Платформа
ELIS

Мониторинг
Версия: 1.35

Содержание

В данном разделе описан процесс настройки и запуска утилит для сбора данных по платформе ELIS и их отображения в графическом виде для осуществления мониторинга.

1 Работа с ELK

ELK — это аббревиатура, используемая для описания стека из трех продуктов: Elasticsearch, Logstash и Kibana. ELK является инструментом сбора и аналитики информации.

- **Elasticsearch (ES)** — масштабируемая утилита полнотекстового поиска и аналитики, которая позволяет быстро в режиме реального времени хранить, искать и анализировать большие объемы данных. Как правило, ES используется в качестве NoSQL-базы данных для приложений со сложными функциями поиска.
- **Logstash** — средство сбора, преобразования и сохранения в общем хранилище событий из файлов, баз данных, логов и других источников в реальном времени.
- **Kibana** — визуальный инструмент для Elasticsearch, используемый для взаимодействия с данными, которые хранятся в индексах ES. Веб-интерфейс Kibana позволяет быстро создавать и обмениваться динамическими панелями мониторинга, включая таблицы, графики и диаграммы, которые отображают изменения в ES-запросах в реальном времени.

В рамках единой ELK-платформы все вышеперечисленные компоненты взаимодействуют следующим образом:

- Logstash представляет собой конвейер обработки данных (data pipeline) на стороне сервера, который одновременно получает данные из нескольких источников. Здесь выполняется первичное преобразование, фильтрация, агрегация или парсинг логов, а затем обработанные данные отправляется в Elasticsearch.
- Elasticsearch играет роль ядра всей системы, сочетая функции базы данных, поискового и аналитического движков.
- Kibana позволяет визуализировать данные ES, а также администрировать базу данных.

1.1 Запуск ELK

Запуск ELK на сервере с ELIS:

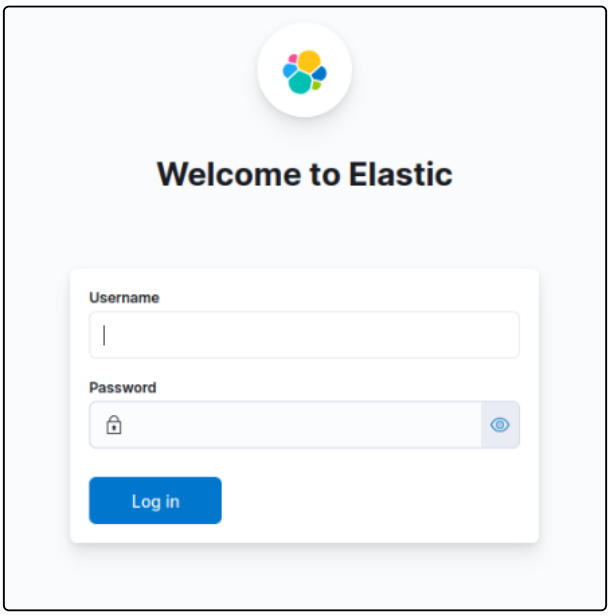
```
ansible-playbook install_elk.yml
```

Для правильной работы ELK отредактируйте конфигурационный файл **vars/default.yml**. Необходимо для параметра *elk: enable:* выставить флаг **true** и выполнить ansible-playbook install для каждого компонента платформы.

```
# Параметры установки сервисов логирования (Elasticsearch + Logstash + Kibana).
elk:
  # Нужно ли добавлять в платформу appender, отправляющий логи в logstash.
  # В нем нет необходимости, если ELK не развернут или не настроен; это лишь спровоцирует
сообщения об ошибках отправки
  # в логах платформы.
  enable: true
  # Имя (IP-адрес) сервера, на котором будет развернут ELK.
  # По умолчанию совпадает с 'iot.serverName', что предполагает установку рядом с платформой
 (на том же хосте).
  # В таком случае хосты в инвентаре в группах [iot] и [monitoring] должны совпадать.
  serverName: "{{ iot.serverName }}"
  # Директория для установки системы логирования.
  installDir: /storage/elk
```

Пример: [домен/ip]:5601

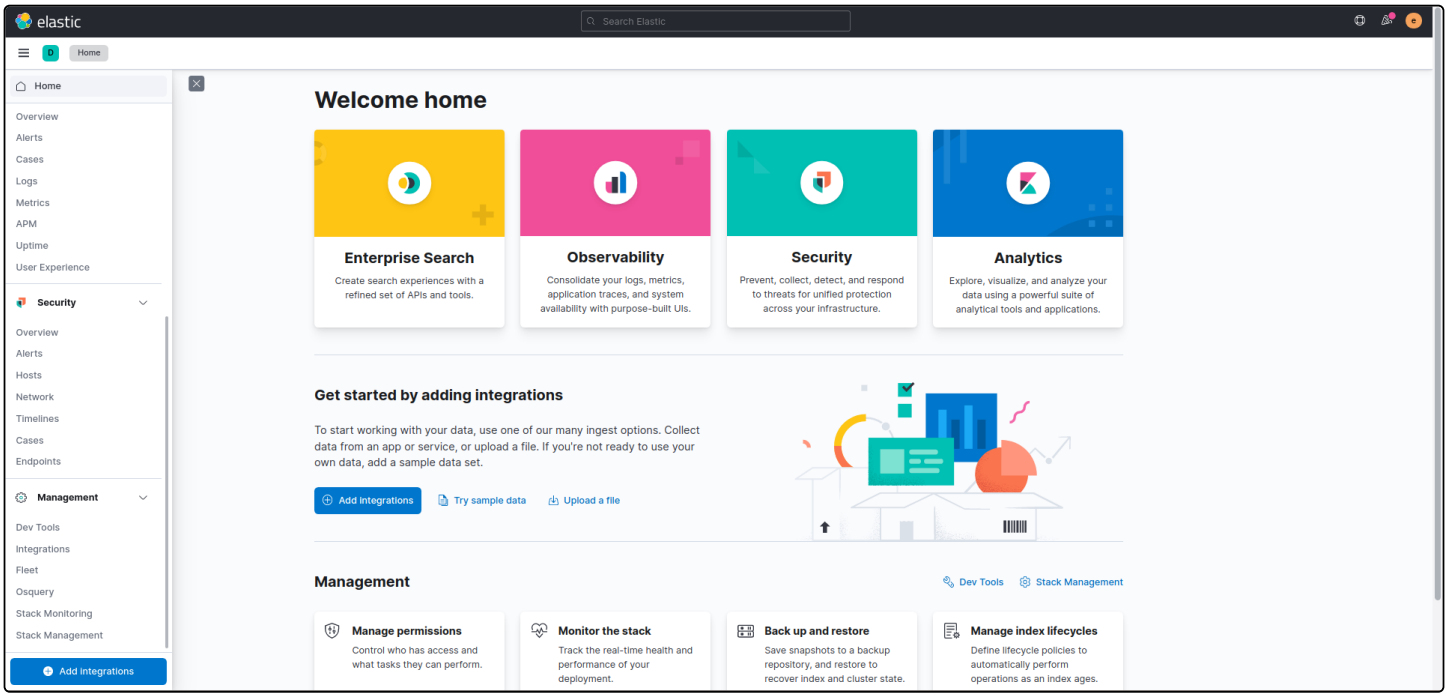
Откроется приветственная страница.



