ELTEX
Комплексные решения для построения сетей

– **Мониторинг и управление точками доступа[1]**
– **Управление сценариями авторизации пользователей**
– **Адаптация радиопараметров беспроводной сети**
– **Управление роумингом 802.11 r/k/v**

vWLC — это виртуальный контроллер корпоративного уровня для сетей средних и крупных предприятий, а также городских сетей. Контроллер позволяет строить распределенные беспроводные сети с использованием различных сценариев прохождения трафика на уровне L2/L3.

Для обеспечения безопасности сетей поддержаны функции межсетевого экранирования. С vWLC можно создавать различные сценарии авторизации пользователей для корпоративных и публичных (гостевых) сетей. Также доступны сценарии интеграции с корпоративными сервисами (LDAP, RADIUS и т. д.) заказчика.

Контроллер разворачивается в виртуальной среде, что дает возможность гибкого масштабирования. Встроенный модуль Airtune позволяет управлять радиопараметрами точек доступа и подстраиваться под текущую среду, а также осуществлять балансировку клиентов. Наилучшие условия переключения клиентов между точками доступа достигаются благодаря поддержке бесшовного роуминга (802.11 r/k/v).

Минимальные системные требования[2]

Процессор	Архитектура x86-64, тактовая частота не менее 1,8 ГГц Поддержка набора инструкций MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2 (поколение процессоров Intel Nehalem или AMD Barcelona CPU или выше)
Оперативная память	Не менее 3 ГБ
Дисковое пространство	Не менее 375 МБ
Гипервизоры	VirtualBox 7.0, ESXi 7.0
Поддерживаемые I/O	Эмуляция: Intel E1000, Intel E1000E, VMXNET2, VMXNET3 Паравиртуализация: VirtIO PCI Pass-through: Intel XL710 Ethernet Controller (2x40/1x40/4x10/2x20/2x10/1x10), Intel X722 Ethernet Controller (2x10/4x10)

Функциональные возможности

Управление точками доступа

– Поддержка авторизации WPA/WPA2/WPA3[3] Personal
– Поддержка авторизации WPA/WPA2/WPA3[3] Enterprise
– Поддержка открытой сети с шифрованием OWE[3]
– Поддержка локального сбора аккаунтинга пользователей[4]
– Поддержка выгрузки аккаунтинга пользователей на внешний RADIUS-сервер
– Поддержка стандартов бесшовного роуминга IEEE 802.11r/k/v
– Интеграция с внешними порталами[5]
– Автоматическое управление ресурсами радиоокружения
– Авторизация ТД по сертификатам

[1] В демо-режиме можно подключить 15 ТД. Расширение количества ТД осуществляется по лицензии. Максимальное количество ТД – 5000.
[2] Приведенные требования позволяют произвести установку vWLC и первичный запуск с базовой настройкой.
[3] WPA3 и OWE поддержаны на ТД WEP-3ax, WEP-3L, WEP-30L, WEP-30L-Z, WOP-30L, WOP-30LI, WOP-30LS.
[4] Реализация функций в следующих версиях ПО.
[5] Проверена работа с WNAM Netams, Cisco ISE.

Функциональные возможности (продолжение)

Поддерживаемые точки доступа

– WEP-1L
– WEP-2L
– WEP-3L
– WEP-200L
– WEP-30L
– WEP-30L-Z
– WEP-3ax
– WOP-2L
– WOP-20L
– WOP-30L
– WOP-30LI
– WOP-30LS
– WEP-2ac
– WEP-2ac Smart
– WOP-2ac
– WOP-2ac rev.B
– WOP-2ac rev.C

Коммутация

– До 4094 VLAN (802.1Q)
– Voice-VLAN
– Q-in-Q (802.1ad)
– MAC-based VLAN
– Bridge-домен
– LAG/LACP(802.3ad)
– Port-security, protected port
– Jumbo-кадры

Коммутация по меткам (MPLS)

– Поддержка протокола LDP
– Поддержка L2VPN VPWS
– Поддержка L2VPN VPLS Martini Mode, Kompella Mode
– Поддержка L3VPN MP-BGP (Option A, B, C)
– L2VPN/L3VPN over GRE, DMVPN
– Прозрачная передача служебных протоколов

Маршрутизация

BGP:

– Семейство адресов: IPv4, IPv6, VPNv4, L2VPN, IPv4 label-unicast, Flow-spec
– Гибкая возможность управления маршрутной информацией по атрибутам. Поддержка механизмов Conditional Advertisement, Route Aggregation и Local-AS
– Высокая масштабируемость и гибкость настройки: поддержка peer-group, dynamic neighbor, as-range и Route-reflector
– Fall over на основе протокола BFD и Fast Error Peer Detection
– Graceful restart
– Аутентификация
– Гибкая редистрибьюция из/в процесс BGP маршрутов других протоколов
– Возможность запуска до 64 процессов одновременно
– ECMP
– Поддержка маршрутизации на основе политик

