



# Беспроводные решения



# Enterprise Wi-Fi

Точки доступа



Офисы

Офисные



Уличное покрытие

Уличные



Склады

Секторные



Промышленность

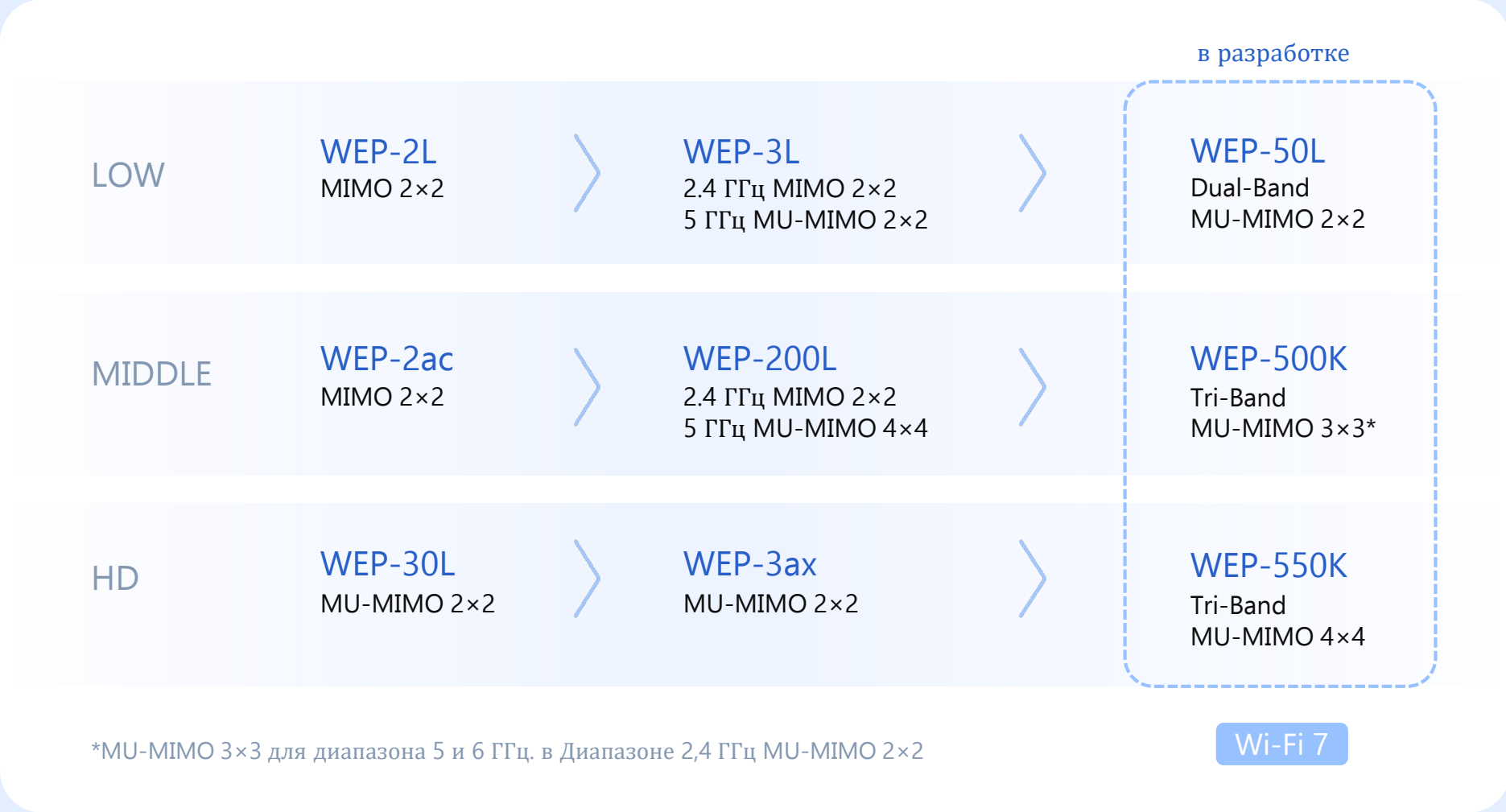
- Промышленные
- Взрывозащищенные



# Линейка беспроводных решений

Серийное производство

INDOOR



# Линейка беспроводных решений



Серийное производство

## OUTDOOR

LOW

WOP-2L

MIMO 2×2

MIDDLE

WOP-20L

MIMO 2×2

HD

WOP-30L/30LS

MU-MIMO 2×2

## INDUSTRIAL

INDUSTRIAL

WOP-30LI

MU-MIMO 2×2

Взрывозащищенная

WOP-3L-EX

MU-MIMO 2×2



# Wi-Fi 5: Indoor



Решение для операторов связи и корпоративных заказчиков

## Low WEP-2L



- 2.4 ГГц 802.11n / 5 ГГц 802.11ac
- MIMO 2×2
- Бесшовный роуминг 802.11r/k/v
- WDS
- 1 порт 1G (RJ-45)
- PoE (802.3af)
- До 40 пользователей

[подробнее](#) ↗

## Middle WEP-200L



- 2.4 ГГц 802.11n / 5 ГГц 802.11ac
- MIMO 2×2 / MU-MIMO 4×4
- Бесшовный роуминг 802.11r/k/v
- WDS
- 1 порт 1G (RJ-45)
- PoE (802.3af)
- До 60 пользователей

[подробнее](#) ↗

# Wi-Fi 6: Indoor



Решение для операторов связи и корпоративных заказчиков, локаций с высокой плотностью клиентов

## Low WEP-3L



- 2.4 ГГц 802.11n / 5 ГГц 802.11ax
- MIMO 2×2 / MU-MIMO 2×2
- Бесшовный роуминг 802.11r/k/v
- 1 порт 1G (RJ-45)
- PoE (802.3af)
- До 40 пользователей
- До 14 SSID

[подробнее](#) ↗

## HD WEP-30L



- 2.4/5 ГГц 802.11ax
- MU-MIMO 2×2
- Бесшовный роуминг 802.11r/k/v
- WDS
- 1 порт 2.5G (RJ-45)
