

*mimosa*™

Next Generation Internet Access

# Переосмысливая Wi-Fi...

**Brian Hinman**

CEO, President & Chairman

Oak Investment Partners  
Venture Partner

2Wire President/CEO/Founder

Polycom President/CEO/Founder

PictureTel VP Eng, Co-Founder



**Jaime Fink**

Chief Product Officer

Pace SVP Tech Strategy

2Wire CTO

**Zhone** Director PM

Polycom PM & Care

Основана в феврале 2012



OAK  
INVESTMENT  
PARTNERS

NEA

Продажи на сегодня \$38M

# ...С ОСНОВ!

Лучшие  
специалисты из  
QCOM Atheros,  
BRCM, Apple и  
других!



Продвижение IP в  
беспроводных  
технологиях в  
более чем 15  
патентах



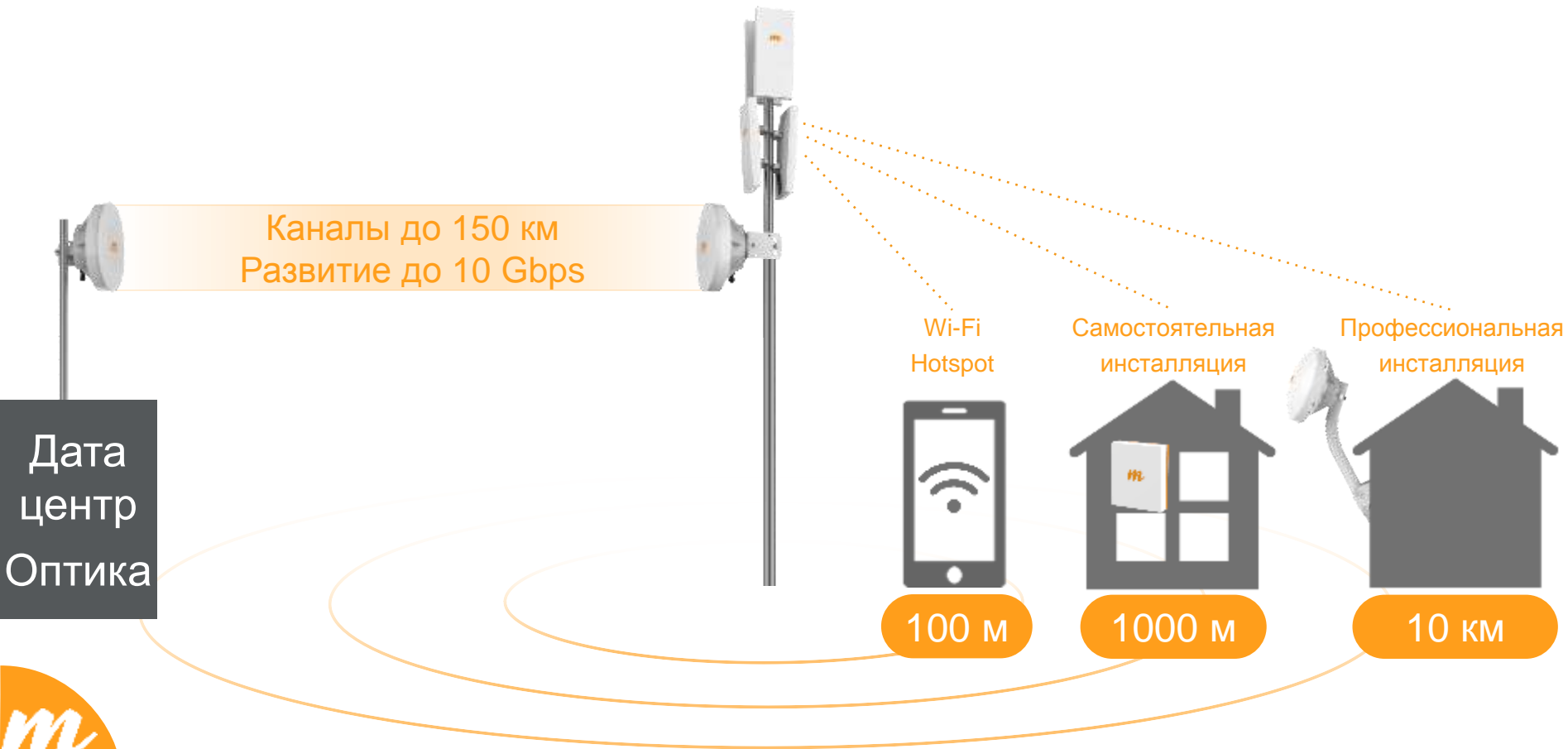
Продвижение  
технологий Internet  
доступа нового  
поколения