Для авторизации используются следующие учетные данные:
Логин: elastic
Пароль: MyPw123

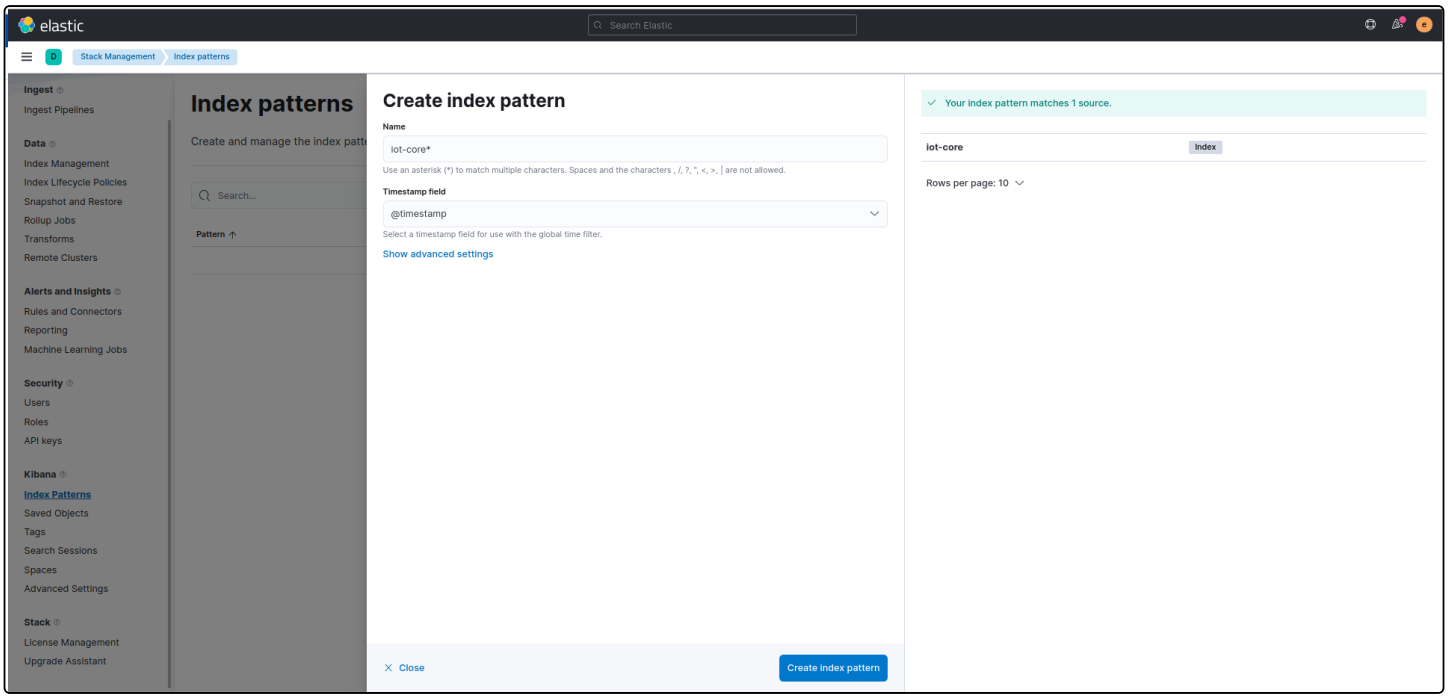
1.2 Просмотр полученных данных в Kibana

Откройте меню в левом верхнем углу. В секции **Management** выберите **Stack Management.**



Далее в боковом меню выберите секцию **Index patterns**. Нажмите кнопку **Create Index Pattern.**

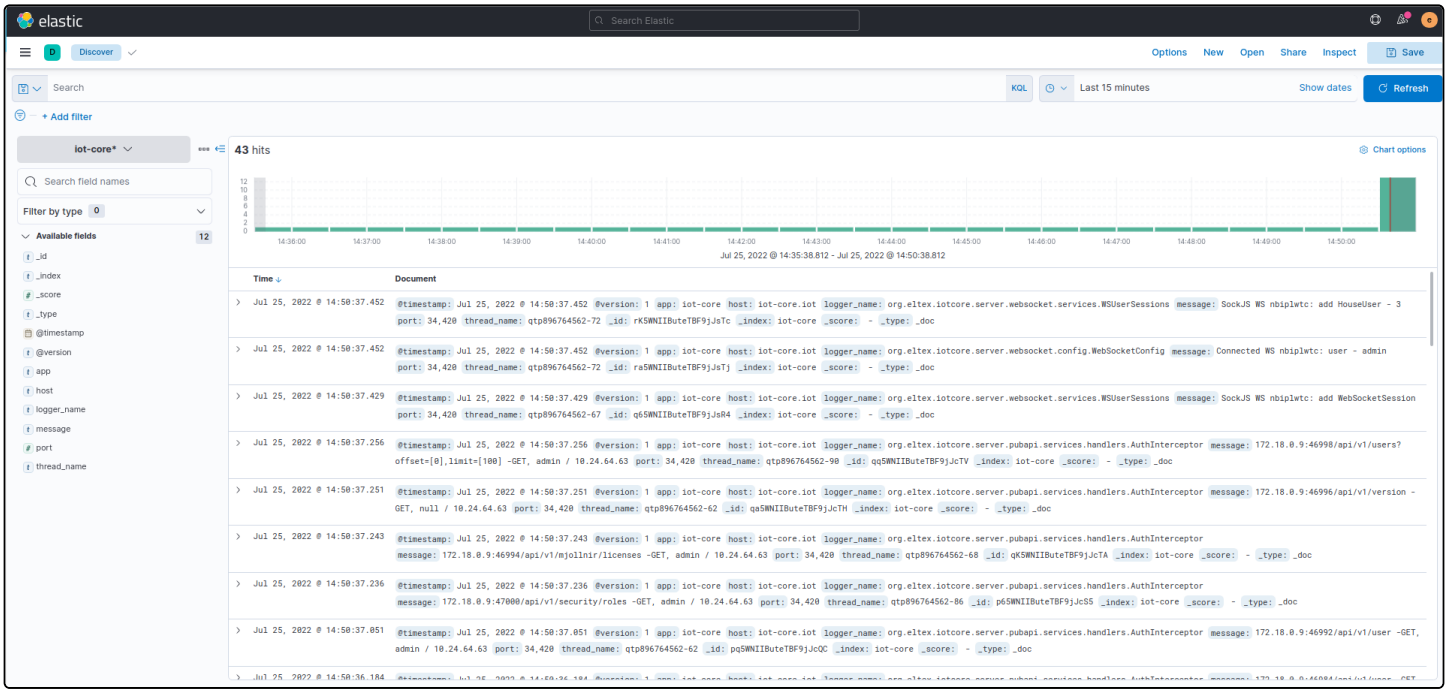
В поле **Index pattern name** опишите шаблон **iot-core*,** в который попадут все индексы, начинающиеся с «**iot-core».**



