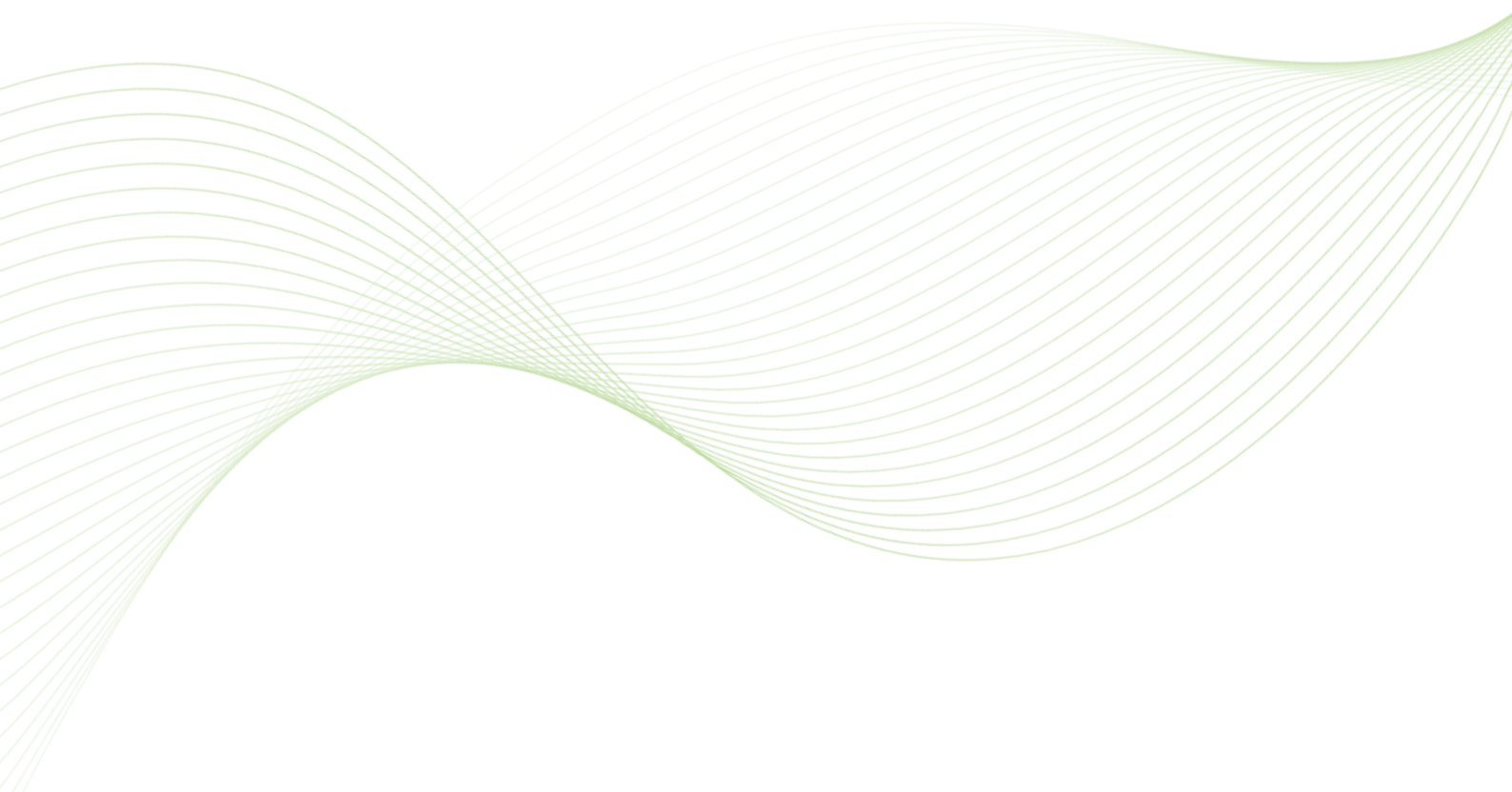


Руководство по развертыванию

Zyfra Energy Forecast, Accounting and Analytics
(Z-EFAA) 1.7.0



Изменения в документе

Версия	Дата	Автор	Описание
1.0	16.08.2024	Нормамова Ю.Х.	Создание документа

Содержание

Аннотация	5
Термины и определения	6
Предварительные требования	7
1. Назначение и функции продукта Z-EFAA	8
1.1. Официальное наименование	8
1.2. Функциональное назначение	8
2. Условия выполнения программы	9
2.1. Аппаратные требования	9
2.2. Требования к программному обеспечению	10
3. Развертывание сервисов Z-EFAA	11
3.1. Предварительная настройка системы	11
3.2. Создание в сервисе Keycloak новых клиентов для сервисов Z-EFAA и получение их уникальных ключей	11
3.3. Создание новых клиентов Keycloak для сервисов Z-EFAA	11
3.4. Настройка доступов АВАС	12
3.5. Настройка баз данных для сервисов Z-EFAA в кластере PostgreSQL	13
3.6. Настройка Kafka для сервисов	13
3.7. Настройка контейнеров в Minio	13
3.8. Настройка SQL подключения	14
3.9. Настройка Helm-чарт приложения	14
3.10. Развертывание через Helm-чарт приложения	14
3.11. Настройка секретов	15
4. Настройка приложения Энергоконтроль	16
5. Проверка работоспособности	17
6. Переменные окружения и взаимодействие сервисов	18
6.1. Сервис energycontrol-gatewayrouting	18
6.2. Сервис energycontrol-universalstorage-adapter	20
6.3. Сервис energycontrol-balance-adapter	23
6.4. Сервис energycontrol-ramnter-adapter	24
6.5. Сервис energycontrol-aspes-adapter	25
6.6. Сервис energycontrol-configurator	27
6.7. Сервис energycontrol-om-configurator	28
6.8. Сервис energycontrol-realtimewidgetservice	29
6.9. Сервис energycontrol-cachingservice	30
6.10. Сервис energycontrol-monitoring	32
6.11. Сервис energycontrol-deviationcards	33
6.12. Сервис energycontrol-dynamicrationing	35

6.13. Сервис energycontrol-equipment	37
6.14. Сервис energycontrol-balance	38
6.15. Сервис energycontrol-report	40
6.16. Сервис energycontrol-ramnter	41
6.17. Сервис energycontrol-ml-tagpredictions.....	42
6.18. Сервис energycontrol-ml-norms	42
6.19. Сервис energycontrol-ml-bestpractice.....	42
6.20. Сервис ml-flow-validation	43
6.21. Сервис energycontrol-oven-scheduler.....	43
6.22. Сервис energycontrol-dynamicrationing-scheduler.....	44
6.23. Сервис energycontrol-balance-scheduler.....	45
6.24. Сервис energycontrol-front	47
7. Использование Kafka	48

Аннотация

Документ содержит информацию о развертывании, переменных окружения и API сервисов **Z-EFAA** версии **1.7.0** для версии **Платформы (ZIIoT) 2.13.x**.

Термины и определения

Helm-чарт (chart) — пакет Helm. Содержит описания ресурсов, необходимых для запуска приложения, инструмента или службы внутри кластера Kubernetes.

Репозиторий (Repository) — хранилище файлов, находящихся под контролем версий, вместе с историей их изменения и другой служебной информацией.

Пайплайн (Pipeline) — автоматизированная последовательность действий, которая позволяет интегрировать, тестировать и доставлять обновления программного обеспечения с максимальной эффективностью.

Задание (Job) — манифест, который создаёт под (pod) для выполнения разовой задачи.

Под (Pod) — абстрактный объект Kubernetes, представляющий собой группу из одного или нескольких контейнеров приложения (например, Docker) вместе с ресурсами, которые они совместно используют.

Пространство имен (namespace) — механизм для логического разделения физического кластера Kubernetes на виртуальные, каждый из которых изолирован от других.

Факторный анализ (Factor Analysis) — метод анализа данных, используемый для выявления скрытых факторов, влияющих на наблюдаемые переменные.

Причинный анализ (Root Cause Analysis, RCA) — систематический процесс выявления и устранения скрытых причин проблем или событий. Цель RCA — найти и устранить первопричины дефектов, чтобы минимизировать их появление в будущем.

Предварительные требования

Внимание! Цифровая Индустриальная Платформа является постоянно развивающимся продуктом, поэтому некоторые изменения могут не отобразиться в данной версии документа.

Данный документ содержит информацию, актуальную на момент выхода релиза.

В случае возникновения вопросов, обратитесь в службу технической поддержки.

Цифровая индустриальная Платформа не несет ответственность за работу сторонних компонентов и приложений.

Прежде чем приступить к изучению данной инструкции, рекомендуется ознакомиться со следующими документами и ресурсами:

- [Документация по Kubernetes](#);
- [Документация по OKD](#);
- [Документация по Helm](#).