80% персонала  
сфокусированы на  
продукте и R&D



# Скорость оптики @ цена Wi-Fi



В чем отличия Mimosa?



**MASSIVE**

**MIMO**



# Эволюция Multiple In Multiple Out

30 Mbps

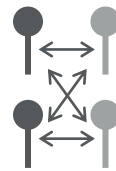


SISO

450 Mbps



150 Mbps



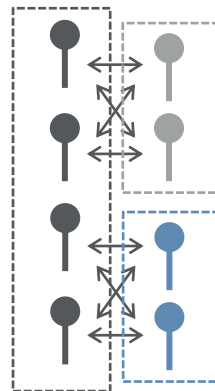
2x2

1 Gbps



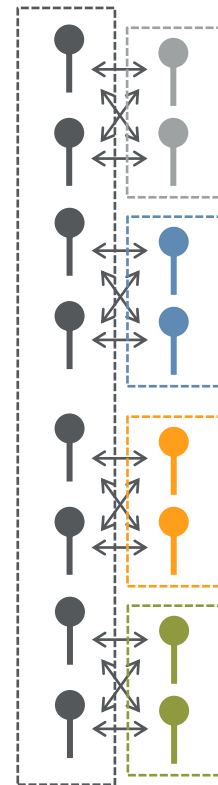
4x4

2 x 500 Mbps



MU-MIMO

4 x 2.5 Gbps



8x8 MU-MIMO



# Использование MIMO высокой плотности

Коммерческие масштабы

Плотное MIMO

Wi-Fi технологии

Совместные разработки



*mimosa*

L1-L7 функционал

Outdoor +

Wi-Fi масштабирование

Усовершенствованные  
антенны

Cloud + Спектр



# Интеллектуальный Облачный Подход

Сервис

Управление

Планирование

# Магистраль



+

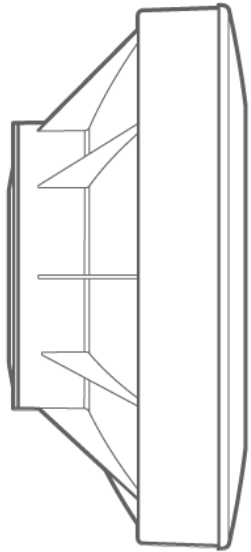


# Доступ



# Двойной канал

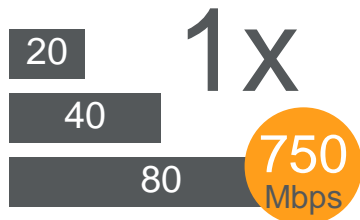
Активная балансировка с использованием двух радио каналов + каналы для резервирования



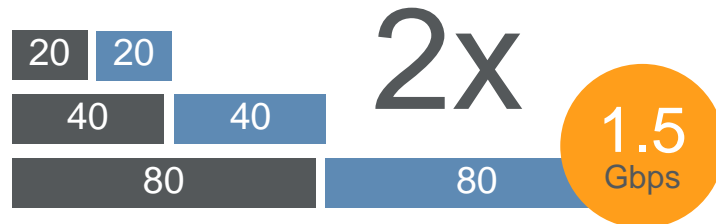
Двойная надежность при использовании дублирования каналов и балансировка нагрузки с резервированием



На загруженных башнях легче найти два отдельных небольших канала, чем два последовательных радио канала