- PoE (802.3af)
- До 80 пользователей
- До 14 SSID

[подробнее](#) ↗

## HD WEP-3ax



- 2.4/5 ГГц 802.11ax
- MU-MIMO 2×2
- Бесшовный роуминг 802.11r/k/v
- WDS
- 1 порт 2.5G (RJ-45)
- PoE+ (802.3at)
- До 100 пользователей
- До 32 SSID

[подробнее](#) ↗

# Wi-Fi 7: Indoor



Для масштабных сетей будущего: максимальная производительность и эффективность

## HD

WEP-550K



- Wi-Fi 7 (802.11be)
- 2,4/5/6 ГГц
- MU-MIMO 4×4 (3 радио)
- Беспроводной роуминг 802.11r/k/v
- Интерфейсы: 1×10G, 1×2.5G
- PoE++ (802.3bt)
- MLO (multi-link operation)
- Модуляция: 4096-QAM
- Полоса: 320 МГц

## Middle

WEP-500K



- Wi-Fi 7 (802.11be)
- 2,4/5/6 ГГц
- MU-MIMO 2×2 (2.4 ГГц)
- MU-MIMO 3×3 (5 и 6 ГГц)
- Беспроводной роуминг 802.11 r/k/v
- Интерфейсы: 1×2.5G, 1×1G
- PoE+ (802.3at)
- MLO (multi-link operation)
- Модуляция: 4096-QAM
- Полоса: 320 МГц

в разработке  
2Q 2026

## Low

WEP-50L



- Wi-Fi 7 (802.11be)
- 2,4/5 ГГц
- MU-MIMO 2×2 (2 радио)
- Беспроводной роуминг 802.11 r/k/v
- Интерфейсы: 1×2.5G, 1×1G
- PoE+ (802.3at)
- MLO (multi-link operation)
- Модуляция: 4096-QAM

в разработке  
2Q 2026

# Wi-Fi 5: Outdoor



- Уличные точки доступа Enterprise класса с внешними антеннами, расширенный рабочий диапазон температур
- Всенаправленные или секторные антенны делают решение универсальным по дальности действия и зоне покрытия
- Построение бесшовной сети с высокой плотностью абонентов, в том числе и на промышленных объектах