1. Назначение и функции продукта Z-EFAA

Zyfra Energy Forecast, Accounting and Analytics (Z-EFAA) — прикладное приложение для минимизации потребления топливно-энергетического ресурса (ТЭР) на выполнение плана производства за счет автоматизации задач сведения балансов ТЭР, факторного и причинного анализа отклонений фактического потребления ТЭР от планового, формирования и контроля выполнения программ энергосбережения.

Энергоконтроль (ЭК) — это прикладное бизнес-приложение, которое устанавливается поверх уже развернутых платформы **ZIIoT** и приложения **Z-MEB**.

1.1. Официальное наименование

Полное официальное наименование — **Zyfra Energy Forecast, Accounting and Analytics / Прогнозирование, учет и анализ потребления ТЭР**.

1.2. Функциональное назначение

- Минимизация потребления ТЭР за счет автоматизации задач сведения балансов ТЭР.
- Минимизация потребления ТЭР за счет автоматизации задач факторного и причинного анализа отклонений фактического потребления ТЭР от планового.
- Повышение эффективности программ энергосбережения за счет повышения качества управления процессами разработки и реализации согласно ГОСТ Р ИСО 50001-2023.

С более подробной информацией о функциональности продукта можно ознакомиться в документе **Описание продукта Z-EFAA**.

2. Условия выполнения программы

2.1. Аппаратные требования

Ниже представлены требования к ресурсам пространства имен в целом.

Таблица 1. Требования к ресурсам пространства имен для версии Z-EFAA 1.7.0

Ресурс	Значение	Ресурс	Значение
requests cpu	480	limits cpu	14600
requests memory	4136 Mi	limits memory	15160 Mi
storage	1 Gi		

Ниже представлены требования к ресурсам каждого сервиса по отдельности.

Таблица 2. Требования к ресурсам каждого сервиса для версии Z-EFAA 1.7.0

Сервис	Request CPU	Request RAM	Limit CPU	Limit RAM	Storage
redis	150m	192Mi	600m	768Mi	1 GI
redis-commander	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-gatewayrouting	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-universalstorage-adapter	100m	1Gi	2	2Gi	
energycontrol-balance-adapter	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-ramnter-adapter	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-aspes-adapter	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-configurator	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-om-configurator	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-realtimewidgetservice	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-cachingservice	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-monitoring	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-deviationcards	10m	128Mi	1	1Gi	
energycontrol-dynamicrationing	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-equipment	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-balance	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-report	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-ramnter	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-ml-tagpredictions	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-ml-norms	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-ml-bestpractice	100m	128Mi	500m	640Mi	
ml-flow-validation	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-oven-scheduler	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-dynamicrationing-scheduler	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-balance-scheduler	10m	128Mi	500m	512Mi	
energycontrol-front	10m	128Mi	500m	512Mi	

2.2. Требования к программному обеспечению

Предусловия для инициализации процесса установки (развёртывания) и работы с сервисами Z-EFAA в кластере Kubernetes:

1. В кластере Kubernetes:
 - a. Пространство имен для развёртывания Z-EFAA.
2. В пространстве имен:
 - a. Учетная запись с правами для создания и редактирования ресурсов Kubernetes.
 - b. Платформа ZIIoT, совместимая с версией Z-EFAA для установки.
3. Наличие доступов для корректной инициализаций сервисов Z-EFAA:
 - a. Административный доступ к realm Keycloak платформы, к которой будет подключена Z-EFAA.
 - b. Административный доступ к СУБД PostgreSQL (наличие права CREATE_DB).
 - c. Административный доступ к хранилищу S3 MinIO, входящему в состав платформы.
4. Наличие инструмента Helm версии 3 и выше для установки Helm-чарта Z-EFAA.

Для успешной установки Helm-чарта Z-EFAA необходимы следующие условия:

1. Наличие доступа к репозиторию, в котором хранится Helm-чарт Z-EFAA. Возможные способы осуществления доступа:
 - a. Прямой доступ к репозиторию Helm-чарта.
 - b. Зеркалирование репозитория внутри корпоративной сети.
 - c. Перенос Helm-чарта в виде архива с последующим использованием.
2. Наличие репозитория с параметрами стенда для возможности настройки под конкретное целевое окружение установки.

3. Развертывание сервисов Z-EFAA

Сервисы **Z-EFAA** необходимо устанавливать, инициализировать и обновлять через **Helm**.

Перед установкой **Z-EFAA** требуется выполнить ряд действий.

3.1. Предварительная настройка системы

Для предварительной настройки системы требуется:

1. Установить и настроить **Kubernetes** либо **OKD** для управления кластером **docker-контейнеров**;
2. Установить в **Kubernetes/OKD** контроллер **NGINX Ingress Controller**. Подробнее о его установке см. по ссылке: [Installation Guide - NGINX Ingress Controller \(kubernetes.github.io\)](https://kubernetes.github.io/ingress-nginx/install/);
3. Установить и настроить сервисы **Платформы**.

3.2. Создание в сервисе Keycloak новых клиентов для сервисов Z-EFAA и получение их уникальных ключей

Для получения уникальных ключей клиентов **Secrets**, необходимо создать клиенты для следующих сервисов в **Keycloak** (Таблица 3):

Таблица 3. Сервисы Z-EFAA, для которых необходимы уникальные ключи

Наименование	Обязательность
energycontrol-universalstorage-adapter	Да

3.3. Создание новых клиентов Keycloak для сервисов Z-EFAA

Настроить **Keycloak** в следующей последовательности:

1. Создать роли и клиенты приложения согласно файлу **Readme**, находящемуся в репозитории **helm-чарт** приложения, и импорт файла **realm-export.json**;
2. Настроить клиент **ec-front** следующим образом:
 - Access Type = public
3. Настроить клиент **energycontrol-universalstorage-adapter-client** следующим образом:
 - Access Type = confidential
 - Service Accounts Enabled = true
 - Use Refresh Tokens = true
 - Use Refresh Tokens For Client Credentials Grant = true
4. Настроить доступ клиента **energycontrol-universalstorage-adapter-client** к **Платформе** согласно файлу **Readme**, находящемуся в репозитории с **helm-чарт** приложения.
5. Импортировать политики безопасности из папки **/policy** в **helm-чарт** приложения через сервис **zif-security**:



3.4. Настройка доступов ABAC

Предоставить доступы к сервисам **Платформы** для клиентов приложения (Таблица 4):

Таблица 4. Требования к ABAC клиенту

Сервис	Клиент	Конфигурация	Сервис Платформы	ABAC R\RW	Описание
energycontrol-front	ec-front	public	keycloak	R	Авторизация пользователя
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	keycloak	R	Получение токена
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-om-object	RWD	Получение/запись/удаление данных прокси-ОМ "ЭК. Модель визуализации"
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-udl-dfawebapi	RW	Получение/запись значений свойств
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-sm-operationdefinition	R	Получение данных операций
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-om-properties-view	R	Получение данных свойств
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-sm-directories	R	Получение данных об объектах семантической модели
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-om-uom	R	Получение данных об единицах изменения
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-rtdb-metadata	R	Получение данных о тегах
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-rtdb-data	R	Получение значений тегов
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-quality-service	R	Получение конфигурации качества сигналов
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-events	RW	Получение и создание данных о событиях
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-rdm-common	R	Получение данных справочников
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-om-datareferences	R	Получение типов ссылок в свойствах
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-om-valuetypes	R	Получение типов значений
energycontrol-universalstorage-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter	confidential	zif-datalink	RW	Получение списка отчетов, формирование отчетов

3.5. Настройка баз данных для сервисов Z-EFAA в кластере PostgreSQL

Базы данных находятся в общем хранилище **PostgreSQL** в **Платформе**. Настройка выполняется в следующей последовательности:

1. Создание БД и пользователя energycontrol-ramnter;
2. Создание БД и пользователя energycontrol-aspes.

3.6. Настройка Kafka для сервисов

Приложение использует сервис **Kafka**, входящий в состав **Платформы**. Настройка выполняется в следующей последовательности:

1. Создание топика es-command через интерфейс **https://{ziot host}/kafka-ui**
2. Остальные топика приложение создает автоматически.