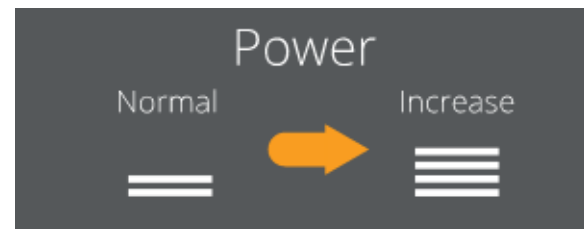
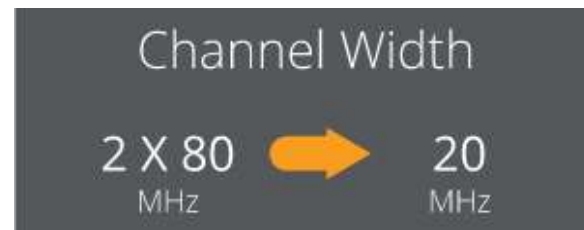
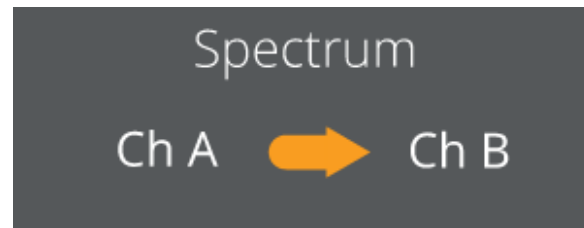
or



# Все автоматизировано

Изменяющиеся условия

Будьте уверены, что  
ваше радио готово к их  
изменениям!



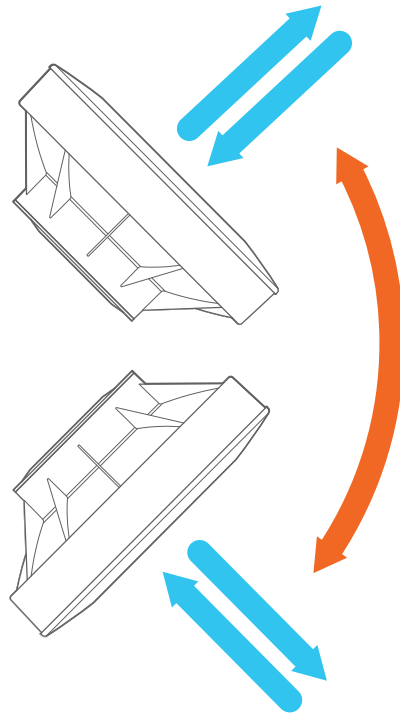
# Колокейшен & Синхронизация

Множество Радио Единый канал Одна локация

Увеличение скорости 4X благодаря  
переиспользовыванию спектра

Улучшенные методы синхронизации  
расширяющие возможные топологии

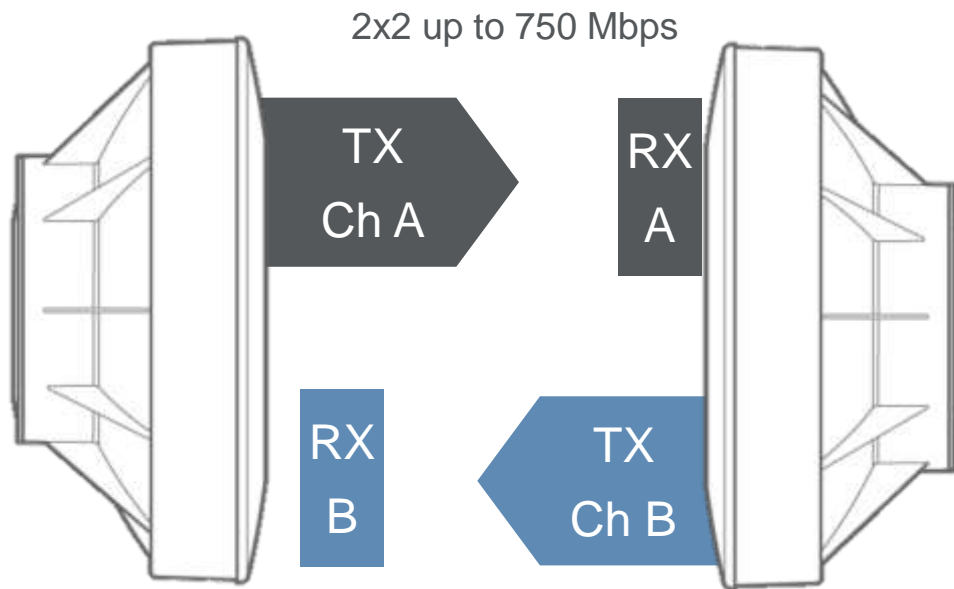
Больше заказчиков = Больше доходов  
Обслуживание 4X больше заказчиков  
на одной и той же вышке