## Low WOP-2L



- 2.4 ГГц 802.11n / 5 ГГц 802.11ac
- MIMO 2×2
- Бесшовный роуминг 802.11r/k/v
- WDS
- 1 порт 1G (RJ-45)
- PoE (802.3af)
- До 40 пользователей
- Поддержка WDS

[подробнее](#) ↗

## Middle WOP-20L



- 2.4 ГГц 802.11n / 5 ГГц 802.11ac
- MIMO 2×2
- Бесшовный роуминг 802.11r/k/v
- WDS
- 1 порт 1G (RJ-45)
- PoE (802.3af)
- До 50 пользователей
- Поддержка WDS

[подробнее](#) ↗

# Wi-Fi 6: Outdoor



- Увеличение пропускной способности беспроводной сети
- Применение в высоконагруженных сетях с высоким классом обслуживания

HD  
WOP-30L



- 2.4/5 ГГц 802.11ax
- MU-MIMO 2×2
- Бесшовный роуминг 802.11r/k/v
- Внешние антенны SMA
- 1 порт 2.5G (RJ-45) PoE+
- PoE+ (802.3at)
- До 50 пользователей

[подробнее](#) ↗

HD  
WOP-30LS



- 2.4/5 ГГц 802.11ax
- MU-MIMO 2×2
- Бесшовный роуминг 802.11r/k/v
- Направленная антенна 60×38 9dBi 2.4G, 11dBi 5G
- 1 порт 2.5G (RJ-45) PoE
- PoE (802.3af)
- До 50 пользователей

[подробнее](#) ↗

# Wi-Fi 6: Industrial



Организация высокопроизводительной беспроводной связи  
на экстремальных промышленных объектах и открытых территориях

## Industrial WOP-30LI



- 2.4/5 ГГц 802.11ax
- MU-MIMO 2×2
- Бесшовный роуминг 802.11r/k/v
- 1 порт 1G (RJ-45)
- 1 порт 1G (RJ-45) PoE+
- 1 порт 100/1000 (SFP)
- 1 порт 1000 (SFP)
- PoE+ (802.3at)  
от источника 12 – 56 В
- До 50 пользователей

[подробнее](#) ↗

## Взрывозащищенная WOP-3L-EX



- 2.4 ГГц 802.11n / 5 ГГц 802.11ax
- MIMO 2×2 / MU-MIMO 2×2
- Бесшовный роуминг 802.11r/k/v
- 1 порт 1G (RJ-45)
- Passive PoE 24 В
- До 40 пользователей
- Маркировка взрывозащиты  
1Ex db IIC T5 Gb

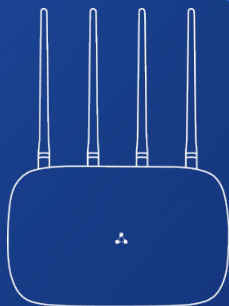
[подробнее](#) ↗

# Wi-Fi 7: Outdoor



WOP-500KS

Middle



- Wi-Fi 7 (802.11be)
- 2.4/5/6 ГГц
- MU-MIMO 2×2 (3 радио)
- Интерфейсы: 1×2.5G, 1×1G
- PoE+ (802.3at)
- MLO (multi-link operation)
- Модуляция: 4096-QAM
- Полоса: 320 МГц
- Встроенная секторная антенна с разъёмами для установки всенаправленных

в разработке

WOP-50L

Low



- Wi-Fi 7 (802.11be)
- 2.4/5 ГГц
- MU-MIMO 2×2 (2 радио)
- Бесшовный роуминг 802.11 r/k/v
- Интерфейсы: 1×2.5G, 1×1G
- PoE+ (802.3at)
- MLO (multi-link operation)
- Модуляция: 4096-QAM

в разработке

# Контроллеры Wi-Fi Eltex



## vWLC

Виртуальный контроллер



Точек доступа до 5 000

- Контроллер с функционалом маршрутизатора
- Схемы включения L2 и L3
- Локальный / Централизованный выпуск трафика
- Поддержка IPS/IDS
- Работа с внешним Captive Portal

## WLC-15/30/3200

Линейка аппаратных контроллеров



Точек доступа от 50 до 3 000

## SoftWLC

Программный контроллер



Точек доступа до 150 000

- Встроенный Captive Portal
- Установка на отечественные ОС или Docker
- Пользовательская статистика беспроводной сети