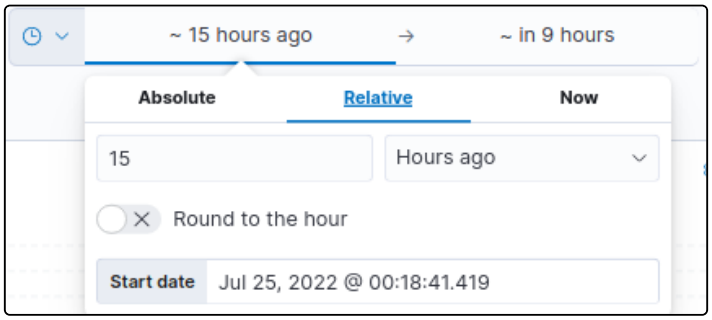
В поле **Timestamp field** выберите значение @**timestamp** для фильтрации данных по дате и времени. Нажмите на кнопку **Create index pattern**.

После создания шаблона индексов в окне отобразится информация об имеющихся полях, типе данных и возможности делать агрегацию по этим полям.

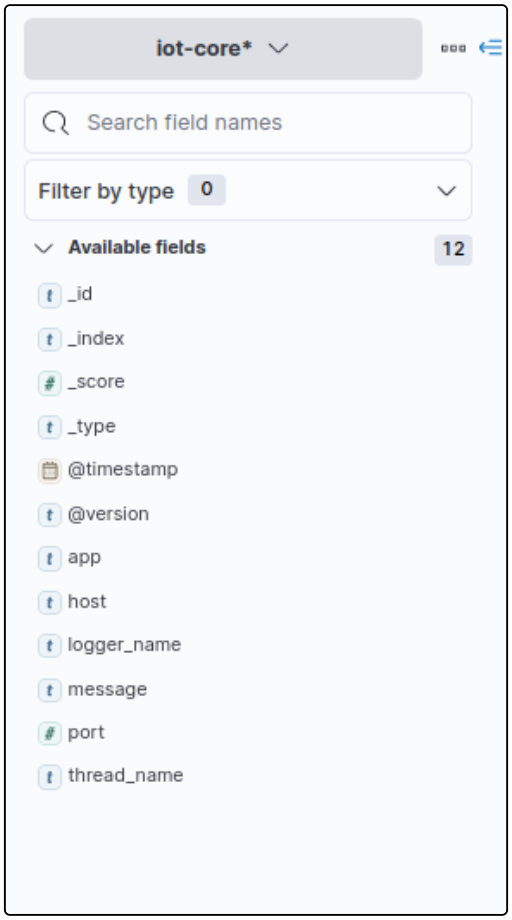
Для просмотра данных, полученных на основе созданного шаблона, в секции **Analytics** бокового меню выберите **Discover**.



В правой части экрана можно выбрать временной интервал, данные за который необходимо отобразить.

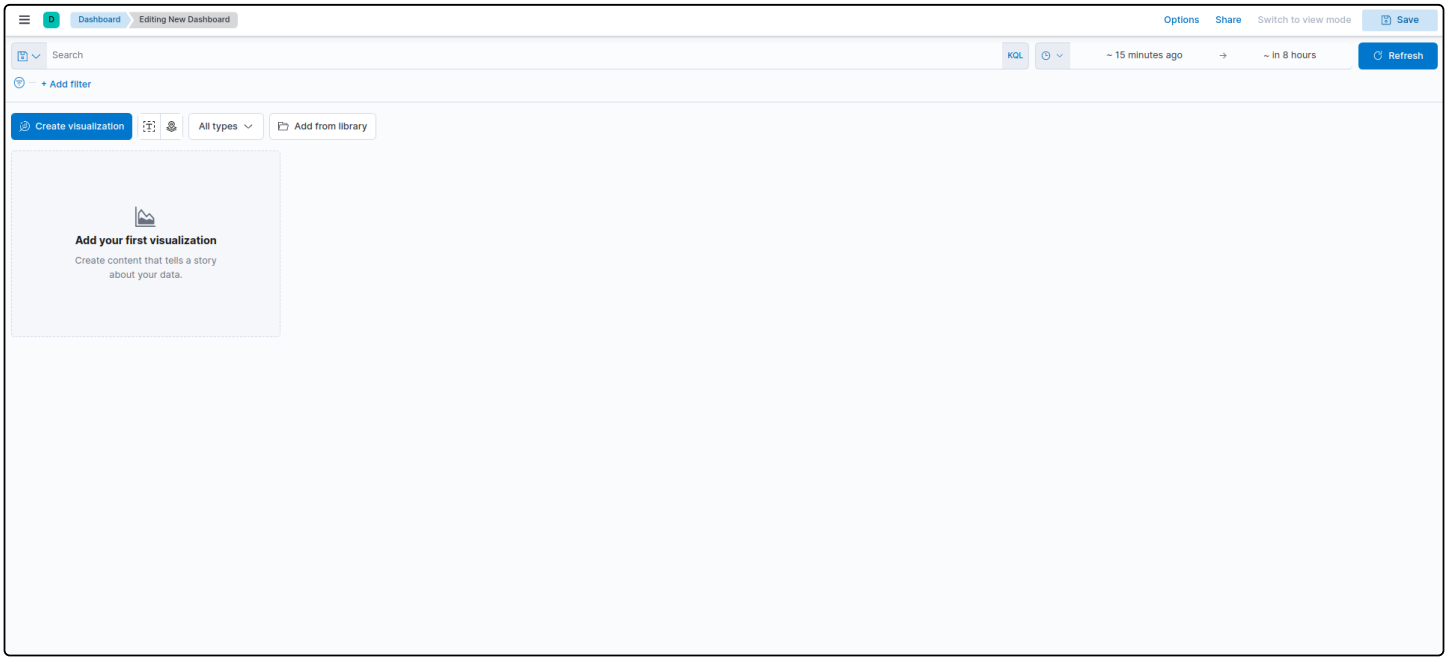


В списке **Available fields** в левой части экрана можно выбрать шаблон индекса или поля для отображения.