3.7. Настройка контейнеров в Minio

Необходимо создать контейнеры для приложения в хранилище **S3 Платформы** в **Minio** (Таблица 5):

Таблица 5. Файловые ресурсы S3

Контейнер	Сервис	УЗ	Права	Размер	Описание
energycontrol-ramnter	energycontrol-ramnter	energycontrol-ramnter	Owner	10 ГБ	Хранение прикрепленных файлов РАМНТЭР
energycontrol-aspes	energycontrol-aspes-adapter	energycontrol-aspes-adapter	Owner	10 ГБ	Хранение прикрепленных файлов АС ПЭС

Необходимо настроить политики безопасности **zif-file-storage**. Предоставить доступ к бакетам для всех ролей приложения через <https://{ziot-host}/security-settings/config/rules> (Рисунок 1, Рисунок 2):

Наименование	Описание	Действие	Эффект
EC-Control-Chief-Power-Specialist: Работа с файлами	Полный доступ к файлам ЭК	Чтение, Запись, Создание, Удаление	Разрешить
EC-System-Administrator: Работа с файлами	Полный доступ к файлам ЭК	Чтение, Запись, Создание, Удаление	Разрешить
EC-Tariff-Policy-Specialist: Работа с файлами	Полный доступ к файлам ЭК	Чтение, Запись, Создание, Удаление	Разрешить
EC-CC-Specialist: Работа с файлами	Полный доступ к файлам ЭК	Чтение, Запись, Создание, Удаление	Разрешить

Рисунок 1.

Общая информация

Наименование *
EC-Control-Chief-Power-Specialist: Работа с файлами

Описание
Полный доступ к файлам ЭК

Действие

Действие *
Чтение, Запись, Создание, Удаление

Эффект *
Разрешить

Объект

Или +

FilePath Соответствует /energycontrol-ramnter/*

FilePath Соответствует /energycontrol-aspes/*

Субъект

Или +

Roles Содержит EC-Control-Chief-Power-Specialist

Рисунок 2.

3.8. Настройка SQL подключения

Для настройки подключения требуется установленный компонент **Hashicorp Vault** в **Платформе**.

1. Создать в <https://{ziiot-host}/om/aliases> подключение к БД **energycontrol-ramnter**.
2. Необходимо перейти в **Объектную модель** — **Подключения** (Рисунок 3):

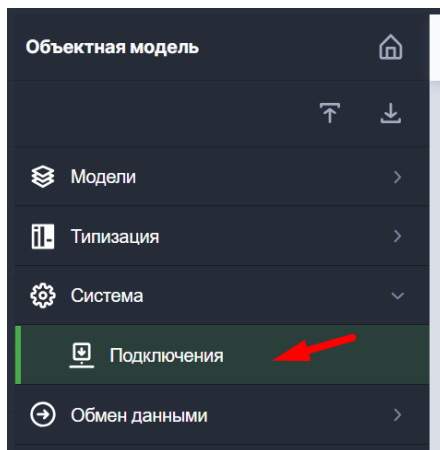


Рисунок 3.

Подключение применяется в свойствах объектной модели и может быть проверено при формировании цифрового двойника (ЕОМ).

3.9. Настройка Helm-чарт приложения

Настройку **helm-чарт** приложения выполнять в следующей последовательности:

1. Настроить **Helm** для конкретного способа развёртывания. Использовать глобальные переменные из файла **Readme** в репозитории **helm-чарт** приложения.

Переменная	Описание
global.secrets.randomSecretsEnabled	Включает генерацию случайных секретов
global.secrets.externalSecrets	Для настройки секретов через пайплайн. Шаблон для настройки секретов: templates/common/secret.yaml
global.ec.redisCommanderEnabled	Включает/выключает redis-commander
global.ec.securityContextEnabled	Включает/выключает securityContext в контейнерах

2. Указать в **values** переменную EC_PROXY_ID = ИД модели «ЭК. Модель визуализации» в платформе ZIIoT.
3. Указать в **values** переменную EC_EOM_ID = ИД операции «4. EOM. Модель сегментов операций» в платформе ZIIoT.
4. Настроить в **values** адреса, **realm** и **пространство имён** для платформ ZIIoT и Z-MEB при установке приложения.

3.10. Развертывание через Helm-чарт приложения

Требований к способу развертывания приложения не предъявляется. Приложение может быть установлено любым подходящим методом и совместимо с платформами **Kubernetes**, **OKD**, **OpenShift** и **Deckhouse**.

3.11. Настройка секретов

При выборе режима **global.secrets.randomSecretsEnabled = true**, в пространстве имен приложения после развертывания создается секрет **namespace-secret-ec2** со случайными значениями в его параметрах.

1. Для сохранения параметров выполнить одноразовую установку. Настроить параметры секрета согласно файлу **Readme**, который находится в репозитории **helm-чарт** приложения:

Секрет	Пример	Описание	Источник
energycontrol-balance-adapter-psql-con	Host=zif-postgres.ziiot-energycontrol-dev-01; Port=5432; Database=ziiot__zmeb-datareport-collector; Username=admin; Password="demo-pass";	Подключение к БД ziiot__zmeb-datareport-collector ZMEB	energycontrol-balance-adapter
energycontrol-common-client-id	energycontrol-universalstorage-adapter-client	Имя клиента для работы с ZIIoT	Все сервисы
energycontrol-common-client-secret	*****	Секрет клиента для работы с ZIIoT	Все сервисы
energycontrol-ramntner-adapter-psql-con	Host=zif-postgres.ziiot-energycontrol-dev01; Port=5432; Database=energycontrol-ramntner; Username=energycontrol-ramntner; Password="demo-pass"; Pooling=true; Maximum Pool Size=35; Connection Idle Lifetime=45;	Подключение к БД energycontrol-ramntner	energycontrol-ramntner-adapter
energycontrol-aspes-adapter-psql-con	Host=zif-postgres.ziiot-energycontrol-dev-01; Port=5432; Database=energycontrol-aspes; Username=energycontrol-aspes; Password="demo-pass"; Pooling=true; Maximum Pool Size=35; Connection Idle Lifetime=45;	Подключение к БД energycontrol-aspes	energycontrol-aspes-adapter

2. При настройке пароли устанавливаются инженерами вручную ввиду отсутствия автоматизации;
3. После настройки секретов следует перезапустить все поды приложения. Без перезагрузки секреты не применяются к подам.

4. Настройка приложения Энергоконтроль

Для предварительной настройки приложения **Энергоконтроль** требуется:

1. Перейти в рабочее пространство **Цифрового портала**;
2. Открыть приложение **Энергоконтроль**;
3. Добавить приложение в избранные, нажав на значок звезды (цифра 1, Рисунок 4);
4. Открыть настройки приложения **Энергоконтроль**, нажав на значок настроек (цифра 2, Рисунок 4);

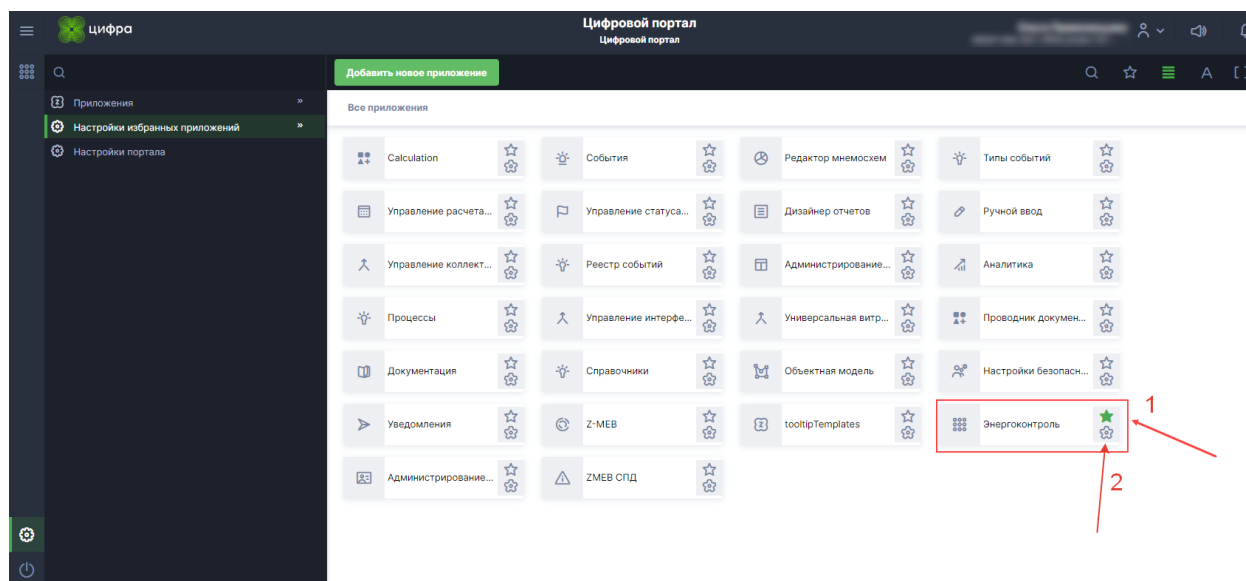


Рисунок 4. Добавление в избранные и настройка приложения Энергоконтроль

5. В строке **Base href** приведён пример адреса **Ingress** для сервиса **energycontrol-front** (Рисунок 5).

