|  |
| --- |
| Инструкция по установке экземпляра программного обеспечения, предоставленного для проведения экспертной проверки |
| КИС «Энергоучет и диспетчерский контроль. Метролог»  Количество листов: 9 |

Содержание

[1 Общие сведения 3](#_Toc131501576)

[1.1 Сокращения и условные обозначения 3](#_Toc131501577)

[2 Скачивание и установка дистрибутива для развертывания портала 5](#_Toc131501579)

[2.1 Зависимости развертывания модулей 6](#_Toc131501580)

[3 Процесс развертывания модулей 7](#_Toc131501581)

[3.1 Базовая настройка ОС 7](#_Toc131501582)

[3.2 Настройка файлового сервера: 7](#_Toc131501583)

[3.3 Настройка сервера очередей: 7](#_Toc131501584)

[3.4 Настройка сервера базы данных 8](#_Toc131501585)

[3.5 Настройка web сервера с web приложениями и прокси 9](#_Toc131501586)

[3.6 Настройка backend модулей системы 9](#_Toc131501587)

# Общие сведения

Документ описывает процесс по доступу на удаленную инфраструктуру, а так же по скачиванию и установке программного продукта КИС «Энергоучет и диспетчерский контроль. Метролог».

## Сокращения и условные обозначения

|  |  |
| --- | --- |
| **Сокращение** | **Расшифровка** |
| ОС | Операционная система |
| ПО | Программное обеспечение |
| БД | База данных |
| СУБД | Средство управления базами данных |

# Скачивание и установка дистрибутива для развертывания портала

Скачивание дистрибутива производится по ссылке, предоставленной администратором вендора.

Список модулей системы представлен в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль** | **Name** | **Расположение** | **Port** | **Server** |
| Веб сервер с приложением (Assd UI) Реверс прокси сервер | Nginx | Docker digitexp/nginx  Settings + configs /etc/nginx + папка приложения | 80 | server-api-fe-01 |
| Фронт-энд портал | Assd UI | /var/www/html/app | 80 | server-api-fe-01 |
| Свободная объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД) | PostgreSQL | Docker digitexp/postgresql:12  Configs /opt/POSTGRESQL\_HOME | 5432 | server-db-01 |
| Программный брокер сообщений на основе стандарта AMQP | RabbitMQ | Docker rabbitmq:latest | 5672 | server-mq-01 |
| Модуль работы с базой данных и формирования отчетов | Advanced | /opt/ADVANCED\_HOME | 8818 | server-api-be-01 |
| Модуль авторизации | Auth | /opt/AUTH\_HOME | 8809 | server-api-be-01 |
| Модуль интеграции с САП | Integration SAP | /opt/INTEGRATION\_SAP\_HOME | 8803 | server-api-be-01 |
| Модуль интеграции со средним уровнем | Psd | /opt/PSD\_HOME | 8801 | server-api-be-01 |

## Зависимости развертывания модулей

|  |  |
| --- | --- |
| **Модуль** | **Зависимости** |
| Nginx | Нет |
| PostgreSQL | Нет |
| RabbitMQ | Нет |
| Advanced | Nginx, PostgreSQL, RabbitMQ |
| Auth | Nginx, PostgreSQL |
| Integration SAP | Nginx, PostgreSQL, Advanced |
| Psd | Nginx, PostgreSQL, RabbitMQ |
| Assd UI | Nginx, Advanced, Auth |

# Процесс развертывания модулей

Ниже приведен пример развертывания демонстрационного стенда, для создания отказоустойчивого кластера требуется большее количество серверов и программных компонентов:

1. Подготовить виртуальные или физические серверы со следующими характеристиками:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сервер** | **ОС** | **Процессор (ядра)** | **Память** | **Дисковое пространство** | **Предполагаемый IP адрес** |
| server-api-fe-01 | РЕД ОС | 16 | 24 | 200 ГБ | 192.168.0.2 |
| server-api-be-01 | РЕД ОС | 16 | 24 | 200 ГБ | 192.168.0.3 |
| server-db-01 | РЕД ОС | 24 | 24 | 250 ГБ | 192.168.0.4 |
| server-mq-01 | РЕД ОС | 16 | 16 | 100 ГБ | 192.168.0.5 |
| server-fs-01 | РЕД ОС | 16 | 16 | 100 ГБ | 192.168.0.6 |

## Базовая настройка ОС

Произвести базовую настройку ОС на всех созданных серверах согласно инструкции производителя (<https://redos.red-soft.ru/base/>):

1. Настроить сетевое подключение
2. Выставить точное время, указать внешний источник точного времени
3. Задать доменное имя

## Настройка файлового сервера:

1. На сервере server-fs-01 создать сетевую директорию
2. Подключить сетевой диск к серверу server-api-be-01 в директорию /opt/STORAGE\_FILES

## Настройка сервера очередей:

Согласно ниже приведенной инструкции выполнить первичную установку и настройку ПО RabbitMQ на сервере server-mq-01