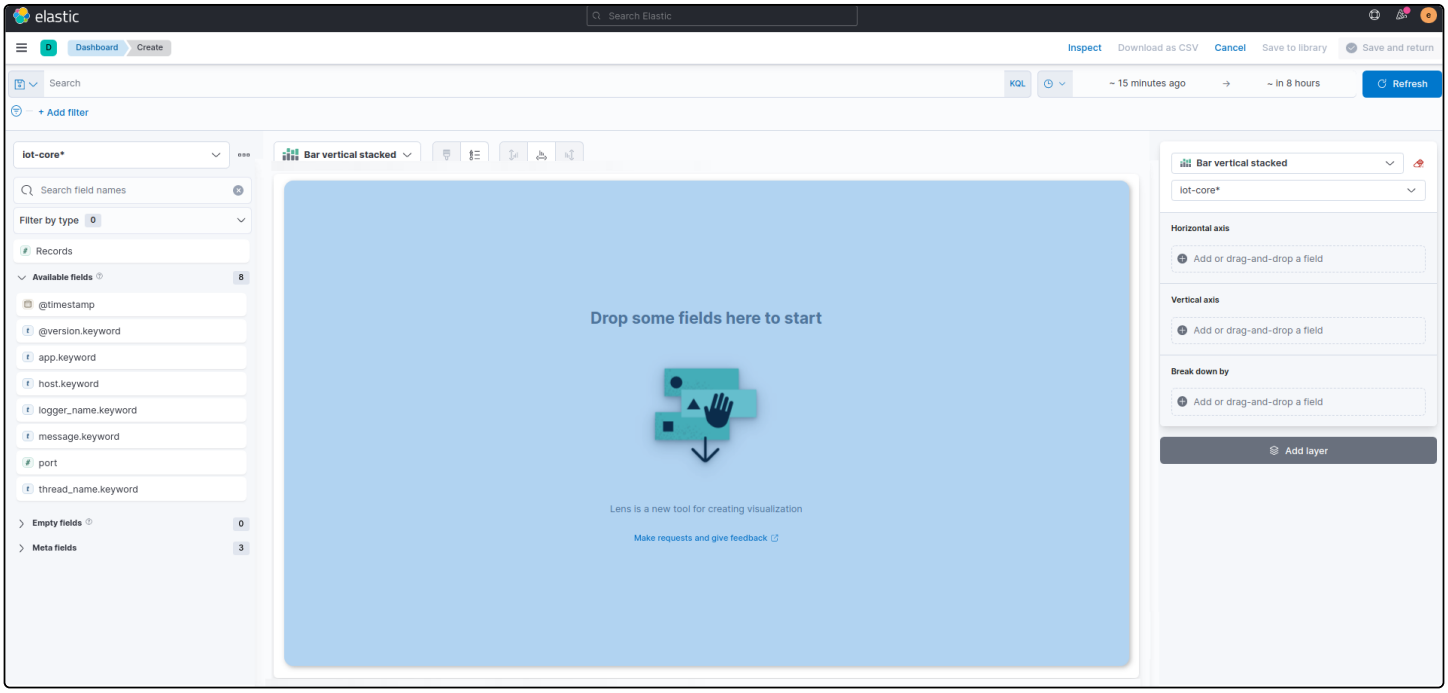


Для визуализации данных перейдите в секцию **Analytics** бокового меню и выберите **Dashboard**.

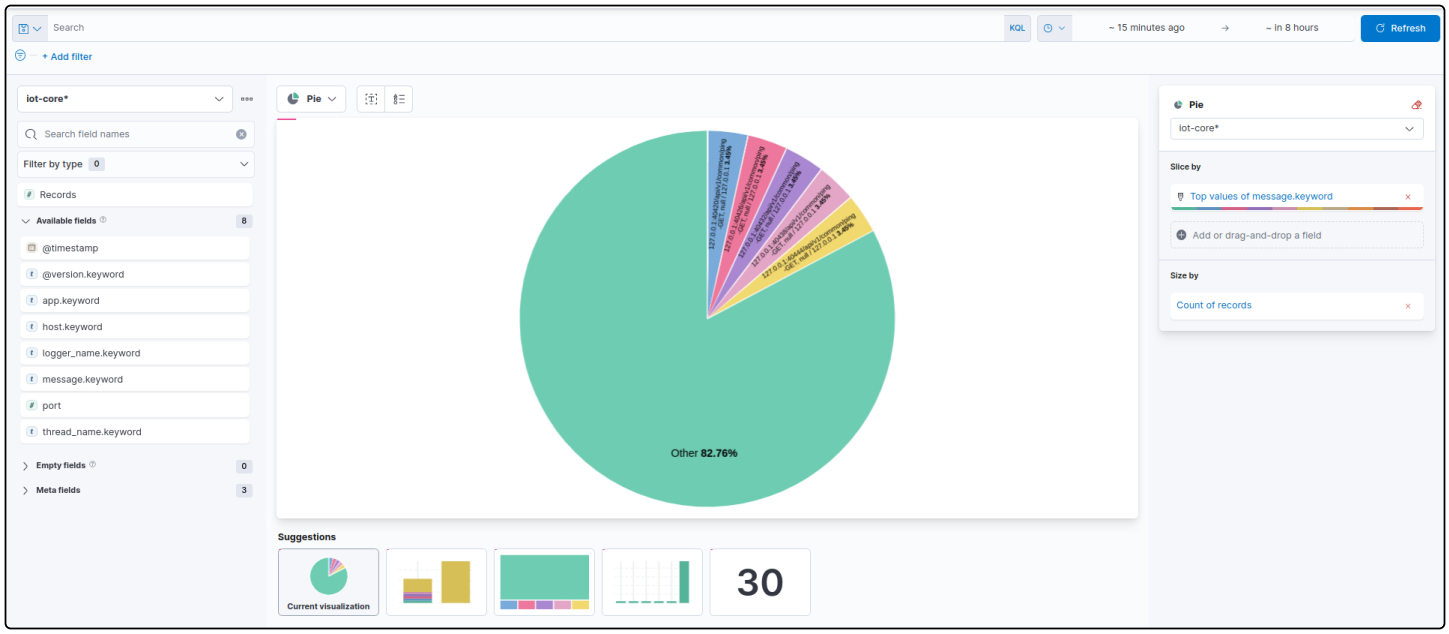
Нажмите **Create new dashboard.** Далее нажмите на кнопку **Create visualization**.



