

Описание функциональных характеристик ПО
МТС SD-WAN

Содержание

Введение.....	3
1. Назначение системы	3
1.1. Общее описание системы.....	3
1.2. Функционал системы.....	4
1.2.1. Администрирование.	4
1.2.2. Управление через Основное меню.	5
1.2.3. Демо режим.	8

Введение

Документ описывает функциональные характеристики системы безопасного построения и централизованного управления распределенными сетями с помощью ПО, основанного на технологии SD-WAN (далее – Система).

1. Назначение системы

1.1. Общее описание системы

Система МТС SD-WAN предназначена для построения защищенных локальных корпоративных сетей, а также их мониторинга и централизованного управления через личный кабинет. Она позволяет объединить географически распределенные субъекты (офисы, филиалы, магазины, производства и т.д.) в единую сетевую инфраструктуру вне зависимости от типа используемых каналов связи. Компании смогут автоматизировать процесс удаленного управления параметрами сети, проверять доступность каналов, настраивать автоматическое их резервирование, а также направлять трафик по оптимальным маршрутам.

Модули системы.

Система состоит из 2 основных модулей:

- Модуль управления ресурсами сети SD-WAN через личный кабинет;
- Модуль управления логическими ресурсами сети SD-WAN.

Модуль управления ресурсами сети SD-WAN через личный кабинет состоит из нескольких элементов:

- Веб-интерфейс личного кабинета для получения данных о ресурсах и управления ресурсами;
- Оркестратор микросервисов Backend-to-Frontend (BFF), который выполняет функции получения и передачи данных о состоянии системы, сессий авторизации пользователей, получения списков объектов, операций с пользователями и организациями, а также получения информации о пользователе, авторизованного в системе через сервис МТС ID;
- Базы данных PostgreSQL в Docker-контейнере для хранения списков объектов, операций с пользователями и организациями, сессий авторизации, конфигурации модуля управления логическими ресурсами сети SD-WAN;

Описание функциональных характеристик МТС SD-WAN

- Вспомогательных микросервисов для интеграции с модулем управления логическими ресурсами сети SD-WAN, работы с кэш и операциями в личном кабинете.

Модуль управления логическими ресурсами сети SD-WAN состоит из:

- Configuration Manager, который отвечает за начальную загрузку конфигурации в контроллер сети, а также за дальнейшее управление и распространение конфигурации по сети;
- HUB (хаба) – центрального узла сети, который действует как основная точка подключения для удаленных офисов, филиалов или других узлов сети, обеспечивает централизованное управление, маршрутизацию и оптимизацию трафика, а также играет ключевую роль в обеспечении безопасности передачи данных

1.2. Функционал системы

Взаимодействие с Системой происходит через веб-интерфейс личного кабинета.

Ролевая модель Системы предполагает 2 роли:

- «Администратор сети»;
- «Пользователь».

Администратору сети доступны следующие возможности:

- Просмотр, создание, изменение, удаление сотрудников организации;
- Просмотр, создание, изменение, удаление объектов управления сетью организации (площадки, CPE, VNF, сервисы, шаблоны, контрольные точки);
- Доступ в демо стенд.

Пользователю сети доступны следующие возможности:

- Просмотр, создание, изменение, удаление объектов управления сетью организации (площадки, CPE, VNF, сервисы, шаблоны, контрольные точки);
- Доступ в демо стенд.

Личный кабинет содержит следующие разделы интерфейса:

- Администрирование (доступно только для администратора сети);
- Основное меню;
- Демо-режим;
- Описание разделов.

1.2.1. Администрирование.

Раздел позволяет управлять пользователями – добавлять, удалять, изменять информацию о пользователях, присваивать им одну из ролей:

- «Администратор сети»;
- «Пользователь»;
- «Только просмотр» (дополнительная роль для наблюдателя).

По каждому пользователю указывается дата и время последнего посещения.

1.2.2. Управление через Основное меню.

Основное меню служит для работы с объектами управления сетью организации.

Состоит из следующих разделов:

- Мониторинг;
- Площадки;
- HUBs;
- CPEs;
- VNFs;
- Сервисы;
- Шаблоны;
- Конфигурации.

Мониторинг

Интерактивная географическая карта, которая отображает расположение и статусы площадок и HUBs.

Карта позволяет отслеживать состояние узлов и оперативно реагировать на возникающие проблемы.

При наведении курсора мыши на объект отображается его название.

Если область содержит несколько объектов, они объединены в группу. При наведении курсора мыши отображается число HUBs и площадок на данной области.

Площадки и HUBs подсвечиваются разными цветами, которые выступают как фильтры и позволяют выделить только те объекты, которые требуют внимания.

Площадки

Площадки соответствуют месту установки оборудования.

