



Беспроводные решения



Оборудование беспроводного доступа



Enterprise & SMB

- Точки доступа Wi-Fi indoor/outdoor
- Контроллер беспроводной сети
- Решения для операторов связи и корпоративных заказчиков

Беспроводной широкополосной доступ

- Организация беспроводных сетей по схемам: «point to point» (PTP) и «point to multipoint» (PTMP)
- Широкий температурный диапазон работы

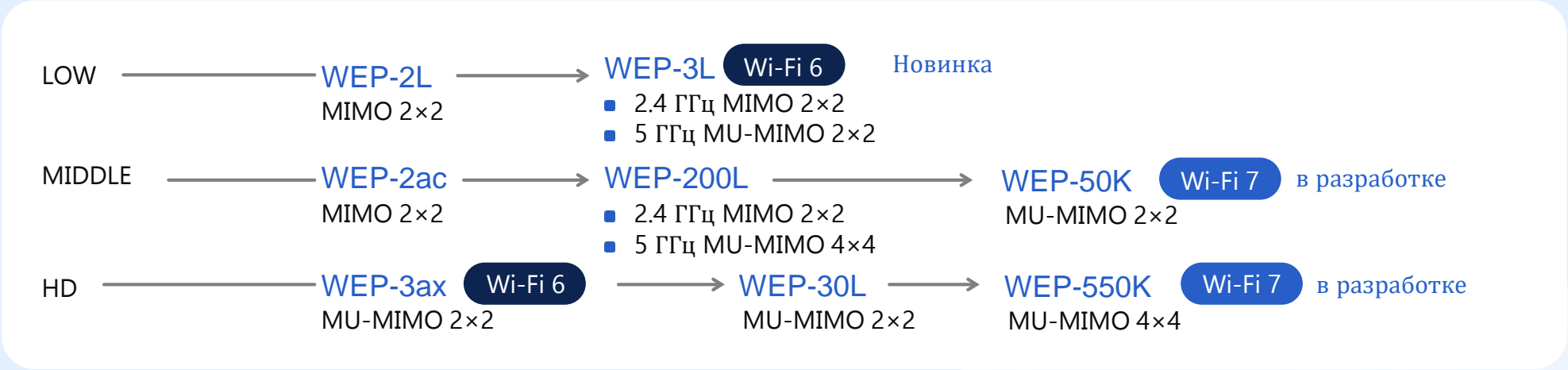


Линейка беспроводных решений

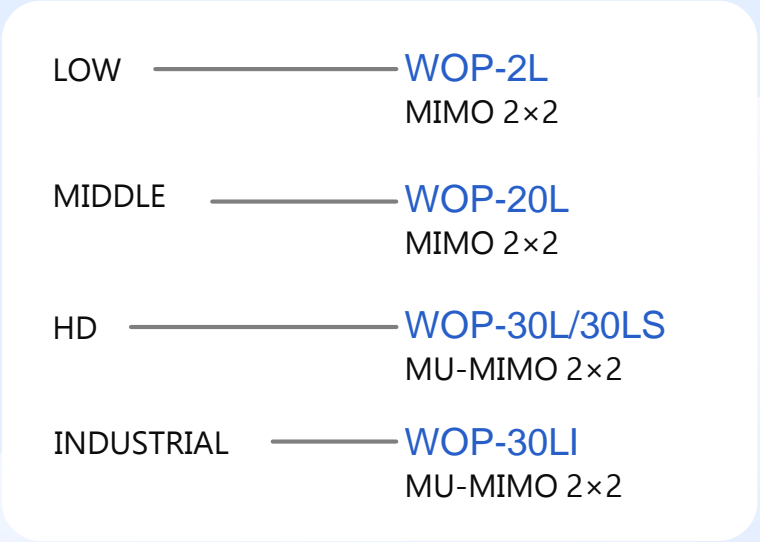


Серийное производство

INDOOR



OUTDOOR



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
- Беспроводной роуминг 802.11r/k/v
- WDS
- 1 порт Ethernet 1G
- PoE 48 В/56 В (IEEE 802.3af-2003)
- До 40 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью SoftWLC/WLC