Установить сервер RabbitMQ

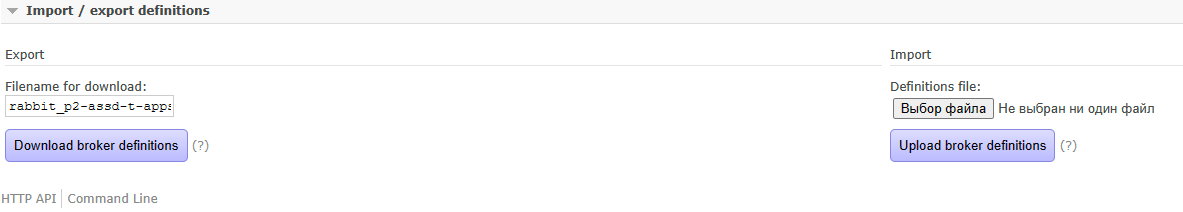
|  |
| --- |
| yum install rabbitmq-server  systemctl enable rabbitmq-server.service  systemctl start rabbitmq-server.service |

Произвести следующую настройку

|  |
| --- |
| rabbitmqctl add\_user 'RabbitMQ' 'Password'  rabbitmqctl set\_user\_tags RabbitMQ administrator  rabbitmqctl delete\_user guest  rabbitmqctl set\_permissions -p / RabbitMQ "." "." ".\*"  rabbitmqctl list\_users  rabbitmq-plugins enable rabbitmq\_management  systemctl restart rabbitmq-server |

Скопировать заранее подготовленные конфигурации сервера очередей с внешнего ресурса (внешняя ссылка будет предоставлена по требованию)

На Web интерфейсе ПО RabbitMQ (по умолчанию http://192.168.0.5:15672) выполнить следующие действия

1. вход с следующими учетными данными - login: RabbitMQ password: Password
2. На вкладке Overview в раздел Import / export definitions выполнить импорт конфигурации из файла

## Настройка сервера базы данных

Согласно ниже приведенной инструкции выполнить первичную установку и настройку сервера БД на сервере server-db-01

Установить СУБД Postgres при помощи следующей команды:

|  |
| --- |
| dnf install postgresql-server postgresql-contrib  systemctl start postgresql.service  systemctl enable postgresql.service |

Скопировать заранее подготовленную резервную копию структуры и демо данных базы данных с внешнего ресурса.

Перенести скопированные файлы в директорию и запустить из этого каталога следующую команду:

|  |
| --- |
| zcat backup\_name\_full.sql.gz | su postgres -c psql |

## Настройка web сервера с web приложениями и прокси

Список разворачиваемых компонентов:

1. Nginx
2. Assd UI

**Инструкция по развертыванию**

1. Установить службу контейнеризации на сервере server-api-fe-01 при помощи следующих команд:

|  |
| --- |
| systemctl start docker systemctl enable docker  dnf install docker-ce |

1. Скопировать заранее подготовленные файлы **docker image** с внешнего ресурса (внешняя ссылка будет предоставлена по требованию)
2. Запустить **docker container** на основе полученного **docker image**

|  |
| --- |
| docker load < nginx.tar  docker run -d -p 80:80 --name nginx nginx |

## Настройка backend модулей системы

Список разворачиваемых компонентов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **app\_name** | **container\_name / image\_name** | **container\_port** |
| ADVANCED | advanced | 8818 |
| AUTH | auth | 8809 |
| INTEGRATION\_SAP | integration\_sap | 8803 |
| PSD | psd | 8801 |

**Инструкция по развертыванию**

1. Установить службу контейнеризации на сервере server-api-be-01 при помощи следующих команд:

|  |
| --- |
| systemctl start docker systemctl enable docker  dnf install docker-ce |

1. Скопировать заранее подготовленные файлы **docker image** с внешнего ресурса
2. Запустить **docker container** на основе полученного **docker image**

|  |
| --- |
| docker run -d -p <container\_port>:<container\_port> \  -v /etc/hosts:/etc/hosts:ro,Z \  -v /opt/<app\_name>\_HOME/logs:/opt/<app\_name>\_HOME/logs:rw,Z \  -v /opt/FILES\_HOME:/opt/FILES\_HOME:rw,Z \  --name <container\_name> <image\_name> |

1. Проверить запущенность контейнеров командами
   1. docker ps - проверка, что докер запустился
   2. tailf /opt/<app\_name>\_HOME/logs/<app\_name>.log - проверка, что приложения запустилось
   3. curl http://<host>:<port>/<app\_name>/actuator/health - дополнительное подтверждение, что приложение запустилось  
      Ожидаемый ответ: {"status":"UP"}
2. Запустить веб-портал по адресу <http://192.168.0.2>

Альтернативным способом установки демо стенда будет являться импорт существующего виртуального сервера в существующую инфраструктуру (файлы виртуальной машины могут быть предоставлены по запросу).