

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «РДП.РУ»

_____ Никифоров Д. А.

«___» _____ 20__ г.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

EcoNMS|

Версия 3.2

Описание программы

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.РДПТ.00022-32 13 01-ЛУ

Инв.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Инв.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

УТВЕРЖДЕН
RU.РДПТ.00022-01 13 01-ЛУ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

EcoNMS|

Версия 3.2

Описание программы

RU.РДПТ.00022-32 13 01

Листов 15

2024

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инь.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит общие сведения о программном обеспечении EcoNMS (Network Management System) версии 3.2 (далее – ПО) RU.РДПТ.00022-32. В документе приведено описание его функционального назначения, логической структуры, требований к поддерживаемым аппаратным платформам, а также входные и выходные данные ПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
1.1.	Обозначение и наименование программного обеспечения	4
1.2.	Программные инструменты, необходимое для функционирования ПО... ..	4
1.3.	Языки программирования, на которых написана программа.....	4
2.	ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ.....	5
2.1.	Назначение программного обеспечения и классы решаемых задач	5
2.2.	Ограничения на применение	5
3.	ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ	7
3.1.	Алгоритм программы.....	7
3.1.1.	Работа с пользователями	7
3.1.2.	Работа с устройствами.....	7
3.1.3.	Мониторинг устройств	7
3.2.	Используемые методы	7
3.3.	Структура программы с описанием функций составных частей и связи между ними.....	8
3.3.1.	Функции поддомена «Работа с пользователями (Account mgmt)»	8
3.3.2.	Функции поддомена «Работа с устройствами (Device mgmt)»	8
3.3.3.	Функции поддомена «Мониторинг устройств (Monitoring)»	9
3.4.	Связи программы с другими программами	9
4.	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА	10
5.	ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА	11
5.1.	Подготовка к загрузке ПО	11
5.2.	Установка ПО.....	11
5.3.	Запуск ПО.....	11
6.	ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	12

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Обозначение и наименование программного обеспечения

Обозначение: RU.РДПТ.00022-32.

Полное наименование: программное обеспечение (далее – ПО) EcoNMS версии 3.2, десятичный номер RU.РДПТ.00022-32.

Сокращённое наименование: ПО EcoNMS.

1.2. Программные инструменты, необходимое для функционирования ПО

Для установки ПО через Docker Compose необходимо предварительно установить:

- Docker версии не ниже 19.03;
- Docker Compose с поддержкой спецификации файла docker-compose.yml 3.7 или выше.

1.3. Языки программирования, на которых написана программа

При разработке ПО, как основной, использовался язык программирования Go.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Назначение программного обеспечения и классы решаемых задач

ПО предназначено для централизованного управления и мониторинга работоспособности сетевых устройств:

- сервисная платформа EcoSGE,
- оборудование трансляции сетевых адресов EcoNAT,
- оборудование глубокой обработки трафика EcoFilter,
- пакетный брокер EcoNPB,
- балансировщик сетевого трафика EcoBalancer
- и других Generic SNMP устройств.

Функции ПО:

- учет устройств сети:
 - модель и версия ПО,
 - установленные лицензии,
 - аппаратная конфигурация,
 - площадка размещения;
- мониторинг:
 - работоспособности устройств сети,
 - аварийных сигналов от устройств сети;
- управление конфигурацией устройств, хранение их исторических данных;
- журналирование событий системы;
- контроль и управление системными оповещениями о событиях;
- возможность подключения к устройствам по ssh-интерфейсу.

2.2. Ограничения на применение

ПО должно использоваться только для выполнения задач, соответствующих её назначению.

В случае несоответствия серверной части требованиям, указанным в настоящем документе в п. 4, возможно некорректное выполнение заявленных функций ПО.

3. ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

3.1. Алгоритм программы

Работа ПО состоит из следующих основных процессов

- работа с пользователями;
- работа с устройствами;
- мониторинг устройств.

3.1.1. Работа с пользователями

Работа с пользователями выполняется в составной части программы (далее – поддомен) «Работа с пользователями (Account mgmt)» с помощью сервисов:

- web-cabinet-front,
- web-cabinet-back

Тип поддомена – generic.

3.1.2. Работа с устройствами

Работа с устройствами выполняется в поддомене «Работа с устройствами (Device mgmt)» с помощью сервиса device-manager.

Тип поддомена – core.

3.1.3. Мониторинг устройств

Мониторинг устройств выполняется в поддомене «Мониторинг устройств (Monitoring)» с помощью сервиса monitor-manager.

Тип поддомена – core.

3.2. Используемые методы

ПО поставляется в виде виртуализированного решения.

В качестве Application Programming Interface (далее – API) для WEB-разработки, Command Line Interface (далее – CLI), North используется архитектурный стиль REST.

3.3. Структура программы с описанием функций составных частей и связи между ними

Архитектура ПО микросервисная.

ПО структурно делится на поддомены, показанные на схеме ниже (см. Рисунок 1).

