса Ethernet 1000BASE-T;
- операционная система Ubuntu 14.04.6 LTS с установленными пакетами:  
gststreamer1.0 (1.2.4-1~ubuntu1.1), libgststreamer1.0-0, gststreamer1.0-plugins-base, gststreamer1.0-plugins-base-apps, gststreamer1.0-plugins-good, gststreamer1.0-plugins-bad, gststreamer1.0-plugins-ugly, gststreamer1.0-libav, liborc-0.4-0, openssl (1.1.0h-2.0+ubuntu14.04.1+deb.sury.org+1), librabbitmq1 (0.4.1-1), esl-erlang (1:18.3), rabbitmq-server (3.6.2-1), libglib2.0-dev, libsoup2.4-dev, libjson-glib-dev, libfcgi-dev.

## 2. Разворачивание системы

Система состоит из трех модулей:

- сервер IMAQrypt KGS, необходимый для реализации возможности предоставления услуги условного доступа для определенного мультимедиа-потока;
- сервер IMAQrypt KPS, необходимый для передачи главных контрольных слов потоков конечным абонентским устройствам;
- служба RabbitMQ, необходимая для передачи главных контрольных слов от IMAQrypt KGS к серверам IMAQrypt KPS.

Необходимо скачать дистрибутив на целевую систему и распаковать его:

```
tar zxvf imaqrypt_distro.tar.gz
```

Далее необходимо запустить установочный скрипт:

```
./iqrypt_install.sh
```

Скрипт выполнит предварительную работу по установке библиотек и исполняемых файлов IMAQrypt.

Для работы всех модулей оператор должен запросить серверные сертификаты, ключи к ним, а также файлы доверенных корневых центров сертификации (CA).

### 3. Настройка службы RabbitMQ

Сопутствующие файлы лежат в папке дистрибутива rabbitmq, в т.ч. deb-пакет для установки erlang и rabbitmq.

Пример конфигурации указан в файле rabbitmq.config.

В нем необходимо указать:

- файл доверенных корневых центров сертификации cacertfile;
- серверный сертификат certfile;
- ключ к серверному сертификату keyfile.

### 4. Настройка сервера IMAQrypt KPS

Сопутствующие файлы лежат в папке дистрибутива kps.

Список необходимых файлов:

- kproху — сервер IMAQrypt KPS;
- kps.cacrt.pem — файл доверенных корневых центров сертификации;
- kps.crt.pem — серверный сертификат;
- kps.key.pem — ключ к серверному сертификату;
- server.cfg — файл конфигурации сервера IMAQrypt KPS.

Основная конфигурация IMAQrypt KPS содержится в файле server.cfg в виде следующих параметров:

- update\_stb\_streams\_time — периодичность обновления потоков STB;
- web\_thread\_count — количество потоков для обработки веб-запросов;
- web\_path — путь для веб-обращений;
- kms\_url — адрес для запроса информации о критериях условного доступа (адрес Middleware-сервера или биллинг-системы);
- proху\_id — идентификатор данного сервера KPS;
- mq\_addr — адрес сервера RabbitMQ;
- mq\_port — порт сервера RabbitMQ;
- mq\_user — имя пользователя для сервера RabbitMQ;
- mq\_password — пароль пользователя для сервера RabbitMQ;

- mq\_cacert — цепочка сертификатов для подключения к серверу RabbitMQ;
- mq\_cert — серверный сертификат для подключения к серверу RabbitMQ;
- mq\_key — ключ для серверного сертификата для подключения к серверу RabbitMQ.

Пример запуска сервера IMAQrypt KPS:

```
./kпроху &
```

## 5. Настройка и запуск IMAQrypt KGS-процессов

IMAQrypt KGS состоит из следующих файлов:

- iq\_app — сервер IMAQrypt KGS;
- cacert.pem — файл цепочки сертификатов;
- cert.pem — серверный сертификат;
- key.pem — ключ к серверному сертификату.

Опции для работы с iq\_app:

-i, --input-uri	адрес нескремблированного входного потока
-o, --output-uri	адрес скремблированного выходного потока
-s, --stream-id	используемый streamId
-c, --crypted	включает/выключает скремблирование потока
-l, --input-iface	входной сетевой интерфейс
-O, --output-iface	выходной сетевой интерфейс
-t, --time-interval	частота смены главного контрольного слова в миллисекундах
-r, --rabbitmq-host	адрес сервера RabbitMQ
-p, --rabbitmq-port	порт сервера RabbitMQ

Пример запуска IMAQrypt KGS-сервера:

```
./iq_app -l em1 -O em2 -i udp://@233.166.172.143:1234 -o  
236.166.172.143:5555 -s 1191 -c 1 -t 300000 -r mwca1.imaqliq.com -p 5672 &
```

## 6. Эксплуатация

Данный программный комплекс позволяет организовать разграничение доступа к услуге IPTV. Гибкость и независимость всех программных компонентов, а также использование программного брокера сообщений на основе открытого стандарта AMQP позволяет с легкостью масштабировать решение на операторские сети любого размера. В процессе эксплуатации администратор может на лету подключать/отключать IPTV-потoki к системе условного доступа IMAQrypt, запуская/останавливая очередной экземпляр сервера IMAQrypt KGS на целевой системе. Если ресурсов целевой системы становится недостаточно, то масштабирование происходит за счет подключения дополнительных серверов, конфигурация которых соответствует изначальной. Непрерывность и стабильность предоставления услуги при увеличении числа абонентов также обеспечивается за счет гибкого масштабирования серверов IMAQrypt KPS.

Резервирование данных состоит в сохранении конфигурационных файлов IMAQrypt KPS, RabbitMQ, а также сертификатов и ключей IMAQrypt KGS, IMAQrypt KPS и RabbitMQ.

## 7. Изменение конфигурации

В случае изменения конфигурации системы необходим перезапуск соответствующих сервисов.

## 8. Мониторинг

Для мониторинга работы системы необходимо использовать стандартные средства и утилиты ОС Linux. В качестве примера мониторинга запущенных процессов можно привести утилиту `ps`, позволяющую отобразить запущенные экземпляры серверов IMAQrypt KGS, IMAQrypt KPS, а также службы `rabbitmq`:

```
ps -ef
```

Служебная информация серверов IMAQrypt KGS и IMAQrypt KPS выводится в стандартный вывод.