OSFP(v3):

– Зоны различных типов: Normal, Stub, Totally stub, NSSA, Totally NSS
– Работа в различных типах сетей: Broadcast, NBMA, Point-to-point, Point-to-multipoint, Point-to-multipoint non-broadcast
– Суммаризация и фильтрация маршрутной информации
– Аутентификация
– ECMP
– Пассивный интерфейс
– Гибкая редистрибьюция из/в процесс OSPF маршрутов других протоколов
– Возможность запуска до 6 процессов одновременно
– Поддержка протокола BFD
– Механизм Auto cost calculation
– Поддержка маршрутизации на основе политик

IS-IS:

– Работа в различных типах сетей: Broadcast, Point-to-point
– Установка соседства L1-/L2-уровней
– Metric style: narrow, wide, transition
– Аутентификация
– Фильтрация маршрутной информации
– Гибкая редистрибьюция из/в процесс IS-IS маршрутов других протоколов
– Возможность запуска до 6 процессов одновременно
– Поддержка маршрутизации на основе политик

RIP(ng):

– Работа в режимах (RIP only): Broadcast, Multicast, Unicast
– Суммаризация и фильтрация маршрутной информации
– Управление метрикой маршрута
– Аутентификация
– Пассивный интерфейс
– Гибкая редистрибьюция из/в процесс RIP маршрутов других протоколов
– Поддержка маршрутизации на основе политик

Static:

– Поддержка протокола BFD
– Рекурсивный поиск
– Управление метрикой маршрута
– Возможность выбора варианта уведомления отправителю при блокировке трафика

Функциональные возможности (продолжение)

IPsec
– Режимы «policy-based» и «route-based»
– Режимы инкапсуляции: tunnel и transport
– Виды аутентификации: pre-shared key, public key, xauth (ikev1 only), eap (ikev2)
– Поддержка mobike (ikev2 only)
– Поддержка наборов ключей аутентификации ike ikering

Удаленный доступ (Remote Access)
– Возможность удаленного доступа к корпоративной сети по PPTP, L2TP over IPsec, OpenVPN, WireGuard
– Поддержка PPPoE-/PPTP-/L2TP-клиента
– Аутентификация пользователей
– Шифрование соединений

Безопасность
– Поддержка списков контроля доступа (ACL) на базе L2-/L3-/L4-полей
– Zone-based Firewall в двух режимах: stateful и stateless. Логирование срабатывания правил, счетчики
– Фильтрация по приложениям
– Защита от DoS-/DDoS-/Spoof-атак и их логирование
– Система обнаружения и предотвращения вторжений (IPS/IDS) и их логирование
– Сигнатурный анализ посредством IPS в двух режимах: анализ транзитного и зеркалированного трафика
– Взаимодействие с Eltex Distribution Manager для получения лицензируемого контента — наборы правил, предоставляемые Kaspersky SafeStream II

Мониторинг и управление
– Поддержка стандартных и расширенных SNMP MIB, RMONv1
– Zabbix agent/proxy
– Аутентификация пользователей по локальной базе средствами протоколов RADIUS, TACACS+, LDAP
– Защита от ошибок конфигурирования, автоматическое восстановление конфигурации
– Интерфейсы управления CLI
– Поддержка Syslog
– Монитор использования системных ресурсов
– Ping, monitor, traceroute (IPv4/IPv6), вывод информации о пакетах в консоли
– Обновление ПО, загрузка и выгрузка конфигурации по TFTP, SCP, FTP, SFTP, HTTP(S)
– Поддержка NTP
– Netflow v5/v9/v10 (экспорт статистики URL для HTTP, host для HTTPS)
– Удаленное управление, протоколы WEB, Telnet, SSH (IPv4/IPv6)
– LLDP, LLDP MED
– Локальное и удаленное сохранение конфигураций маршрутизатора

SLA[1]
– SLA-responder для Cisco-SLA-agent
– Eltex SLA:
  – Задержка (односторонняя/двусторонняя)
  – Jitter (прямой/обратный)
  – Потеря пакетов (прямая/обратная/двусторонняя)
  – Обнаружение дублирующихся пакетов
  – Обнаружение нарушения последовательности доставки пакетов (прямое/обратное/двустороннее)