[подробнее](#) ↗

Middle WEP-2ac



- 2.4 ГГц 802.11n / 5 ГГц 802.11ac
- MIMO 2×2
- Беспроводной роуминг 802.11 r/k
- WDS
- 1 порт Ethernet 1G
- PoE+ 48 В/54 В (IEEE 802.3at-2009)
- До 50 пользователей
- Кластерное управление
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью SoftWLC/WLC

[подробнее](#) ↗

Middle WEP-200L



- 2.4 ГГц 802.11n / 5 ГГц 802.11ac
- MIMO 2×2 / MU-MIMO 4×4
- Беспроводной роуминг 802.11r/k/v
- WDS
- 1 порт Ethernet 1G
- PoE 48 В/56 В (IEEE 802.3af-2003)
- До 60 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью SoftWLC/WLC

[подробнее](#) ↗

Wi-Fi 6: Indoor



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

Новинка

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
- WDS
- 1 порт Ethernet 1G
- PoE 48 В/56 В (IEEE 802.3af-2003)
- До 40 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью SoftWLC/WLC

[подробнее](#) ↗

HD
WEP-30L



- 2.4/5 ГГц 802.11ax
- MU-MIMO 2×2
- Бесшовный роуминг 802.11 r/k/v
- WDS
- 1 порт Ethernet 2.5G
- PoE 48 В/56 В (IEEE 802.3af-2003)
- До 100 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью SoftWLC/WLC

[подробнее](#) ↗

HD
WEP-3ax



- 2.4/5 ГГц 802.11ax
- MU-MIMO 2×2
- Бесшовный роуминг 802.11r/k/v
- WDS
- 1 порт Ethernet 2.5G
- PoE+ 48 В/54 В (IEEE 802.3at-2009)
- До 100 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью SoftWLC/WLC

[подробнее](#) ↗

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 Ethernet 1G
- PoE 48 В/56 В (IEEE 802.3af-2003)
- До 40 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью SoftWLC/WLC
- 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 Ethernet 1G
- PoE 48 В/56 В (IEEE 802.3af-2003)
- До 50 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью SoftWLC/WLC
- 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
- 1 порт 2.5G (RJ-45) PoE+
- PoE+ 48 В/56 В (IEEE 802.3at-2009)
- До 50 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью SoftWLC/WLC

[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 48 В/56 В (IEEE 802.3af-2003)
- До 50 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью SoftWLC/WLC

[подробнее](#) ↗

НОВИНКА

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+ 48 В/56 В (IEEE 802.3at-2009) от источника 12 – 56 В
- До 50 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью SoftWLC/WLC

[подробнее](#) ↗

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

Контроллер беспроводных сетей 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 100 000 точек доступа Wi-Fi



EMS

Управление и мониторинг сетевыми устройствами



Radius + База данных + DHCP сервер

- Генерация и хранение паролей
- Выдача IP адресов



Airtune

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



Личный кабинет

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



Captive Portal + Portal Constructor

- Страница авторизации
- Управление дизайном



WIDS

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

Программный контроллер SoftWLC



Captive portal: решение для идентификации пользователей



- Кастомизация страниц портала под задачи проекта
- Размещение кликабельных баннеров, финальный редирект на сайт
- Платный доступ для посетителей (тарифы)
- Опрос посетителей
- Размещение видеороликов

Идентификация пользователей

Согласно ПП РФ №2607 от 31.12.2021 г.