Для построения визуализации перетащите необходимый параметр из списка **Available fields** в выделенную область.



Пример результата визуализации представлен на рисунке ниже:



2 Работа с Grafana

Grafana — это платформа с открытым исходным кодом для визуализации, мониторинга и анализа данных. Grafana позволяет пользователям создавать дашборды с панелями, каждая из которых отображает определенные показатели в течение установленного периода времени. Каждый дашборд универсален, поэтому его можно настроить для конкретного проекта или с учетом любых потребностей разработки и/или бизнеса.

2.1 Запуск Grafana

Для установки Grafana на сервер с ELIS необходимо в конфигурационном файле vars/service_parameters.yml для параметра *monitoring: enable:* выставить флаг **false** и сохранить конфигурацию.

```
# Параметры установки сервисов мониторинга (Prometheus + Grafana).
  monitoring:
    external:
      # Будет ли развернут monitoring на стороннем хосте.
      enable: false
      # Нужно ли устанавливать monitoring на сторонний хост средствами ansible.
      install: false
      # Если установка monitoring на сторонний хост будет выполняться средствами ansible, то в
какую директорию.
      installDir: /storage/monitoring
```

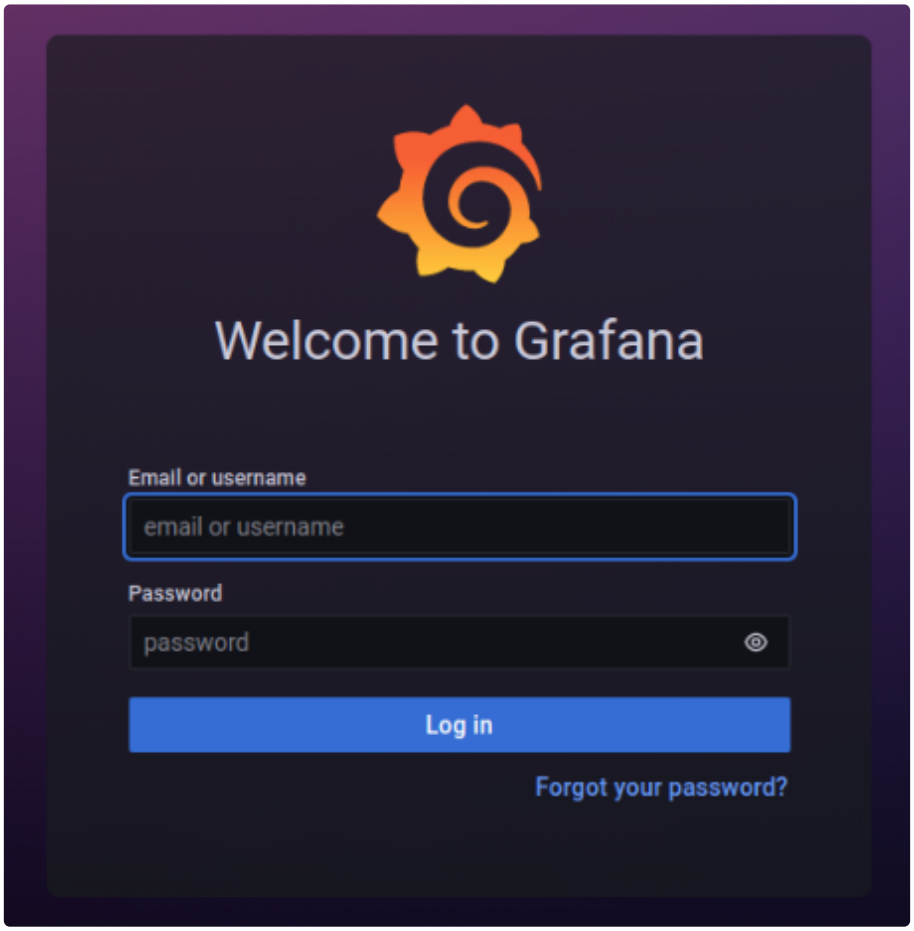
Выполните ansible-playbook install для платформы.

```
ansible-playbook install_iot.yml
```

Откройте веб-браузер. В адресной строке введите IP-адрес сервера и порт, указанный в конфигурации grafana_port (по умолчанию порт 3000).

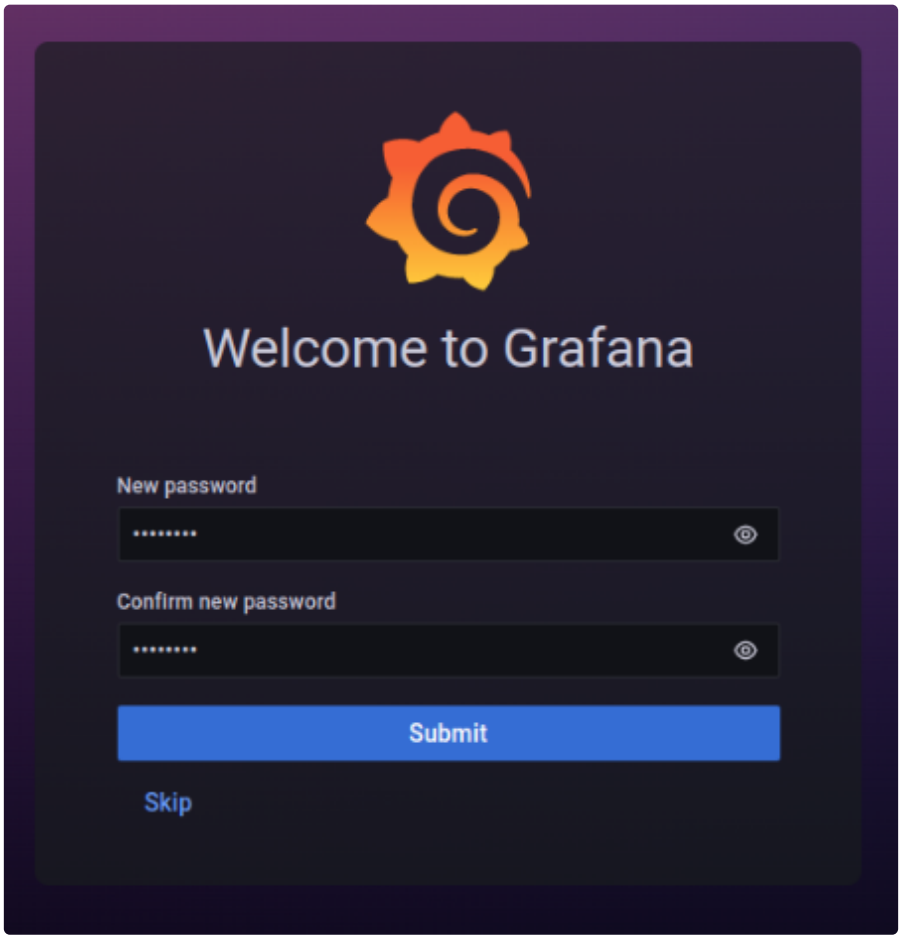
Пример: [домен/ip]:3000

В результате откроется приветственная страница.