# Контроллеры серии WLC

Решение для управления беспроводными сетями  
корпоративного уровня

- Управление и мониторинг точек доступа Wi-Fi
- Возможность конфигурирования через WEB и CLI
- Airtune. Управление радиопараметрами точек доступа и роумингом (802.11 r/k/v)
- Авторизация WPA-Enterprise/ WPA-Personal
- Мониторинг контроллера по SNMP
- Авторизация на внешнем Radius сервере



WLC-15

HW  
параметры

- 4 × 10/100/1000BASE-T
- 2 × 1000BASE-X SFP
- 1 × USB 2.0
- 1 × Console
- 1 слот для HDD

Wi-Fi  
параметры

- Подключение до 50 точек доступа
- Количество пользователей до 2000

Возможность расширения ДО  
100 точек доступа



WLC-30

- 4 × 10/100/1000BASE-T
- 2 × 10GBASE-R SFP+/1000BASE-X
- 1 × USB 3.0
- 1 × USB 2.0
- 1 × Console
- 1 слот для microSD-карт
- 1 слот для HDD

- Подключение до 150 точек доступа
- Количество пользователей до 5000

Возможность расширения ДО  
500 точек доступа



WLC-3200

- 12 × 1000BASE-X/10GBASE-R/25GBASE-R
- 1 × USB 2.0
- 1 × Console
- 1 слот для microSD-карт
- 1 слот для HDD

- Подключение до 1000 точек доступа
- Количество пользователей до 30000

Возможность расширения ДО  
3000 точек доступа

# Планы на 2026 год

## Аппаратные контроллеры



### WLC-3250

до 5000 точек доступа



в разработке  
1Q 2026

### WLC-3350

до 7000 точек доступа



в разработке  
1Q 2026



Больше подключаемых  
точек



Увеличенная  
пропускная способность

# Виртуальный контроллер vWLC



Программный контроллер беспроводного доступа для построения корпоративных сетей на крупных предприятиях, которые могут иметь филиальную структуру. Одним из ключевых преимуществ решения является встроенный программный маршрутизатор, который позволяет обеспечить реализацию прохождения клиентского (data) трафика и трафика управления (management) на уровне L2 и L3, а также функции межсетевого экранирования для корпоративной сети

- Автоматическое конфигурирование точек доступа по заданным шаблонам
- Управление и мониторинг точек доступа Wi-Fi
- Airtune. Управление радиопараметрами точек доступа на основании встроенных алгоритмов (RRM)
- WIDS. Обнаружение сторонних точек доступа, мониторинг безопасности
- Подключение точек доступа по L2/L3
- Авторизация пользователей, статистика работы сети
- Масштабирование до 5 000 точек доступа
- Резервирование Active/standby
- Управление политиками доступа
- WIDS/WIPS



# Программный контроллер SoftWLC



До 150 000 точек доступа Wi-Fi



## EMS

Управление и мониторинг сетевыми устройствами



## Личный кабинет

- Создание учётных записей пользователя
- Статистика по количеству точек доступа
- Информация о девайсах
- Аналитика



## Radius + База данных + DHCP сервер

- Генерация и хранение паролей
- Выдача IP адресов



## Captive Portal + Portal Constructor

- Страница авторизации
- Управление дизайном



## Airtune

- Автоматическое конфигурирование радиопараметров точек доступа
- Балансировка клиентов
- Роуминг 802.11k



## WIDS

- Детектирование DDoS атак
- Отслеживание атак перебора паролей и небезопасной конфигурации
- Детектирование точек, подменяющих SSID и MAC
- Предотвращение подключения клиентов к несанкционированным точкам доступа