# TDMA-FD

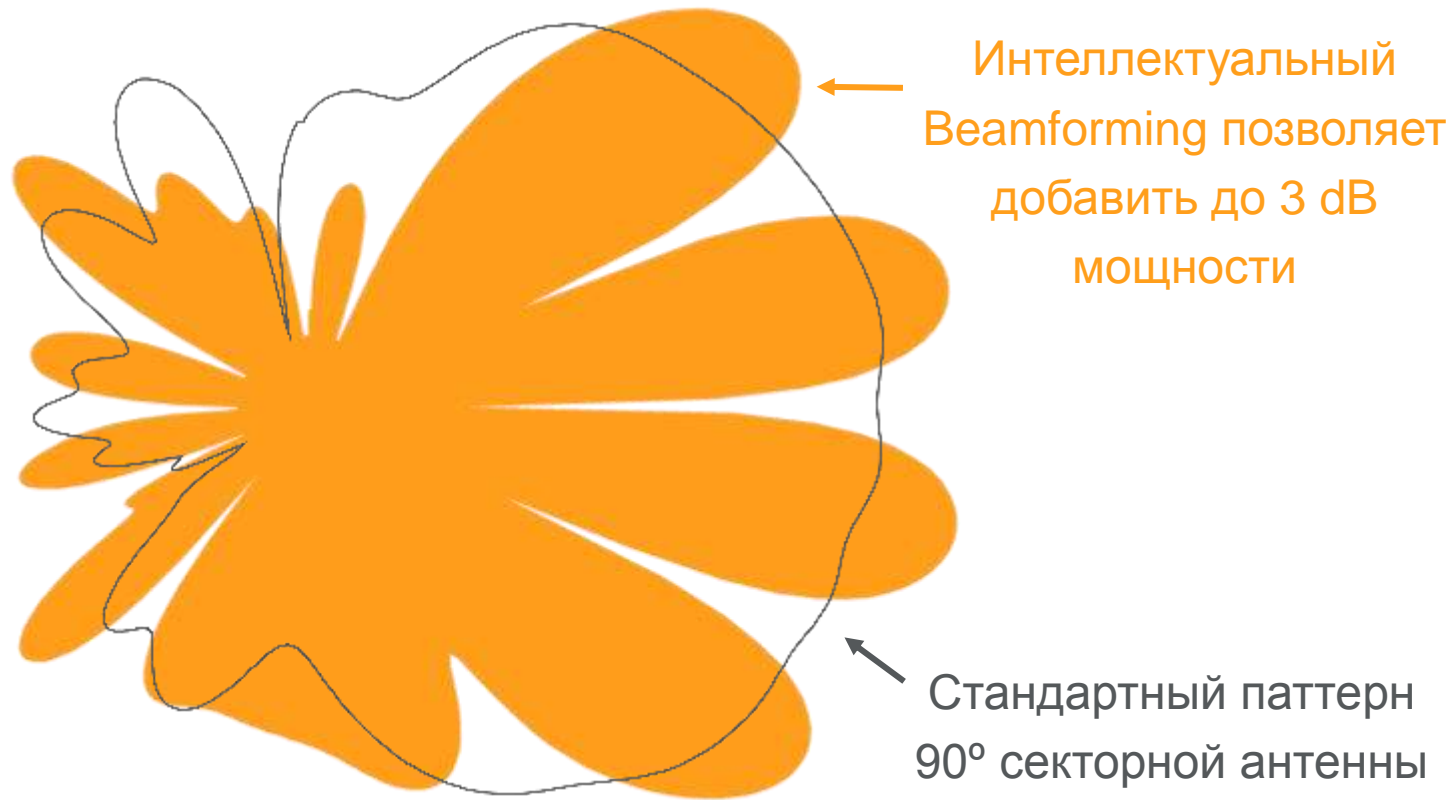


## TDMA based Frequency Diversity



Радио использует оптимальный RX канал для локального и удаленного сайта переключаясь на необходимый TX канал используя TDMA слоты

# Как мы «выигрываем» от Beamforming?

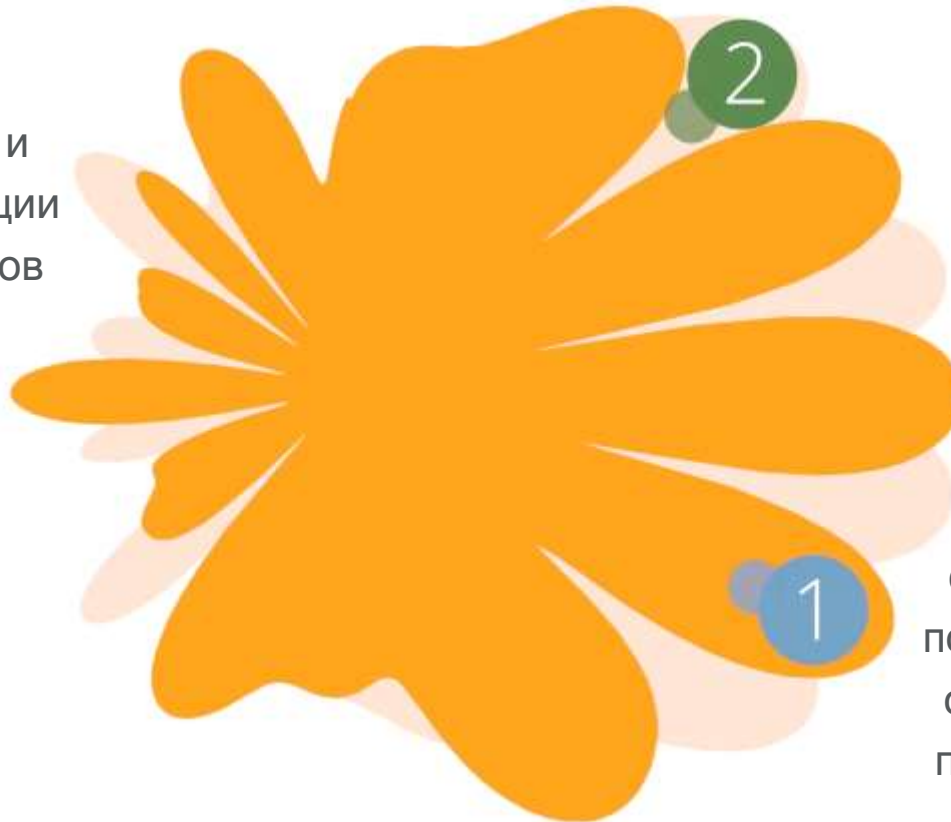


# Использование MU-MIMO

Интеллектуальный

Beamforming

согласовывает фазы и  
амплитуду для генерации  
необходимых паттернов



Множество «лучей»  
создают зоны, которые  
позволяют одновременно  
обслуживать несколько  
пользователей на одной  
базовой станции





# Продуктовая линейка



**B5**  
BACKHAUL

1  
Gbps

25  
dBi

30  
dBm

4 потока 256-QAM MIMO

Интегрированное

резервирование канала

Технология управления спектром

GPS/GLONASS синхронизация

Кожух ограничивающий стороннее  
излучение

Грозозащита + IP67



5.15 – 6.0  
GHz



Версия B5 для использования  
сторонних антенн

Позволяет переиспользовывать  
действующие параболические  
антенны двойной поляризации