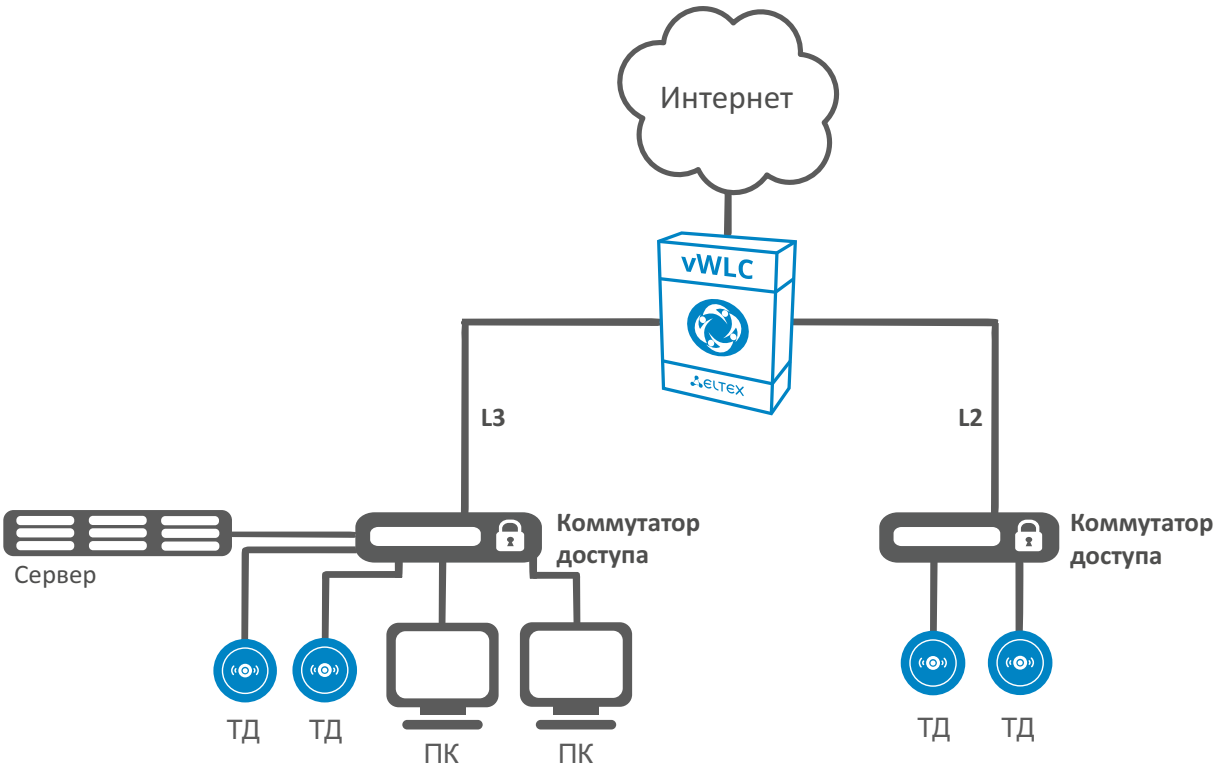
Резервирование
– VRRP v2, v3
– Tracking на основании VRRP- или SLA-теста
– Управление параметрами VRRP
– Управление параметрами PBR
– Управление административным статусом интерфейса
– Активация и деактивация статического маршрута
– Управление атрибутом AS-PATH и preference в route-map
– DHCP failover для резервирования базы IP-адресов, выданных DCHP-сервером
– Failover Firewall для резервирования сессий Firewall и NAT
– MultiWAN
– Dual-Homing

Сервисы
– DHCP-клиент, сервер
– DHCP Relay Option 82
– DNS resolver
– NTP
– TFTP-сервер

BRAS (IPoE)[2]
– Терминация пользователей
– Белые/черные списки URL
– Квотирование по объёму трафика, по времени сессии, по сетевым приложениям
– HTTP/HTTPS Proxy
– HTTP/HTTPS Redirect
– Аккаунтинг сессий по протоколу Netflow
– Взаимодействие с серверами AAA, PCRF
– Управление полосой пропускания по офисам и SSID, сессиям пользователей
– Аутентификация пользователей по MAC- или IP-адресам

[1] По умолчанию функционал отключен. Активируется по лицензии.
[2] Функционал доступен только для опции vWLC FREE.

Типовая схема применения в корпоративной сети



Информация для заказа

Наименование опции	Описание
vWLC FREE	Опция программный контроллер vWLC FREE, 1 Mbit/s, 1024 RIB BGP, 1000 RIB OSPF, 1000 RIB IS-IS, 1000 RIB RIP, 2 VPN, BRAS-DEMO, WIFI-DEMO, 15 AP