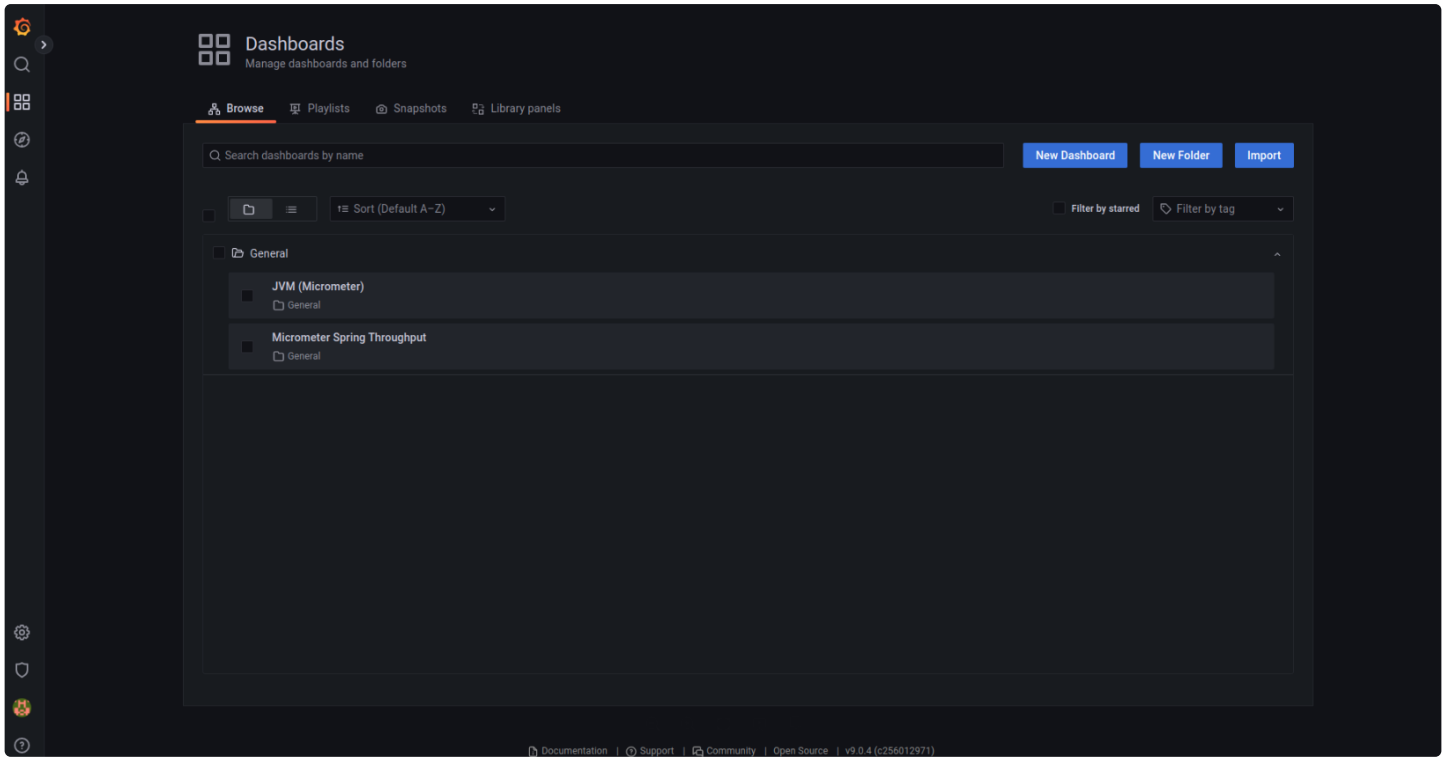
Для авторизации используются следующие учетные данные:
Логин: admin
Пароль: admin

Задайте новый пароль и подтвердите его. Нажмите кнопку **Submit**.