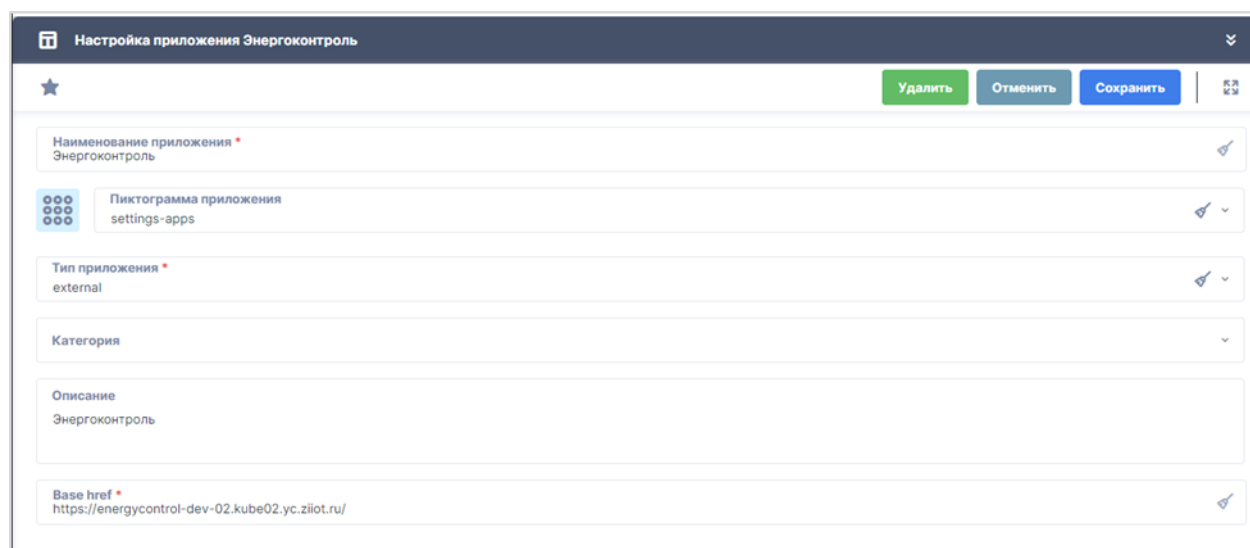


Рисунок 5. Окно настроек приложения Энергоконтроль

5. Проверка работоспособности

После развёртывания приложения необходимо проверить корректность его развёртывания:

Примечание. После запуска приложения рекомендуется подождать 10 минут для прогрева.

1. Войти в пользовательский интерфейс (UI) сервиса **eneregycontrol-front** через указанный адрес Ingress.
2. Войти под учётной записью, на которую должна быть назначена пользовательская роль ЭК, например, **EC-Chief-Power**.
3. Убедиться, что в главном меню есть возможность выбора экрана.
4. Зайти на экран **Энергоконтроль — Мониторинг установки:**
 - выбрать **производство**;
 - выбрать **установку**;
 - выбрать **единицы измерения**;
5. Зайти на экран **Энергоконтроль — Оборудование:**
 - выбрать **производство**;
 - выбрать **установку**;
 - выбрать в меню **Печи**;
 - выбрать печь;
 - убедиться, что мнемосхема загружается.

6. Переменные окружения и взаимодействие сервисов

6.1. Сервис energycontrol-gatewayrouting

Сервис **energycontrol-gatewayrouting** использует переменные окружения (Таблица 6):

Таблица 6. Переменные окружения сервиса energycontrol-gatewayrouting

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес реалма	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_UNIVERSAL_STORAGE_ADAPTER_URL	Да	Адрес energycontrol-universalstorage-adapter	http://energycontrol-universalstorage-adapter
REST_ENERGYCONTROL_BALANCE_ADAPTER_URL	Да	Адрес energycontrol-balance-adapter	http://energycontrol-balance-adapter
REST_ENERGYCONTROL_RAMNTER_ADAPTER_URL	Да	Адрес energycontrol-ramnter-adapter	http://energycontrol-ramnter-adapter
REST_ENERGYCONTROL_ASPESES_ADAPTER_URL	Да	Адрес energycontrol-aspes-adapter	http://energycontrol-aspes-adapter
REST_ENERGYCONTROL_CONFIGURATOR_URL	Да	Адрес energycontrol-configurator	http://energycontrol-configurator
REST_ENERGYCONTROL_OM_CONFIGURATOR_URL	Да	Адрес energycontrol-om-configurator	http://energycontrol-om-configurator
REST_ENERGYCONTROL_REALTIME_WIDGET_SERVICE_URL	Да	Адрес energycontrol-realtimewidgetservice	http://energycontrol-realtimewidgetservice
REST_ENERGYCONTROL_CACHING_SERVICE_URL	Да	Адрес energycontrol-cachingservice	http://energycontrol-cachingservice

REST_ENERGYCONTROL_MONITORING_URL	Да	Адрес energycontrol-monitoring	http://energycontrol-monitoring
REST_ENERGYCONTROL_DEVIATION_CARDS_URL	Да	Адрес energycontrol-deviationcards	http://energycontrol-deviationcards
REST_ENERGYCONTROL_DYNAMIC_RATIONING_URL	Да	Адрес energycontrol-dynamicrationing	http://energycontrol-dynamicrationing
REST_ENERGYCONTROL_EQUIPMENT_URL	Да	Адрес energycontrol-equipment	http://energycontrol-equipment
REST_ENERGYCONTROL_BALANCE_URL	Да	Адрес energycontrol-balance	http://energycontrol-balance
REST_ENERGYCONTROL_REPORT_URL	Да	Адрес energycontrol-report	http://energycontrol-report
REST_ENERGYCONTROL_RAMNTER_URL	Да	Адрес energycontrol-ramnter	http://energycontrol-ramnter
REST_ENERGYCONTROL_ML_TAG_PREDICTIONS_URL	Да	Адрес energycontrol-ml-tagpredictions	http://energycontrol-ml-tagpredictions
REST_ENERGYCONTROL_ML_NORMS_URL	Да	Адрес energycontrol-ml-norms	http://energycontrol-ml-norms
REST_ENERGYCONTROL_ML_FLOW_VALIDATION_URL	Да	Адрес ml-flow-validation	http://ml-flow-validation
REST_ENERGYCONTROL_ML_BEST_PRACTICE_URL	Да	Адрес energycontrol-ml-bestpractice	http://energycontrol-ml-bestpractice
REST_ENERGYCONTROL_OVEN_SCHEDULER_URL	Да	Адрес energycontrol-oven-scheduler	http://energycontrol-oven-scheduler
REST_ENERGYCONTROL_DYNAMIC_RATIONING_SCHEDULER_URL	Да	Адрес energycontrol-dynamicrationing-scheduler	http://energycontrol-dynamicrationing-scheduler
REST_ENERGYCONTROL_BALANCE_SCHEDULER_URL	Да	Адрес energycontrol-balance-scheduler	http://energycontrol-balance-scheduler
REST_ENERGYCONTROL_WEB_SOCKET_URL	Да	Адрес energycontrol-realtimewidgetservice	http://energycontrol-realtimewidgetservice
REST_ENERGYCONTROL_FRONT_URL	Да	Адрес ingress energycontrol-front	https://energycontrol-dev-02.kube02.yc.ziiot.ru
GRPC_ENERGYCONTROL_UNIVERSAL_STORAGE_ADAPTER_URL	Да	Адрес grpc сервера energycontrol-universalstorage-adapter	http://energycontrol-universalstorage-adapter:6752
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831

Сервис **energycontrol-gatewayrouting** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 7):

Таблица 7. Взаимодействие сервиса energycontrol-gatewayrouting с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-gatewayrouting	zif-security
energycontrol-gatewayrouting	jaeger
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-widgets
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-universalstorage-adapter

energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-balance-adapter
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-ramnter-adapter
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-om-configurator
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-realtimewidgetservice
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-cachingservice
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-monitoring
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-dynamicrationing
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-equipment
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-balance
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-report
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-ramnter
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-ml-tagpredictions
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-ml-norms
energycontrol-gatewayrouting	ml-flow-validation
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-oven-scheduler
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-dynamicrationing-scheduler
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-balance-scheduler
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-realtimewidgetservice
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-aspes-adapter
energycontrol-gatewayrouting	energycontrol-ml-bestpractice

6.2. Сервис energycontrol-universalstorage-adapter

Сервис **energycontrol-universalstorage-adapter** использует переменные окружения (Таблица 8):