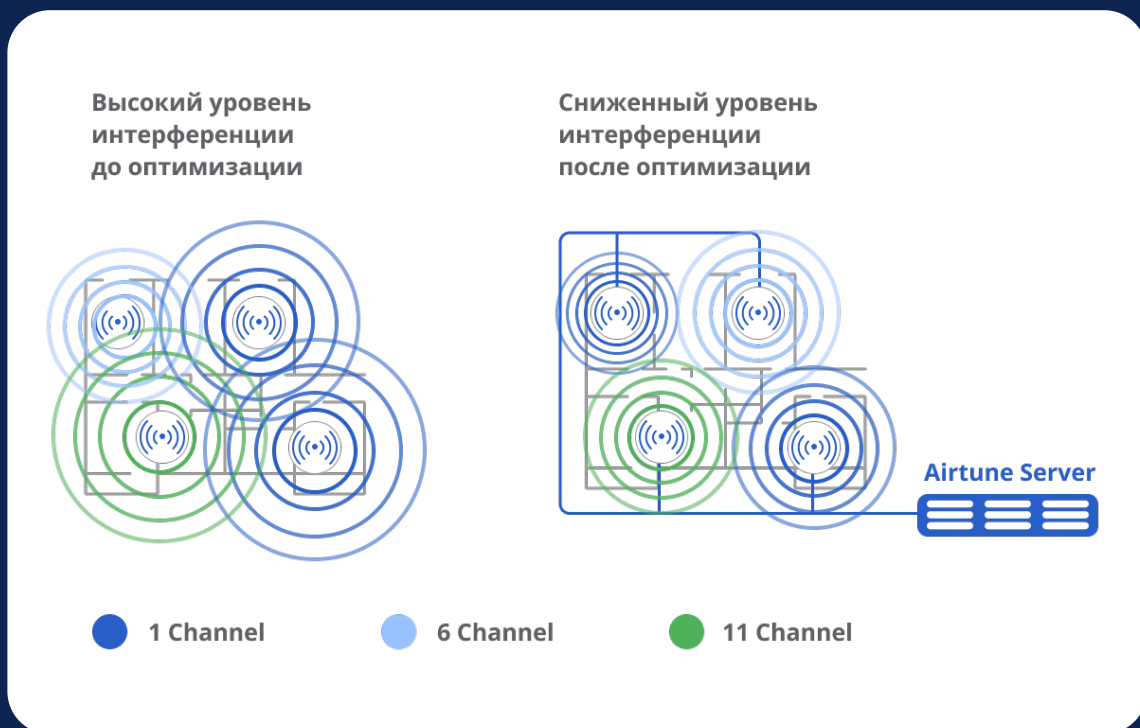
# Программные контроллеры беспроводной сети

Основные параметры/отличия



| Наименование                                 | SoftWLC                     | vWLC                                                  |
|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|
| Способ дистрибуции                           | docker контейнеры           | ISO образ                                             |
| Резервирование                               | 1+1 Active/Standby          | 1+1 Active/Standby                                    |
| Количество подключаемых точек, шт            | До 150 000                  | До 5 000                                              |
| Схема прохождения трафика (data, management) | Local switching             | Centralization forwarding (L2/L3)/<br>Local switching |
| Наличие Captive Portal                       | Да                          | Нет, работа с внешними порталами                      |
| Управление и мониторинг, интерфейсы          | WEB-интерфейс, JavaWebStart | WEB, SSH, Telnet                                      |
| WIDS/WIPS                                    | Да                          | Да                                                    |
| Арі интерфейс                                | Да                          | Нет (в разработке)                                    |
| Функции межсетевого экранирования            | Нет                         | Да                                                    |
| IPS/IDS                                      | Нет                         | Да                                                    |
| Статус продукта                              | Поддержка                   | Развитие                                              |

## Автоматическое управление радиопараметрами сети (RRM)



Airtune — программный модуль, который позволяет проводить оптимизацию настроек точек доступа в зависимости от изменений радио-окружения (Radio Resource Management)

Сервис AirTune не заменяет собой процедуры радиопланирования, но позволяет провести финальный этап оптимизации сети, а также вести постоянный контроль

Автоматическая настройка рабочих каналов между точками доступа

Автоматическая подстройка излучаемой мощности для стабильности зоны покрытия («соты»)