Для площадки доступен следующий набор данных:

- имя площадки;
- адрес нахождения площадки;

Описание функциональных характеристик МТС SD-WAN

- подключенные на площадке CPE и их статус;
- развернутые на CPEs на площадке VNFs и их статус;
- сервисы, настроенные для маршрутизации трафика площадки;
- статус – доступность площадки в сети.

Раздел позволяет администратору сети или пользователю отслеживать текущее состояние объектов площадки, добавлять и удалять новые объекты, отключать действующие.

HUBs

HUB выполняет роль центрального узла маршрутизации всего трафика между филиалами организации и основными центрами данных.

HUB агрегирует трафик, поступающий с CPEs и выступает маршрутизатором.

Для HUB доступен следующий набор данных:

- имя HUB;
- IP-адрес HUB и порт, через который передается зашифрованный трафик;
- состояние HUB;
- оперативный статус HUB;
- географический адрес нахождения HUB;
- количество CPE, подключенных к HUB и их оперативный статус.

CPEs

CPE представляет собой телекоммуникационное оборудование, установленное на территории филиала организации, которое взаимодействует с центральной инфраструктурой SD-WAN.

CPE обеспечивает роль передаточного устройства и позволяет конечным пользователям и филиалам подключаться к сети SD-WAN.

Это подключение может быть выполнено через WAN-, LAN-порт, WiFi или GSM.

Для CPE доступен следующий набор данных:

- имя CPE;
- имя площадки, на которой установлено CPE;
- состояние CPE;
- оперативный статус CPE;
- текущий uplink и его оперативный статус – текущий активный сетевой интерфейс устройства, по которому осуществляется передача полезного трафика;
- описание устройства;
- текущая скорость используемого канала связи в Мбит/с;

Описание функциональных характеристик МТС SD-WAN

- HUB, через который осуществляется передача зашифрованного трафика в сети SD-WAN;
- время работы устройства с момента последнего включения.

МТС SD-WAN позволяет работать с двумя типами CPE – с физическим оборудованием и с виртуальным.

При настройке CPE может быть указан тип IP-адреса подключения:

- Статический IP;
- DHCP.

Доступны 3 опции использования протоколов шифрования передаваемого трафика:

- Без аутентификации;
- Протокол L2TP;
- Протокол PPPoE.

Доступна возможность указания допустимого лимита скорости соединения, если требуется ограничить скорость для отдельного канала связи.

Решение МТС SD-WAN предполагает (в перспективе) наличие механизма управления качеством связи и приоритетами для различных классов трафика (QoS).

Мониторинг CPE.

Решение предлагает возможность мониторинга:

- Оборудования – графическое представление активного uplink и uplinks в пассивном резервировании.
- Производительности – отображает нагрузку на CPU CPE, использование RAM и дискового пространства CPE, рабочую температуру CPE;
- Списка VNF – список настроенных программно-определяемых виртуальных сетевых функций CPE, их тип и оперативный статус;
- Трафика – утилизация uplink, скорость входящего и исходящего трафика к Кбит/с на шкале времени.

VNFs

Программно-определяемые виртуализируемые сетевые функции (VNFs) используются для выполнения функций маршрутизации, безопасности, компрессии и других.

CPE используется для подключения к сети SD-WAN, а VNF обеспечивает функции, необходимые для эффективной работы сети.

Для VNF доступен следующий набор данных:

- имя VNF;
- тип VNF, т.е. исполняемая в сети функция;
- имя площадки, на которой реализована функция;

- имя CPE, если VNF настроена для работы в связке с CPE;
- состояние VNF;
- оперативный статус VNF.

Решение позволяет настроить следующие типы VNF:

- DHCP server;
- L2 bridge;
- L3 router.

Сервисы

Сервисы необходимы для логического соединения виртуализируемых сетевых функций (VNF) через виртуальную L2 сеть и маршрутизацию трафика внутри SD-WAN сети.

Решение позволяет настраивать сервисы двух типов:

1. одноранговый сервис, когда каждая VNF может связываться с любой другой VNF в сервисе (any-to-any).
2. клиент-серверный, где одна VNF обслуживает несколько клиентских Endpoint'ов (point-to-many).

Для сервиса доступен следующий набор данных:

- имя сервиса;
- шаблон, на основании которого создан сервис;
- приоритет сервиса при передаче трафика;
- состояние сервиса;
- оперативный статус сервиса.

Шаблоны

Шаблоны определяют правила сопоставления трафика, на основании которых осуществляется маршрутизация внутри сети SD-WAN.

Конфигурации

Раздел содержит предсохраненные конфигурации.

Доступно сохранение конфигурации сети и восстановление конфигурации в случае нештатных ситуаций на активном сервере.

1.2.3. Демо режим.

Демо режим позволяет ознакомиться с основными объектами решения с описанием каждого объекта, представленного в основном меню в режиме демонстрации.