Пожалуйста, пройдите
регистрацию для
доступа в интернет

+7



Авторизация через
SMS и по звонку



Бесплатный
интернет

+7



Войти через Госуслуги

Авторизация через
портал gosuslugi.ru



Введите ваш персональный
код для доступа в интернет

Или пройдите процедуру
идентификации по
номеру телефона

по телефону

Авторизация
через ваучер

Программные контроллеры беспроводной сети

Основные параметры/отличия



SoftWLC



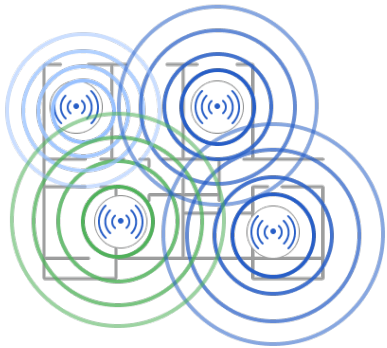
vWLC

Наименование	SoftWLC	vWLC
Способ дистрибуции	docker контейнеры	ISO образ
Резервирование	1+1 Active/Standby	1+1 Active/Standby
Количество подключаемых точек, шт	До 100 000	До 5 000
Схема прохождения трафика (data, management)	Local switching	Centralization forwarding (L2/L3)/ 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

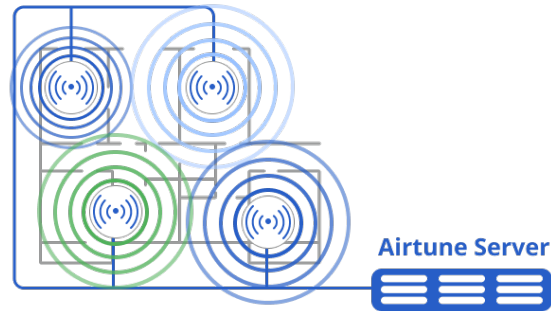
Автоматическое управление радиопараметрами сети (RRM)



Высокий уровень
интерференции
до оптимизации



Сниженный уровень
интерференции
после оптимизации



● 1 Channel ● 6 Channel ● 11 Channel

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

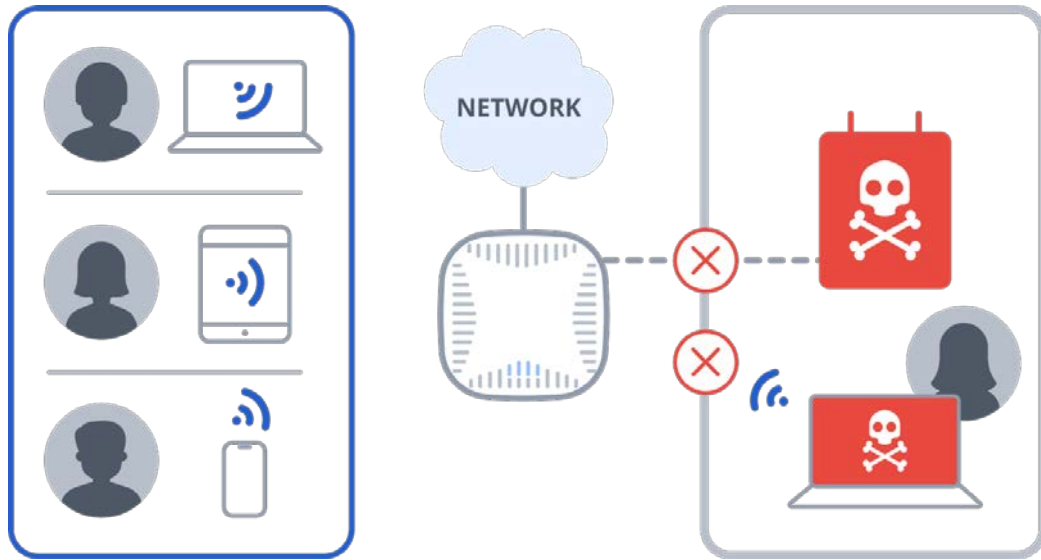
Поиск оптимальной
точки доступа
для клиента
находящегося
в "неуверенной"
зоне приема

Минимизация
«случайных»
переподключений
клиентов
на границах «сот»

Поддержка
бесшовного
роуминга клиентов
между точками
доступа

Построение сетей Wi-Fi

Защита и предотвращение атак (WIDS/WIPS)