Оптимизация пропускной способности беспроводной сети

Минимизация «конфликтных» областей между точками доступа

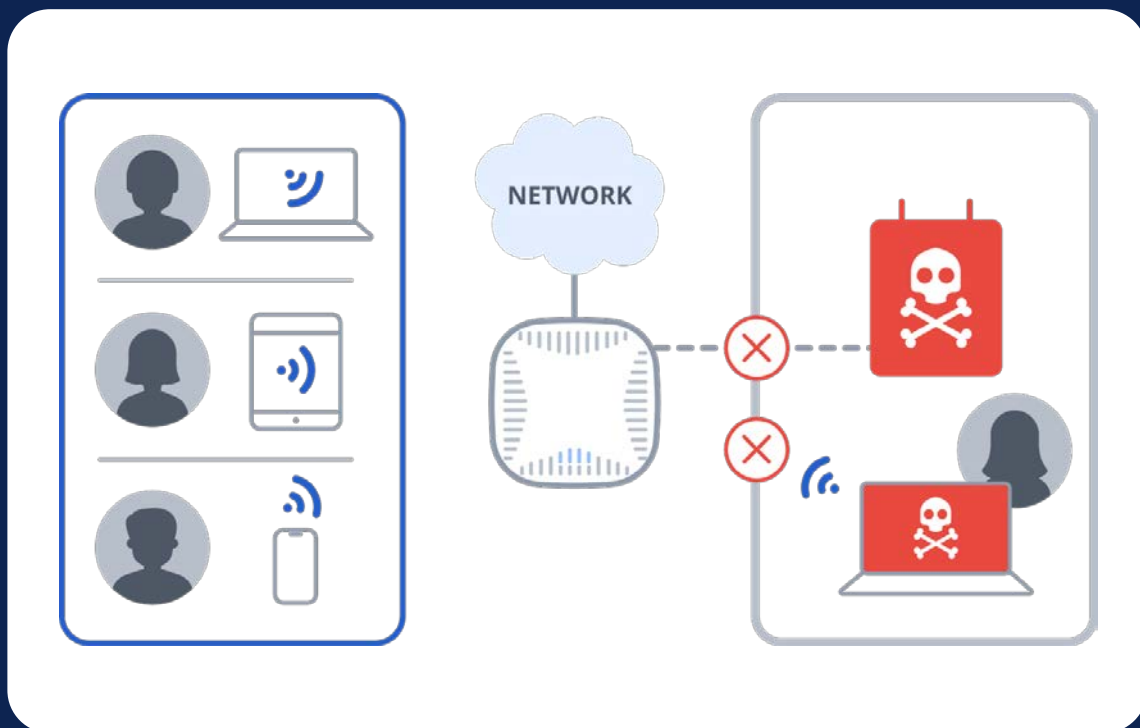
Равномерное распределение нагрузки между точками доступа

Поиск оптимальной точки доступа для клиента находящегося в "неуверенной" зоне приема

Минимизация «случайных» переключений клиентов на границах «сот»

Поддержка бесшовного роуминга клиентов между точками доступа

# Защита корпоративной сети Wi-Fi



WIPS / WIDS — система по обнаружению и предотвращению вторжений в беспроводной сети

С помощью точек доступа ведется постоянный мониторинг окружающей среды с целью обнаружения несанкционированных действий

В случае обнаружения угроз безопасности предупреждает администратора и предотвращает несанкционированные действия

Детектирование  
DDoS атаки

Отслеживание  
перебора паролей

Отслеживание  
небезопасной  
конфигурации

Детектирование точек,  
имитирующих SSID

Детектирование точек,  
имитирующих MAC

Отключение клиентов  
от вражеских ТД

# Лицензирование контроллеров беспроводной сети



| Наименование позиции     | WLC                                           | vWLC                      | SoftWLC                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Поддержка точек доступа  | Базовый пакет включен<br>Поштучное расширение | Поштучно для каждой точки | Поштучно для каждой точки |
| Airtune (RRM)            | Входит в базовый комплект                     | Входит в базовый комплект | Поштучно для каждой точки |
| Защита беспроводной сети | Приобретается один раз                        | Поштучно для каждой точки | Поштучно для каждой точки |
| Защита проводной сети    | Приобретается один раз                        | Приобретается один раз    | —                         |