Таблица 8. Переменные окружения сервиса energycontrol-universalstorage-adapter

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2

SCHEMA_REGISTRY_URL	Да	Адрес schema-registry	zif-kafka-schema-cp-schema-registry:8081
KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS	Да	Адрес kafka	zif-kafka-cp-kafka-headless:9092
KAFKA_CONSUMER_GROUP_ID	Да	Имя группы читателя в kafka	usa
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-security
REST_ZIF_OM_OBJECT_URL	Да	Адрес zif-om-object	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-om-object
REST_ZIF_UDL_DFA_URL	Да	Адрес zif-udl-dfawebapi	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-udl-dfawebapi
REST_ZIF_SM_OPERATION_DEFINITION_URL	Да	Адрес zif-sm-operationdefinition	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-sm-operationdefinition
REST_ZIF_OM_PROPERTIES_VIEW_URL	Да	Адрес zif-om-properties-view	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-om-properties-view
REST_ZIF_SM_DIRECTORIES_URL	Да	Адрес zif-sm-directories	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-sm-directories
REST_ZIF_OM_UOM_URL	Да	Адрес zif-om-uom	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-om-uom
REST_ZIF_OM_PROPERTIES_URL	Да	Адрес zif-om-object	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-om-object
REST_ZIF_OM_PROPERTY_DATA_URL	Да	Адрес zif-om-propertydata	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-om-propertydata
REST_ZIF_RTDB_METADATA_URL	Да	Адрес zif-rtdb-metadata	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-rtdb-metadata
REST_ZIF_RTDB_DATA_URL	Да	Адрес zif-rtdb-data	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-rtdb-data
REST_ZIF_QUALITY_SERVICE_URL	Да	Адрес zif-quality-service	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-quality-service
REST_ZIF_EVENTS_URL	Да	Адрес zif-events	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-events
REST_ZIF_RDM_COMMON_URL	Да	Адрес zif-rdm-common	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-rdm-common
REST_ZIF_OM_DATA_REFERENCES_URL	Да	Адрес zif-om-datareferences	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-om-datareferences
REST_ZIF_DATA_LINK_URL	Да	Адрес zif-datalink	https://ziot-ec-dev-01.5mvp.private.ziot.ru/zif-datalink
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
EC_PROXY_ID	Да	ИД "ЭК. Модель визуализации"	dcebed00-507c-11ee-8892-bd84287f9a47
EC_OM_PROXY_PROTOTYPE	Да	Имя прототипа прокси OM	EnergyControl

EC_EOM_ID	Да	ИД "4. ЕОМ. Модель сегментов операций"	afd00be0-e1aa-11ec-ad19-2b47fc5ad84e
EC_SUPPORTED_EVENT_TYPES	Да	Типы событий, по которым выполняется мониторинг	ECMonitoringAlarm,OPGenerated
EC_PLATFORM_VERSION	Да	Версия платформы	2.13
REDIS_HOSTS	Да	Адрес redis	localhost:6379
KAFKA_END_OF_TOPIC_DELAY_MSEC	Нет	Окончание топика kafka, мсек	5000
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831
EC_PROPERTY_DATA_USED	Нет	Включает работу с propertydata вместо UDL (Не поддерживается с ZIIoT 2.13.0)	false
EC_REQUEST_CACHE_ENABLED	Нет	Включает кэширование очереди запросов	true
EC_RDM_CRON	Нет	Период обновления кэша справочников rdm-common	0 30 0/1 * * ?
EC_RDM_CACHE	Нет	Коды кэшируемых справочников	energycontrol-ramnter
EC_OM_PROPERTIES_VIEW_ENABLED	Нет	Использует zif-om-properties-view вместо zif-om-object (Не поддерживается с ZIIoT >= 2.14)	true
REDIS_IS_USED	Нет	Если true, для кэширования данных используется redis, иначе in-memory кэш	true

Сервис **energycontrol-universalstorage-adapter** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 9):

Таблица 9. Взаимодействие сервиса energycontrol-universalstorage-adapter с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-security
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-keycloak
energycontrol-universalstorage-adapter	jaeger
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-kafka-cp-kafka
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-om-object
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-udl-dfawebapi
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-sm-operationdefinition
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-om-properties-view
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-sm-directories
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-om-uom
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-om-object
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-rtdb-metadata
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-rtdb-data
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-quality-service
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-events
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-rdm-common
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-om-datareferences
energycontrol-universalstorage-adapter	zif-datalink

6.3. Сервис energycontrol-balance-adapter

Сервис **energycontrol-balance-adapter** использует переменные окружения (Таблица 10):

Таблица 10. Переменные окружения сервиса energycontrol-balance-adapter

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realm/s/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realm/s/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realm/s/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id

AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
POSTGRES_CONNECTION_STRING	Да	Подключение к БД Z-MEB	User ID=admin; Password="demo-pass"; Host=localhost; Port=62415; Database=ziiot_zmeh-datareport-collector;
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/zif-security
REST_ZMEB_USERACTIVITY_URL	Да	Адрес zmeh-user-activity	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/zmeh-user-activity
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831

Сервис **energycontrol-balance-adapter** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 11):

Таблица 11. Взаимодействие сервиса energycontrol-balance-adapter с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-balance-adapter	zif-security
energycontrol-balance-adapter	jaeger
energycontrol-balance-adapter	zif-yandex-odyssey
energycontrol-balance-adapter	zmeh-user-activity
energycontrol-balance-adapter	energycontrol-gatewayrouting

6.4. Сервис energycontrol-ramnter-adapter

Сервис **energycontrol-ramnter-adapter** использует переменные окружения (Таблица 12):

Таблица 12. Переменные окружения сервиса energycontrol-ramnter-adapter

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot

AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
POSTGRES_CONNECTION_STRING	Да	Подключение к БД РАМНТЭР	User ID=postgres; Password="demo-pass"; Host=localhost; Port=5432; Database=postgres;
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831

Сервис **energycontrol-ramnter-adapter** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 13):

Таблица 13. Взаимодействие сервиса energycontrol-ramnter-adapter с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-ramnter-adapter	zif-security
energycontrol-ramnter-adapter	jaeger
energycontrol-ramnter-adapter	zif-yandex-odyssey
energycontrol-ramnter-adapter	energycontrol-gatewayrouting

6.5. Сервис energycontrol-aspes-adapter

Сервис **energycontrol-aspes-adapter** использует переменные окружения (Таблица 14):

Таблица 14. Переменные окружения сервиса energycontrol-aspes-adapter

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot

			01.kube02.yc.ziio.ru/auth/realm/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
REDIS_HOSTS	Да	Адрес redis	redis:6379
POSTGRES_CONNECTION_STRING	Да	Подключение к БД АС ПЭС	User ID=postgres; Password= "demo-pass"; Host=localhost; Port=5432; Database=postgres;
STORAGE_BUCKET	Да	Имя бакета в FileStorage	energycontrol-aspes
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziio-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziio.ru/zif-security
REST_ZIF_FILE_STORAGE_URL	Да	Адрес zif-file-storage	https://ziio-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziio.ru/zif-file-storage
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
REDIS_IS_USED	Нет	Включает кэширование в redis	true
REDIS_EXP_IN_MINUTES	Нет	Время жизни кэша в redis, мин	5
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831

Сервис **energycontrol-aspes-adapter** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 15):

Таблица 15. Взаимодействие сервиса energycontrol-aspes-adapter с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-aspes-adapter	zif-security
energycontrol-aspes-adapter	jaeger
energycontrol-aspes-adapter	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-aspes-adapter	energycontrol-universalstorage-adapter
energycontrol-aspes-adapter	zif-yandex-odyssey
energycontrol-aspes-adapter	zif-file-storage

6.6. Сервис energycontrol-configurator

Сервис **energycontrol-configurator** использует переменные окружения (Таблица 16):

Таблица 16. Переменные окружения сервиса energycontrol-configurator

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
EC_ZIF_DATA LINK_REPORTS_CRON	Нет	Периодичность запуска обновления списка отчетов zif-datalink	0 5 * * * ?
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831

Сервис **energycontrol-configurator** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 17):

Таблица 17. Взаимодействие сервиса energycontrol-configurator с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-configurator	zif-security
energycontrol-configurator	jaeger
energycontrol-configurator	energycontrol-universalstorage-adapter

6.7. Сервис energycontrol-om-configurator

Сервис **energycontrol-om-configurator** использует переменные окружения (Таблица 18):

Таблица 18. Переменные окружения сервиса energycontrol-om-configurator

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831

Сервис **energycontrol-om-configurator** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 19):

Таблица 19. Взаимодействие сервиса energycontrol-om-configurator с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-om-configurator	zif-security
energycontrol-om-configurator	jaeger
energycontrol-om-configurator	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-om-configurator	energycontrol-universalstorage-adapter

6.8. Сервис energycontrol-realtimewidgetservice

Сервис **energycontrol-realtimewidgetservice** использует переменные окружения (Таблица 20):