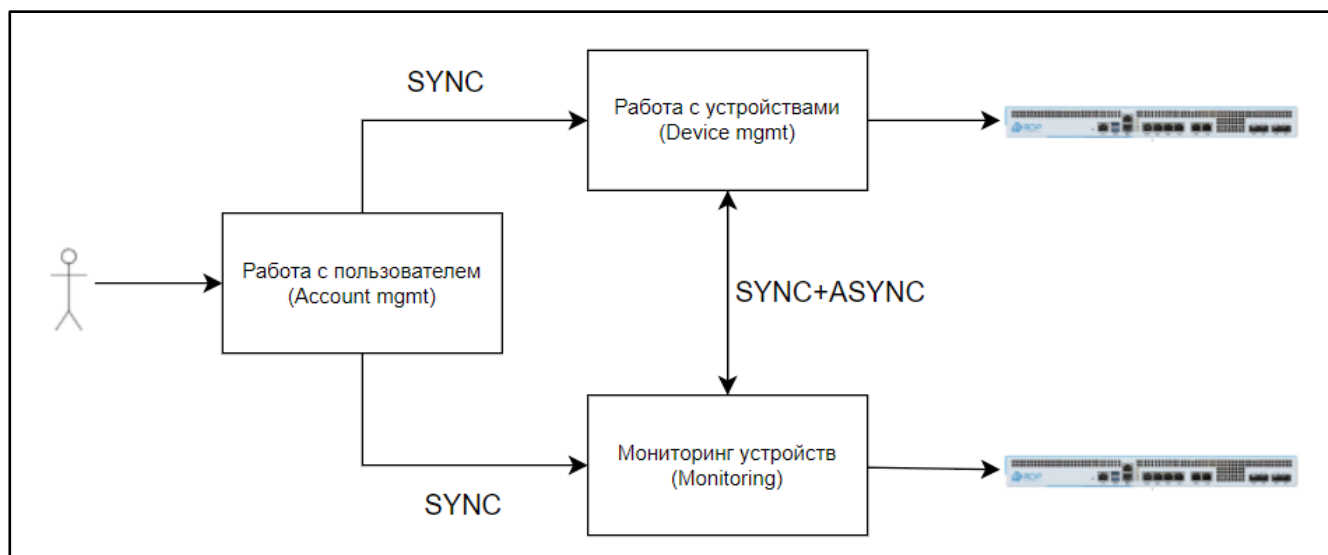


Рисунок 1 – Схема деления

3.3.1. Функции поддомена «Работа с пользователями (Account mgmt)»

Функции поддомена «Работа с пользователями (Account mgmt)»:

- аутентификация,
- авторизация,
- управление пользователями,
- логирование действий пользователя,
- предоставление пользователю интерфейса для взаимодействия с системой (WEB, CLI, API - North interface).

3.3.2. Функции поддомена «Работа с устройствами (Device mgmt)»

Функции поддомена «Работа с устройствами (Device mgmt)»:

- создание типа устройств,
- создание устройств,
- конфигурирование устройств.

3.3.3. Функции поддомена «Мониторинг устройств (Monitoring)»

Функции поддомена «Мониторинг устройств (Monitoring)»:

- сбор метрик,
- конструктор тревог,
- постановка на мониторинг,
- снятие с мониторинга,
- конструктор графиков.

3.4. Связи программы с другими программами

Используются следующие средства связи для обмена между составными частями, входящими в состав ПО:

- сеть Ethernet;
- программный и аппаратный API (сервисы, библиотеки, SDK (Software Development Kit));
- стек протоколов TCP/IP;
- систему удалённого вызова процедур GRPC в качестве межсервисного синхронного взаимодействия. Способ межсервисного асинхронного взаимодействия выбран по отдельному R&D.

4. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

ПО должна быть установлено на серверную платформу, минимальные технические характеристики которой соответствуют приведенным в таблице ниже (Таблица 1).

Таблица 1 – Рекомендуемые минимальные характеристики серверной платформы

Наименование	Характеристики
Процессор	4 ядра
Оперативная память	32 ГБ
Накопитель	4 ТБ

5. ВЫЗОВ И ЗАГРУЗКА

5.1. Подготовка к загрузке ПО

Для установки ПО через Docker Compose необходимо предварительно установить:

- Docker версии не ниже 19.03;
- Docker Compose с поддержкой спецификации файла docker-compose.yml 3.7 или выше;
- загрузить архив требуемого релиза.

5.2. Установка ПО

Для установки и запуска ПО в скрипте установки nms.sh используйте опцию install:

```
./nms.sh install
```

5.3. Запуск ПО

Для доступа к веб-интерфейсу ПО ведите в адресной строке браузера:

<http://localhost/login>

Откроется окно авторизации ПО.

Описание авторизации в ПО представлено в документе «Руководстве пользователя».

6. ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Входными данными для ПО являются:

- данные для создания учетных записей пользователей;
- данные для создания устройств;
- конфигурация устройств;
- метрики для формирования профилей мониторинга и тревог;
- настройки графиков мониторинга на панелях мониторинга.

Выходными данными ПО являются:

- логирование действий пользователя;
- журналы событий/тревог;
- реестр устройств;
- реестр тревог;
- реестр панелей мониторинга;
- реестр профилей мониторинга;
- показатели графиков на панелях мониторинга.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ООО	-	Общество с ограниченной ответственностью
ПО	-	Программное обеспечение
API	-	Application Programming Interface
ASYNC	-	Asynchronous
CLI	-	Command Line Interface
GRPC	-	Google Remote Procedure Calling
IP	-	Internet Protocol
HTTP	-	HyperText Transfer Protocol
NMS	-	Network Management System
SSH	-	Secure Shell
SYNC	-	Synchronization
TCP	-	Transmission Control Protocol