# Решение беспроводного широкополосного доступа



## Точка-Многоточка



## Точка-Точка



## Базовая станция

WOP-2ac-LR2 SYNC



WOP-3ax-LR5  
WOP-3ax-LR6



## Абонентская станция

WB-2P-LR2



WB-3P-LR5  
WB-3P-LR6



## Радиомост

WB-3P-PTP2



WB-3P-PTP5  
WB-3P-PTP6



# Решение БШПД 2,4 ГГц



## Радиомост WB-3P-PTP2



- 2,4 ГГц 802.11ax
- Поддержка TDD
- До 2 км со встроенной антенной
- До 8 км с офсетной антенной
- Ширина полосы 40 МГц
- Мощность передатчика до 26 дБм
- КУ встроенной антенны 8 дБи
- КУ офсетной антенны до 25 дБи
- IP67

[подробнее](#) ↗

## Базовая станция WOP-2ac-LR2 SYNC



- 2,4 ГГц 802.11n
- Мощность передатчика 26 дБм
- Поддержка Polling
- Возможность установки SFP
- Индикация уровня сигнала
- Межсекторная синхронизация
- До 30 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью Eltex EMS

[подробнее](#) ↗

## Абонентская станция WB-2P-LR2



- 2,4 ГГц 802.11n
- Мощность передатчика 26 дБм
- Поддержка Polling
- Индикация уровня сигнала
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью Eltex ACS

[подробнее](#) ↗

# Решение БШПД 5 ГГц



## Радиомост WB-3P-PTP5



- 5 ГГц 802.11ax
- Поддержка TDD
- До 3 км со встроенной антенной
- До 34 км с офсетной антенной
- Ширина полосы 160 МГц
- Мощность передатчика до 27 дБм
- КУ встроенной антенны 9 дБи
- КУ офсетной антенны до 25 дБи
- IP67

[подробнее](#) ↗

## Базовая станция WOP-3ax-LR5



- 5 ГГц 802.11ax
- Поддержка TDD
- Ширина полосы 160 МГц
- Мощность передатчика до 27 дБм
- Возможность установки SFP
- Индикация уровня сигнала
- До 64 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью Eltex EMS

[подробнее](#) ↗

## Абонентская станция WB-3P-LR5



- 5 ГГц 802.11ax
- Поддержка TDD
- Ширина полосы 160 МГц
- Расстояние до 7 км
- Мощность передатчика до 27 дБм
- КУ встроенной антенны 18 дБи
- Индикация уровня сигнала

[подробнее](#) ↗

# Решение БШПД 6 ГГц



## Радиомост WB-3P-PTP6



- 6 ГГц 802.11ax
- Поддержка TDD
- До 3 км со встроенной антенной
- До 34 км с офсетной антенной
- Ширина полосы 160 МГц
- Мощность передатчика до 26 дБм
- КУ встроенной антенны 9 дБи
- КУ офсетной антенны до 25 дБи
- IP67

[подробнее](#) ↗

## Базовая станция WOP-3ax-LR6



- 6 ГГц 802.11ax
- Поддержка TDD
- Ширина полосы 160 МГц
- Мощность передатчика до 26 дБм
- Возможность установки SFP
- Индикация уровня сигнала
- До 64 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью Eltex EMS

[подробнее](#) ↗

## Абонентская станция WB-3P-LR6



- 6 ГГц 802.11ax
- Поддержка TDD
- Ширина полосы 160 МГц
- Расстояние до 7 км
- Мощность передатчика до 26 дБм
- КУ встроенной антенны 18 дБи
- Индикация уровня сигнала

[подробнее](#) ↗

# Беспроводной широкополосный доступ



## Лицензирование

Работа в лицензируемом ГРЧЦ диапазоне позволяет избежать взаимных помех других источников

## Точка-точка

Усовершенствованная система «точка-точка» в диапазоне частот 2.4/5.1-7.1 ГГц, обеспечивающая необходимую безопасность и качество обслуживания

## Технология TDD

Современный TDD-механизм обеспечивает предсказуемое качество связи и честное распределение полосы между абонентами

## Межсекторная синхронизация MCC

MCC позволяет размещать на одной мачте несколько базовых станций на одной частоте для увеличения зоны покрытия во всех направлениях



Мы всегда готовы к диалогу, разработке  
и доработке решений под ваше техническое задание



+7 701 467-36-49



050032, г. Алматы, мкр. Алатау,  
ул. Гумилева, 16  
Пн – Пт 09:00 – 18:00 (GMT+5)



Канал  
новостей



Написать на  
Whats app