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

Программные контроллеры беспроводной сети

Лицензирование



Наименование позиции	SoftWLC	vWLC	WLC
WLC	+ приобретается поштучно для каждой точки	—	—
Airtune	+ приобретается поштучно для каждой точки	—	—
WIDS/WIPS-SW	+ приобретается поштучно для каждой точки	—	—
vWLC-100/500/1000/3000	—	+ базовые лицензии vWLC	—
vWLC-10 и vWLC-10-R	—	+ пакеты расширения по 10 точек для Ведущего и Резервного vWLC	—
WIDS/WIPS-vWLC	—	+ лицензия WIDS/WIPS приобретается один раз	—
WLC-AP и WLC-AP-R	—	—	+ поштучное расширение ёмкости WLC
WIDS/WIPS-WLC-xx	—	—	+ лицензия WIDS/WIPS приобретается один раз
IPS/IDS-WLC-xx и IPS/IDS-vWLC	—	+ лицензия WIDS/WIPS приобретается один раз	+ лицензия IPS/IDS приобретается один раз

Решение беспроводного широкополосного доступа



Ключевые преимущества

- Решения «точка-точка» (PTP), «точка-многоточка» (PtMP)
- Использование современных стандартов беспроводной связи 802.11ac/ax
- Ширина полосы до 160 МГц
- Расстояние до 25 км для PTP



Решение БШПД 2,4 ГГц



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](#) ↗

Радиомост WB-3P-PTP2



- 2,4 ГГц 802.11ax
- Мощность передатчика до 26 дБм
- КУ встроенной антенны 8 дБи
- КУ офсетной антенны до 19,5 дБи
- IP67
- Радиомост до 8 км

[подробнее](#) ↗

Решение БШПД 5 ГГц



Базовая станция WOP-2ac-LR5 SYNC



- 5-6 ГГц 802.11ac
- Мощность передатчика 28 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-LR5



- 5-6 ГГц 802.11ac
- Мощность передатчика 28 дБм
- Поддержка Polling
- Индикация уровня сигнала
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью Eltex ACS

[подробнее](#) ↗

Радиомост WB-3P-PTP5



- 5 ГГц 802.11ax
- Радиомост до 25 км
- Ширина полосы 160 МГц
- Мощность передатчика до 27 дБм
- КУ встроенной антенны 9 дБи
- КУ офсетной антенны до 25 дБи
- IP67

[подробнее](#) ↗

в разработке

Решение БШПД 6 ГГц



Базовая станция WOP-3ax-LR6



- 6-7 ГГц 802.11ax
- Мощность передатчика до 28 дБм
- Возможность установки SFP
- Индикация уровня сигнала
- Межсекторная синхронизация
- До 50 пользователей
- Централизованное управление и мониторинг сети с помощью Eltex EMS

в разработке

Абонентская станция WB-3P-LR6



- 6-7 ГГц 802.11ax
- Мощность передатчика до 28 дБм
- Индикация уровня сигнала

в разработке

Радиомост WB-3P-PTP6



- 6 ГГц 802.11ax
- Ширина полосы 160 МГц
- Мощность передатчика до 27 дБм
- КУ встроенной антенны 9 дБи
- КУ офсетной антенны до 25 дБи
- IP67

подробнее ↗

в разработке

Беспроводной широкополосный доступ



Лицензирование

Работа в лицензируемом ГРЧЦ диапазоне позволяет избежать взаимных помех других источников

Точка-точка

Усовершенствованная система «точка-точка» в диапазоне частот 2.4/5.1-6.1 ГГц, обеспечивающая необходимую безопасность и качество обслуживания

Технология Polling

Решает проблему коллизионного доступа в сетях БШПД и позволяет равномерно распределять полосу между абонентами

Межсекторная синхронизация МСС

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





Мы всегда готовы к диалогу



050032, г. Алматы, мкр. Алатау, ул. Гумилёва 16
09:00 – 18:00 (GMT+5)
Понедельник – пятница



+7 (727) 339-76-10, +7 701 467 36-49
post@eltexalatau.kz

ТОО «ЭлтексАлатау» | Производитель телекоммуникационного оборудования