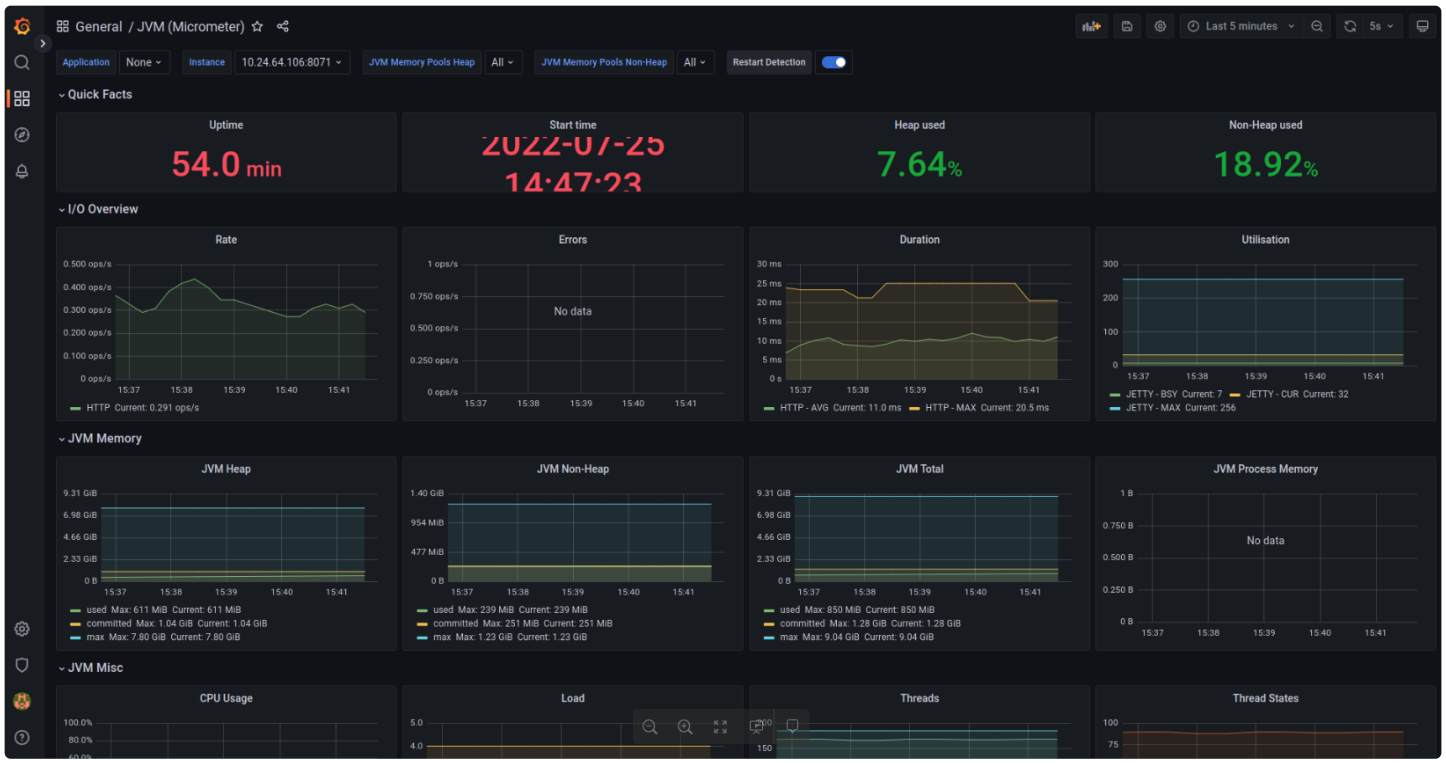


2.2 Просмотр полученных данных в Grafana

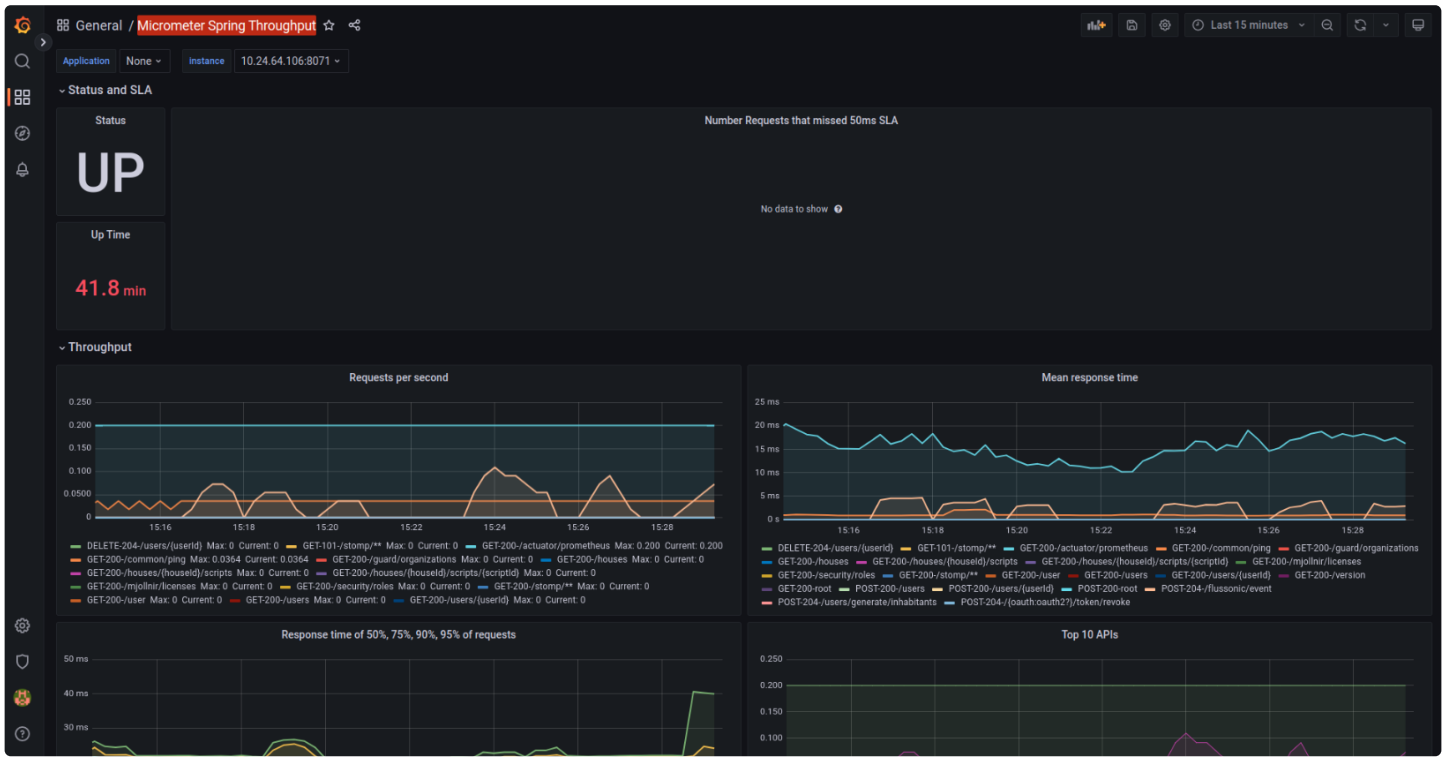
Войдите в профиль **Grafana**, нажмите на меню в левом верхнем углу и перейдите в секцию **Dashboards**.