Таблица 20. Переменные окружения сервиса energycontrol-realtimewidgetservice

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
SCHEMA_REGISTRY_URL	Да	Адрес schema-registry	zif-kafka-schema-cp-schema-registry:8081
KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS	Да	Адрес kafka	zif-kafka-cp-kafka-headless:9092
KAFKA_CONSUMER_GROUP_ID	Да	Имя группы читателя в kafka	rws
KAFKA_COMMAND_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи команд	ec-command
KAFKA_DATA_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи отчетов	ec-data
KAFKA_SYSTEM_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для системных команд	ec-system
KAFKA_REPORT_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи отчетов	ec-report
REDIS_HOSTS	Да	Адрес redis	redis:6379
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
SCHEMA_REGISTRY_ALLOW_AUTO_CREATE_SCHEMA	Нет	Автосоздание схем	true
KAFKA_END_OF_TOPIC_DELETE_MSEC	Нет	Окончание топика kafka, мсек	5000
KAFKA_ALLOW_AUTO_CREATE_TOPICS	Нет	Автосоздание топиков kafka	true
REDIS_IS_USED	Нет	Включает кэширование в redis	true
REDIS_EXP_IN_MINUTES	Нет	Время жизни кэша в redis, мин	5

JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831
EC_WIDGET_CACHE_UPDATE_INTERVAL_SEC	Нет	Период обновления кэша виджетов, сек	150
EC_ORPHAN_CONNECTION_DELETE_INTERVAL_MSEC	Нет	Период очищения неиспользуемых подключений, мсек	1500
EC_DATA_PROVIDER_PARALLEL_EXECUTION_MAX_TASK_COUNT	Нет	Максимальное количество одновременных потоков обработки подключений	10
EC_DATA_PROVIDER_PARALLEL_EXECUTION_SINGLE_INSTANCE	Нет	Выключает параллельную обработку подключений	false

Сервис **energycontrol-realmwidgetservice** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 21):

Таблица 21. Взаимодействие сервиса energycontrol-realmwidgetservice с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-realmwidgetservice	zif-security
energycontrol-realmwidgetservice	jaeger
energycontrol-realmwidgetservice	zif-kafka-cp-kafka
energycontrol-realmwidgetservice	Redis
energycontrol-realmwidgetservice	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-realmwidgetservice	energycontrol-configurator

6.9. Сервис energycontrol-cachingservice

Сервис **energycontrol-cachingservice** использует переменные окружения (Таблица 22):

Таблица 22. Переменные окружения сервиса energycontrol-cachingservice

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth

AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
SCHEMA_REGISTRY_URL	Да	Адрес schema-registry	zif-kafka-schema-cp-schema-registry:8081
KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS	Да	Адрес kafka	zif-kafka-cp-kafka-headless:9092
KAFKA_CONSUMER_GROUP_ID	Да	Имя группы читателя в kafka	caching
KAFKA_DATA_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для получения данных	ec-data
REDIS_HOSTS	Да	Адрес redis	redis:6379
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
SCHEMA_REGISTRY_ALLOW_AUTO_CREATE_SCHEMA	Нет	Автосоздание схем	true
KAFKA_END_OF_TOPIC_DELETE_MSEC	Нет	Окончание топика kafka, мсек	5000
KAFKA_ALLOW_AUTO_CREATE_TOPICS	Нет	Автосоздание топиков kafka	true
REDIS_IS_USED	Нет	Включает кэширование в redis	true
REDIS_EXP_IN_MINUTES	Нет	Время жизни кэша в redis, мин	5
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831
EC_DATA_PROVIDER_UPDATE_INTERVAL_SEC	Нет	Интервал обновления данных, сек	30
EC_ARCHIVE_DATA_CACHING_ENABLED	Нет	Включает архивацию данных	true

Сервис **energycontrol-cachingservice** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 23):

Таблица 23. Взаимодействие сервиса energycontrol-cachingservice с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-cachingservice	zif-security
energycontrol-cachingservice	jaeger

energycontrol-cachingservice	zif-kafka-ср-kafka
energycontrol-cachingservice	Redis
energycontrol-cachingservice	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-cachingservice	energycontrol-configurator

6.10. Сервис energycontrol-monitoring

Сервис **energycontrol-monitoring** использует переменные окружения (Таблица 24):

Таблица 24. Переменные окружения сервиса energycontrol-monitoring

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/auth/realms/ziot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/auth/realms/ziot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/auth/realms/ziot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
SCHEMA_REGISTRY_URL	Да	Адрес schema-registry	zif-kafka-schema-ср-schema-registry:8081
KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS	Да	Адрес kafka	zif-kafka-ср-kafka-headless:9092
KAFKA_CONSUMER_GROUP_ID	Да	Имя группы читателя в kafka	monitoring
KAFKA_COMMAND_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи команд	ec-command
KAFKA_DATA_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи данных	ec-data
KAFKA_SYSTEM_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для системных команд	ec-system
REDIS_HOSTS	Да	Адрес redis	redis:6379
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
SCHEMA_REGISTRY_ALLOW_AUTO_CREATE_SCHEMA	Нет	Автосоздание схем	true

KAFKA_END_OF_TOPIC_DELETE_INTERVAL_MSEC	Нет	Окончание топика kafka, мсек	5000
KAFKA_ALLOW_AUTO_CREATE_TOPICS	Нет	Автосоздание топиков kafka	true
REDIS_IS_USED	Нет	Включает кэширование в redis	true
REDIS_EXP_IN_MINUTES	Нет	Время жизни кэша в redis, мин	5
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831
EC_DATA_PROVIDER_UPDATE_INTERVAL_SEC	Нет	Интервал обновления данных, сек	30
EC_DATA_PROVIDER_PARALLEL_EXECUTION_MAX_TASK_COUNT	Нет	Максимальное количество одновременных потоков обработки подключений	10
EC_DATA_PROVIDER_PARALLEL_EXECUTION_SINGLE_INSTANCE	Нет	Выключает параллельную обработку подключений	false

Сервис **energycontrol-monitoring** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 25):

Таблица 25. Взаимодействие сервиса energycontrol-monitoring с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-monitoring	zif-security
energycontrol-monitoring	jaeger
energycontrol-monitoring	zif-kafka-cp-kafka
energycontrol-monitoring	Redis
energycontrol-monitoring	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-monitoring	energycontrol-configurator
energycontrol-monitoring	energycontrol-universalstorage-adapter

6.11. Сервис energycontrol-deviationcards

Сервис **energycontrol-deviationcards** использует переменные окружения (Таблица 26):

Таблица 26. Переменные окружения сервиса energycontrol-deviationcards

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token

AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
SCHEMA_REGISTRY_URL	Да	Адрес schema-registry	zif-kafka-schema-registry:8081
KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS	Да	Адрес kafka	kafka:9092
KAFKA_CONSUMER_GROUP_ID	Да	Имя группы читателя в kafka	deviationcards
KAFKA_COMMAND_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи команд	ec-command
KAFKA_DATA_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи данных	ec-data
KAFKA_SYSTEM_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для системных команд	ec-system
REDIS_HOSTS	Да	Адрес redis	redis:6379
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/zif-security
REST_SUS_EVENT_VIEW_URL	Да	Адрес СУС	https://cup-front-ejco-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/events-redirect?externalEventId={0}
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
SCHEMA_REGISTRY_ALLOW_AUTO_CREATE_SCHEMA	Нет	Автосоздание схем	true
KAFKA_END_OF_TOPIC_DELETE_MSEC	Нет	Окончание топика kafka, мсек	5000
KAFKA_ALLOW_AUTO_CREATE_TOPICS	Нет	Автосоздание топиков kafka	true
REDIS_IS_USED	Нет	Включает кэширование в redis	true
REDIS_EXP_IN_MINUTES	Нет	Время жизни кэша в redis, мин	5
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831
EC_DATA_PROVIDER_UPDATE_INTERVAL_SEC	Нет	Интервал обновления данных, сек	30

EC_MONITORING_EVENT_TYPES	Нет	Типы поддерживаемых событий для виджета "Лента событий"	ECMonitoringAlarm,ECVerification
---------------------------	-----	---------------------------------------------------------	----------------------------------

Сервис **energycontrol-deviationcards** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 27):

Таблица 27. Взаимодействие сервиса energycontrol-deviationcards с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-deviationcards	zif-security
energycontrol-deviationcards	jaeger
energycontrol-deviationcards	zif-kafka-cp-kafka
energycontrol-deviationcards	Redis
energycontrol-deviationcards	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-deviationcards	energycontrol-configurator
energycontrol-deviationcards	energycontrol-universalstorage-adapter

6.12. Сервис energycontrol-dynamicrationing

Сервис **energycontrol-dynamicrationing** использует переменные окружения (Таблица 28):

Таблица 28. Переменные окружения сервиса energycontrol-dynamicrationing

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziio.ru/auth/realms/ziio/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziio.ru/auth/realms/ziio/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziio.ru/auth/realms/ziio
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
SCHEMA_REGISTRY_URL	Да	Адрес schema-registry	zif-kafka-schema-cp-schema-registry:8081
KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS	Да	Адрес kafka	kafka:9092
KAFKA_CONSUMER_GROUP_ID	Да	Имя группы читателя в kafka	dynamicrationing
KAFKA_COMMAND_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи команд	ec-command
KAFKA_DATA_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи данных	ec-data