4.9 – 6.0  
GHz



- ✓ 4 stream
- ✓ Dual link
- ✓ GPS sync
- ✓ RF shielding
- ✓ Lightning/IP67

# B5 LITE



## 750 Mbps IP

Агрегированной  
пропускной способности

20.5 dBi 20 dBm

2x2:2 | 20/40/80 MHz

TDMA | Автоподстройка

J-Mounts в комплекте

IP44

# A5<sup>360</sup>

ACCESS POINT

1  
Gbps

14/18  
dBi

30  
dBm

250+  
Clients

Massive MIMO

5 GHz Wi-Fi или GPS

синхронизированный TDMA

Hotspot 2.4 GHz Wi-Fi

До 500 Mbps на клиента

4 x 90° встроенные антенны

Круговая поляризация

Грозозащита + IP67

Gigabit Network Processor



4.9 – 6.0  
GHz



# A5<sup>90</sup>

ACCESS POINT

1  
Gbps

21  
dBi

30  
dBm

250+  
Clients

Massive MIMO

5 GHz Wi-Fi или GPS

синхронизированный TDMA

90 dB Кожух изоляции сзади

Hotspot 2.4 GHz Wi-Fi

До 500 Mbps на клиента

4 X 4 Антенный массив

Круговая поляризация

IP44 кожух + IP67 Кабельный канал

Gigabit Network Processor



4.9 – 6.0  
GHz





# Контроль сети

NETWORK WIDE  
Centralized Control

## Gigabit Network Processor

Wi-Fi  
Hotspot and AP  
Control

Subscriber  
QoS + Traffic  
Controls

L3 + L4  
Traffic  
Control

VPN Services  
Enterprise +  
Carrier Wi-Fi

Advanced  
Security  
Capabilities

3rd Party API for  
IDS, IPS and  
DDoS

# C5

CLIENT

500  
Mbps

20  
dBi

20  
dBm

Mimosa TDMA

2X2:2 Quantenna

Gigabit PoE

Внешнее исполнение

Компактная и простая в  
инсталляции

Опционально J-Mount




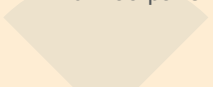
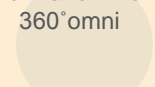


Параболический рефлектор

Так же доступно в форм  
факторе для использования со  
сторонними антеннами





# Продуктовая линейка Mimosa 2015

Продукт	 <b>A5 90</b>	 <b>A5 360</b>	 <b>B5</b>	 <b>B5<sup>C</sup></b>	 <b>C5 + C5<sup>C</sup></b>
Антенна	21 dBi 90° panel  4 x 90° panels 90dB F:B Isolation	18 dBi and 14 dBi 360° omni  4 x 90° helical panels 4° integrated down-tilt	25 dBi parabolic*  ±4° beam dual polarization	Connectorized  Dual female N connectors for use with standard parabolic antenna	20 dBi parabolic  ±4° beam dual slant polarization or Connectorized
Мощность	30 dBm*	30 dBm*	30 dBm*	30 dBm*	20 dBm*
Опции	3dB beamforming + MU-MIMO	MU-MIMO	2.4 GHz Wi-Fi management radio	2.4 GHz Wi-Fi management radio	MU-MIMO
Диапазон	4.9 – 6.0 GHz @ 20/40/80 MHz		5.15-5.85 GHz @ 20/40/80/160 MHz	4.9 – 6.0 GHz @ 20/40/80/160 MHz	4.9 – 6 GHz GHz @ 20/40/80 MHz
Wireless	802.11ac 4x4:4 + Wi-Fi simultaneous operations QoS Scheduling for C5 clients Up to 1Gbps IP aggregate performance		4x4:4 Collocation sync via GPS, RF shielding Up to 1Gbps	4x4:4 Collocation sync via GPS, RF shielding Up to 1Gbps	802.11ac 2x2:2 QoS Scheduling 500 Mbps + Gigabit PoE