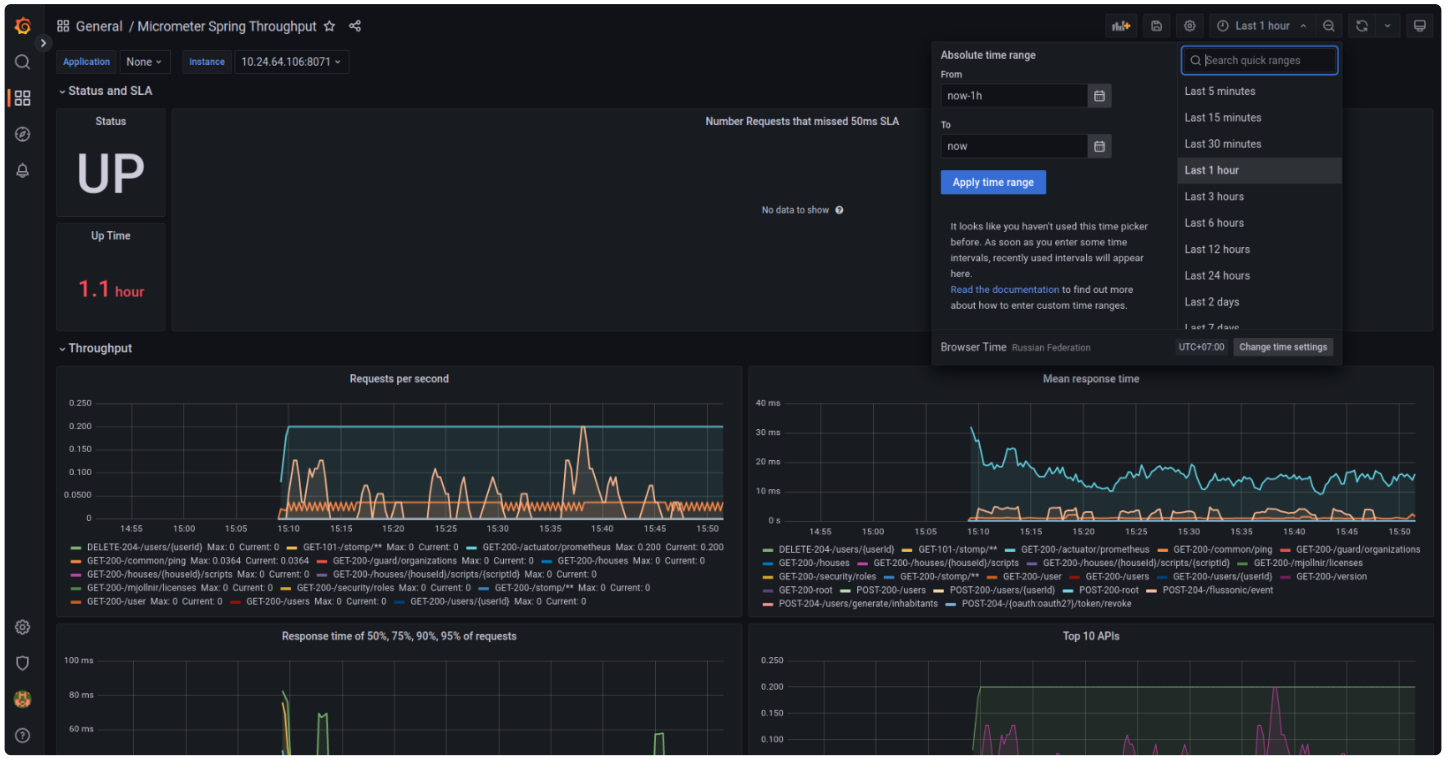
Для просмотра данных по состоянию сервера перейдите на дашборд **JVM (Micrometer):**



Для просмотра данных по пропускной способности платформы перейдите на дашборд **Micrometer Spring Throughput:**



В Grafana есть возможность задавать временные интервалы для отображаемых графиков. Для этого в правом верхнем углу нажмите на иконку с часами, после чего выберите временной интервал или задайте свой.



3 Распределенное развертывание сервисов мониторинга

Чтобы осуществить развертывание платформы на одном сервере, а сервисов мониторинга (Grafana и ELK) — на другом, необходимо соответствующим образом скорректировать **/etc/ansible-iot-1.35/inventory**, **/etc/ansible-iot-1.35/vars/service_parameters.yml** и **/etc/ansible-iot-1.35/vars/defaul.yml**

В данной инструкции **сервер_elk** — сервер, на котором установлены сервисы мониторинга (ELK, Grafana).

Отредактируйте **/etc/ansible-iot-1.35/inventory** на сервере с ELIS.

/etc/ansible-iot-1.35/inventory

```
[monitoring]
сервер_elk ansible_connection=ssh ansible_port=22 ansible_user=my_user
ansible_ssh_pass=password ansible_sudo_pass=password
[elk]
сервер_elk ansible_connection=ssh ansible_port=22 ansible_user=my_user
ansible_ssh_pass=password ansible_sudo_pass=password
```

где:

- сервер_elk — IP-адрес или доменное имя для **сервер_elk**;
- ansible_user — пользователь на сервер_elk с доступом по ssh;
- ansible_ssh_pass — пароль пользователя ansible_user для подключения по ssh;
- ansible_sudo_pass — пароль пользователя ansible_user для получения sudo.

Отредактируйте **/etc/ansible-iot-1.35/vars/service_parameters.yml** на сервере с ELIS. Необходимо для параметров **enable** и **install** в разделе **monitoring** установить значения **true**.

```
# Параметры установки сервисов мониторинга (Prometheus + Grafana).
  monitoring:
    external:
      # Будет ли развернут monitoring на стороннем хосте.
      enable: true
      # Нужно ли устанавливать monitoring на сторонний хост средствами ansible.
      install: true
      # Если установка monitoring на сторонний хост будет выполняться средствами ansible, то в
какую директорию.
      installDir: /storage/monitoring
```

Отредактируйте **/etc/ansible-iot-1.35/vars/defaul.yml** на сервере с ELIS. Необходимо для параметра **enable** в разделе **elk** установить значение **true**, а в параметре **serverName** указать IP-адрес или доменное имя для **сервер_elk**.

```
# Параметры установки сервисов логирования (Elasticsearch + Logstash + Kibana).
elk:
  # Нужно ли добавлять в платформу appender, отправляющий логи в logstash.
  # В нем нет необходимости, если ELK не развернут или не настроен; это лишь спровоцирует
сообщения об ошибках отправки
  # в логах платформы.
  enable: true
  # Имя (IP-адрес) сервера, на котором будет развернут ELK.
  # По умолчанию совпадает с 'iot.serverName', что предполагает установку рядом с платформой
 (на том же хосте).
  # В таком случае хосты в инвентаре в группах [iot] и [monitoring] должны совпадать.
  serverName: "сервер_elk"
  # Директория для установки системы логирования.
  installDir: /storage/elk
```

Запустите установку elk на сервере с ELIS:

```
ansible-playbook install_elk.yml
```

Выполните ansible-playbook install для платформы:

```
ansible-playbook install_iot.yml
```

Техническая поддержка

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

Форма обращения в приложении Eltex Home: в настройках аккаунта перейдите в «Центр поддержки». Опишите проблему в форме обращения.

Электронная почта (при отсутствии учетной записи в Eltex Home): iot@eltex-co.ru

Форма обратной связи на сайте: https://eltex-co.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 или оставить интерактивную заявку:

Официальный сайт компании: https://eltex-co.ru/

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