KAFKA_SYSTEM_TOPIC_NAME	Да	Имя топика для системных команд	ec-system
REDIS_HOSTS	Да	Адрес redis	redis:6379
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
SCHEMA_REGISTRY_ALLOW_AUTO_CREATE_SCHEMA	Нет	Автосоздание схем	true
KAFKA_END_OF_TOPIC_DELETE_MSEC	Нет	Окончание топика kafka, мсек	5000
KAFKA_ALLOW_AUTO_CREATE_TOPICS	Нет	Автосоздание топиков kafka	true
REDIS_IS_USED	Нет	Включает кэширование в redis	true
REDIS_EXP_IN_MINUTES	Нет	Время жизни кэша в redis, мин	5
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831
EC_DATA_PROVIDER_UPDATE_INTERVAL_SEC	Нет	Интервал обновления данных, сек	30

Сервис **energycontrol-dynamicrationing** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 29):

Таблица 29. Взаимодействие сервиса energycontrol-dynamicrationing с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-dynamicrationing	zif-security
energycontrol-dynamicrationing	jaeger
energycontrol-dynamicrationing	zif-kafka-cp-kafka
energycontrol-dynamicrationing	Redis
energycontrol-dynamicrationing	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-dynamicrationing	energycontrol-configurator
energycontrol-dynamicrationing	energycontrol-universalstorage-adapter

6.13. Сервис energycontrol-equipment

Сервис **energycontrol-equipment** использует переменные окружения (Таблица 30):

Таблица 30. Переменные окружения сервиса energycontrol-equipment

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realm/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realm/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realm/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
SCHEMA_REGISTRY_URL	Да	Адрес schema-registry	zif-kafka-schema-cp-schema-registry:8081
KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS	Да	Адрес kafka	kafka:9092
KAFKA_CONSUMER_GROUP_ID	Да	Имя группы читателя в kafka	equipment
KAFKA_COMMAND_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи команд	ec-command
KAFKA_DATA_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи данных	ec-data
KAFKA_SYSTEM_TOPIC_NAME	Да	Имя топика для системных команд	ec-system
REDIS_HOSTS	Да	Адрес redis	redis:6379
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
SCHEMA_REGISTRY_ALLOW_AUTO_CREATE_SCHEMA	Нет	Автосоздание схем	true
KAFKA_END_OF_TOPIC_DELAY_MSEC	Нет	Окончание топика kafka, мсек	5000
KAFKA_ALLOW_AUTO_CREATE_TOPICS	Нет	Автосоздание топиков kafka	true
REDIS_IS_USED	Нет	Включает кэширование в redis	true

REDIS_EXP_IN_MINUTES	Нет	Время жизни кэша в redis, мин	5
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831
EC_DATA_PROVIDER_UPDATE_INTERVAL_SEC	Нет	Интервал обновления данных, сек	30

Сервис **energycontrol-equipment** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 31):

Таблица 31. Взаимодействие сервиса energycontrol-equipment с другими сервисами

Вызывает сервисы	Подписан в сервисах
energycontrol-equipment	zif-security
energycontrol-equipment	jaeger
energycontrol-equipment	zif-kafka-cp-kafka
energycontrol-equipment	Redis
energycontrol-equipment	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-equipment	energycontrol-configurator
energycontrol-equipment	energycontrol-universalstorage-adapter

6.14. Сервис energycontrol-balance

Сервис **energycontrol-balance** использует переменные окружения (Таблица 32):

Таблица 32. Переменные окружения сервиса energycontrol-balance

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
SCHEMA_REGISTRY_URL	Да	Адрес schema-registry	zif-kafka-schema-cp-schema-registry:8081
KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS	Да	Адрес kafka	kafka:9092
KAFKA_CONSUMER_GROUP_ID	Да	Имя группы читателя в kafka	balance

KAFKA_COMMAND_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи команд	ec-command
KAFKA_DATA_TOPIC_NAME_S	Да	Имя топика для передачи данных	ec-data
KAFKA_SYSTEM_TOPIC_NAME	Да	Имя топика для системных команд	ec-system
REDIS_HOSTS	Да	Адрес redis	redis:6379
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
SCHEMA_REGISTRY_ALLOW_AUTO_CREATE_SCHEMA	Нет	Автосоздание схем	true
KAFKA_END_OF_TOPIC_DELETE_MSEC	Нет	Окончание топика kafka, мсек	5000
KAFKA_ALLOW_AUTO_CREATE_TOPICS	Нет	Автосоздание топиков kafka	true
REDIS_IS_USED	Нет	Включает кэширование в redis	true
REDIS_EXP_IN_MINUTES	Нет	Время жизни кэша в redis, мин	5
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831
EC_DATA_PROVIDER_UPDATE_INTERVAL_SEC	Нет	Интервал обновления данных, сек	30

Сервис **energycontrol-balance** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 33):

Таблица 33. Взаимодействие сервиса energycontrol-balance с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-balance	zif-security
energycontrol-balance	jaeger
energycontrol-balance	zif-kafka-ср-kafka
energycontrol-balance	Redis
energycontrol-balance	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-balance	energycontrol-configurator
energycontrol-balance	energycontrol-universalstorage-adapter
energycontrol-balance	energycontrol-balance-adapter

6.15. Сервис energycontrol-report

Сервис **energycontrol-report** использует переменные окружения (Таблица 34):

Таблица 34. Переменные окружения сервиса energycontrol-report

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
SCHEMA_REGISTRY_URL	Да	Адрес schema-registry	zif-kafka-schema-cp-schema-registry:8081
KAFKA_BOOTSTRAP_SERVERS	Да	Адрес kafka	kafka:9092
KAFKA_CONSUMER_GROUP_ID	Да	Имя группы читателя в kafka	report
KAFKA_COMMAND_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи команд	ec-command
KAFKA_DATA_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи данных	ec-data
KAFKA_SYSTEM_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для системных команд	ec-system
KAFKA_REPORT_TOPIC_NAMES	Да	Имя топика для передачи отчетов	ec-report
REDIS_HOSTS	Да	Адрес redis	redis:6379
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/zif-security
REST_SUS_EVENT_VIEW_URL	Да	Адрес СУС	https://cup-front-ejco-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/ejco-events?eventId={0}
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
SCHEMA_REGISTRY_ALLOW_AUTO_CREATE_SCHEMA	Нет	Автосоздание схем	true
KAFKA_END_OF_TOPIC_DELETE_MSEC	Нет	Окончание топика kafka, мсек	5000
KAFKA_ALLOW_AUTO_CREATE_TOPICS	Нет	Автосоздание топиков kafka	true
REDIS_IS_USED	Нет	Включает кэширование в redis	true

REDIS_EXP_IN_MINUTES	Нет	Время жизни кэша в redis, мин	5
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831
EC_DATA_PROVIDER_UPDATE_INTERVAL_SEC	Нет	Интервал обновления данных, сек	30

Сервис **energycontrol-report** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 35):

Таблица 35. Взаимодействие сервиса energycontrol-report с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-report	zif-security
energycontrol-report	jaeger
energycontrol-report	zif-kafka-cp-kafka
energycontrol-report	Redis
energycontrol-report	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-report	energycontrol-configurator
energycontrol-report	energycontrol-universalstorage-adapter
energycontrol-report	energycontrol-universalstorage-adapter
energycontrol-report	energycontrol-balance-adapter
energycontrol-report	energycontrol-ramnter-adapter

6.16. Сервис energycontrol-ramnter

Сервис **energycontrol-ramnter** использует переменные окружения (Таблица 36):

Таблица 36. Переменные окружения сервиса energycontrol-ramnter

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2

REDIS_HOSTS	Да	Адрес redis	redis:6379
STORAGE_BUCKET	Да	Имя бакета в FileStorage	energycontrol-ramnter
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-security
REST_ZIF_FILE_STORAGE_URL	Да	Адрес zif-file-storage	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-file-storage
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
REDIS_IS_USED	Нет	Включает кэширование в redis	true
REDIS_EXP_IN_MINUTES	Нет	Время жизни кэша в redis, мин	5
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831

Сервис **energycontrol-ramnter** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 37):

Таблица 37. Взаимодействие сервиса energycontrol-ramnter с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-ramnter	zif-security
energycontrol-ramnter	jaeger
energycontrol-ramnter	Redis
energycontrol-ramnter	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-ramnter	energycontrol-configurator
energycontrol-ramnter	energycontrol-universalstorage-adapter
energycontrol-ramnter	energycontrol-ramnter-adapter
energycontrol-ramnter	zif-file-storage

6.17. Сервис energycontrol-ml-tagpredictions

Сервис **energycontrol-ml-tagpredictions** не требует дополнительной конфигурации по настройке.

6.18. Сервис energycontrol-ml-norms

Сервис **energycontrol-ml-norms** не требует дополнительной конфигурации по настройке.

6.19. Сервис energycontrol-ml-bestpractice

Сервис **energycontrol-ml-bestpractice** не требует дополнительной конфигурации по настройке.

6.20. Сервис ml-flow-validation

Сервис **ml-flow-validation** не требует дополнительной конфигурации по настройке.

6.21. Сервис energycontrol-oven-scheduler

Сервис **energycontrol-oven-scheduler** использует переменные окружения (Таблица 38):

Таблица 38. Переменные окружения сервиса energycontrol-oven-scheduler

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/auth/realms/ziiot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziiot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziiot.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831
EC_PREDICT_CRON	Нет	Периодичность расчета предикторов	0 0 7 * * ?
EC_HEAT_TECH_CRON	Нет	Периодичность теплотехнического расчета	0 0 0/1 * * ?
EC_ENABLED	Нет	Включает/выключает запуск job	true

Сервис **energycontrol-oven-scheduler** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 39):

Таблица 39. Взаимодействие сервиса energycontrol-oven-scheduler с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-oven-scheduler	zif-security
energycontrol-oven-scheduler	jaeger

energycontrol-oven-scheduler	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-oven-scheduler	energycontrol-universalstorage-adapter
energycontrol-oven-scheduler	energycontrol-ml-tagpredictions

6.22. Сервис energycontrol-dynamicrationing-scheduler

Сервис **energycontrol-dynamicrationing-scheduler** использует переменные окружения (Таблица 40):

Таблица 40. Переменные окружения сервиса energycontrol-dynamicrationing-scheduler

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/auth/realms/ziot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/auth/realms/ziot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/auth/realms/ziot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziot.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true
JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831
EC_PREDICT_CRON	Нет	Периодичность расчета предикторов	0 0 6 * * ?
EC_FACTOR_CRON	Нет	Периодичность расчета факторного анализа	0 0 0/1 * * ?
EC_FIT_CRON	Нет	Периодичность обучения модели ML	0 0 1 * * ?
EC_ENABLED	Нет	Включает/выключает запуск job	true

Сервис **energycontrol-dynamicrationing-scheduler** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 41):

Таблица 41. Взаимодействие сервиса energycontrol-dynamicrationing-scheduler с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-dynamicrationing-scheduler	zif-security
energycontrol-dynamicrationing-scheduler	jaeger
energycontrol-dynamicrationing-scheduler	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-dynamicrationing-scheduler	energycontrol-universalstorage-adapter
energycontrol-dynamicrationing-scheduler	energycontrol-ml-tagpredictions
energycontrol-dynamicrationing-scheduler	energycontrol-ml-norms
energycontrol-dynamicrationing-scheduler	energycontrol-ml-bestpractice

6.23. Сервис energycontrol-balance-scheduler

Сервис **energycontrol-balance-scheduler** использует переменные окружения (Таблица 42):

Таблица 42. Переменные окружения сервиса energycontrol-balance-scheduler

Наименование переменной	Обязательная конфигурация	Назначение переменной	Пример значения
AUTH_TOKEN_URL	Да	Адрес получения токена	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziio.ru/auth/realm/ziot/protocol/openid-connect/token
AUTH_URL	Да	Адрес авторизации	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziio.ru/auth/realm/ziot/protocol/openid-connect/auth
AUTH_AUTHORITY_URL	Да	Адрес realm	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziio.ru/auth/realm/ziot
AUTH_CLIENT_ID	Да	Имя клиента	my_client_id
AUTH_CLIENT_SECRET	Да	Пароль клиента	my_client_secret
AUTH_SCOPES	Да	Области авторизации	scope1,scope2
REST_ZIF_SECURITY_URL	Да	Адрес zif-security	https://ziot-energycontrol-dev-01.kube02.yc.ziio.ru/zif-security
REST_ENERGYCONTROL_GATEWAY_ROUTING_URL	Да	Адрес energycontrol-gatewayrouting	http://energycontrol-gatewayrouting
REDIS_HOSTS	Да	Адрес redis	http://redis
JAEGER_ENABLED	Нет	Включает трассировку Jaeger	true

JAEGER_AGENT_HOST	Нет	Хост Jaeger	jaeger
JAEGER_AGENT_PORT	Нет	Порт Jaeger	6831
REDIS_IS_USED	Нет	Если true записывать кэш в redis, иначе в in-memory	false
EC_VALIDATE_CRON	Нет	Периодичность запуска валидации измерений	0 0 0/1 * * ?
EC_DATAMISSING_ENABLED	Нет	Включает стратегию, проверяющую является ли пакет измерений пустым/недостаточным	true
EC_BADRATIO_ENABLED	Нет	Включает стратегию, проверяющую содержит ли пакет измерений допустимую долю измерений со статусом BAD	true
EC_OVERSTEPPING_ENABLED	Нет	Включает стратегию, проверяющую находятся ли измерения в допустимом диапазоне значений	true
EC_MISSINGPOINTS_ENABLED	Нет	Включает стратегию, проверяющую не превышено ли число потерянных точек в пакете измерений	true
EC_JAMMING_ENABLED	Нет	Включает стратегию, проверяющую наличие залипаний	true
EC_NOIZEDTECTION_ENABLED	Нет	Включает стратегию, проверяющую не превышены ли показатели шума для пакета измерений	true
EC_EVENTS_CACHE_EXP_IN_MINUTES	Нет	Время хранения событий в кэше в минутах	30
EC_LOAD_EVENTS_FROM_ADAPTER_CACHE	Нет	Если true, события выгружаются из кэша UniversalStorage.Adapter, иначе напрямую из zip-events	false
EC_ENABLED	Нет	Включает/выключает запуск job	true
EC_COLLECTING_PARALLEL_TASKS	Нет	Определяет максимальное число потоков доступных при сбора данных для верификации	10
EC_CALCULATING_PARALLEL_TASKS	Нет	Определяет число потоков при расчетах и верификации	10

EC_WRITING_PARALLEL_TASKS	Нет	Определяет число потоков при обработке результатов верификации	10
---------------------------	-----	----------------------------------------------------------------	----

Сервис **energycontrol-balance-scheduler** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 43):

Таблица 43. Взаимодействие сервиса energycontrol-balance-scheduler с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-balance-scheduler	zif-security
energycontrol-balance-scheduler	jaeger
energycontrol-balance-scheduler	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-balance-scheduler	energycontrol-universalstorage-adapter
energycontrol-balance-scheduler	ml-flow-validation

6.24. Сервис energycontrol-front

Сервис **energycontrol-front** не требует дополнительной конфигурации по настройке.

Сервис **energycontrol-front** взаимодействует с сервисами **Z-EFAA** и **Платформы** (Таблица 44):

Таблица 44. Взаимодействие сервиса energycontrol-front с другими сервисами

Вызывающий сервис	Вызываемый сервис
energycontrol-front	zif-keycloak
energycontrol-front	energycontrol-gatewayrouting
energycontrol-front	energycontrol-gatewayrouting

7. Использование Kafka

Сервисы **Z-EFAA** используют **Kafka** для записи и чтения данных (Таблица 45):

Таблица 45. Топики Kafka в Z-EFAA

Сервис	Топик	Чтение/запись
energycontrol-realtimewidgetservice	ec-system	запись
energycontrol-monitoring	ec-system	запись
energycontrol-deviationcards	ec-system	запись
energycontrol-dynamicrationing	ec-system	запись
energycontrol-equipment	ec-system	запись
energycontrol-balance	ec-system	запись
energycontrol-realtimewidgetservice	ec-command	запись
energycontrol-monitoring	ec-command	чтение
energycontrol-deviationcards	ec-command	чтение
energycontrol-dynamicrationing	ec-command	чтение
energycontrol-equipment	ec-command	чтение
energycontrol-balance	ec-command	чтение
energycontrol-realtimewidgetservice	ec-data	чтение
energycontrol-cachingservice	ec-data	чтение
energycontrol-monitoring	ec-data	запись
energycontrol-deviationcards	ec-data	запись
energycontrol-dynamicrationing	ec-data	запись
energycontrol-equipment	ec-data	запись
energycontrol-balance	ec-data	запись
energycontrol-realtimewidgetservice	ec-report	чтение
energycontrol-report	ec-report	запись
energycontrol-universalstorage-adapter	*objects_s	чтение
energycontrol-universalstorage-adapter	*properties_s	чтение
energycontrol-universalstorage-adapter	*propertyconfigurations_s	чтение
energycontrol-universalstorage-adapter	*events	чтение