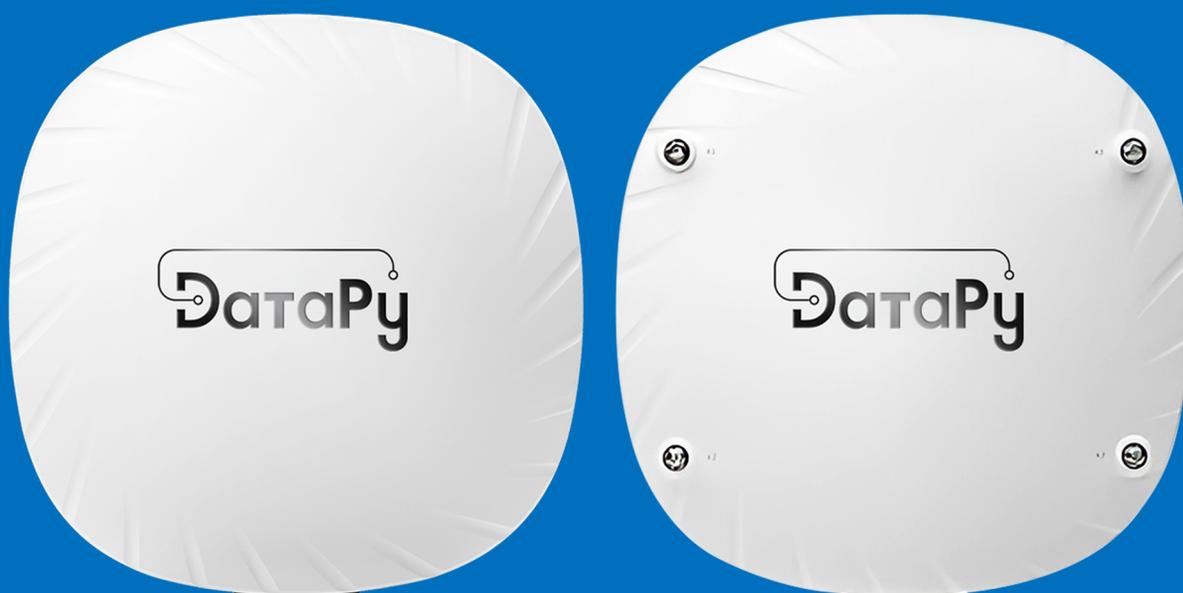
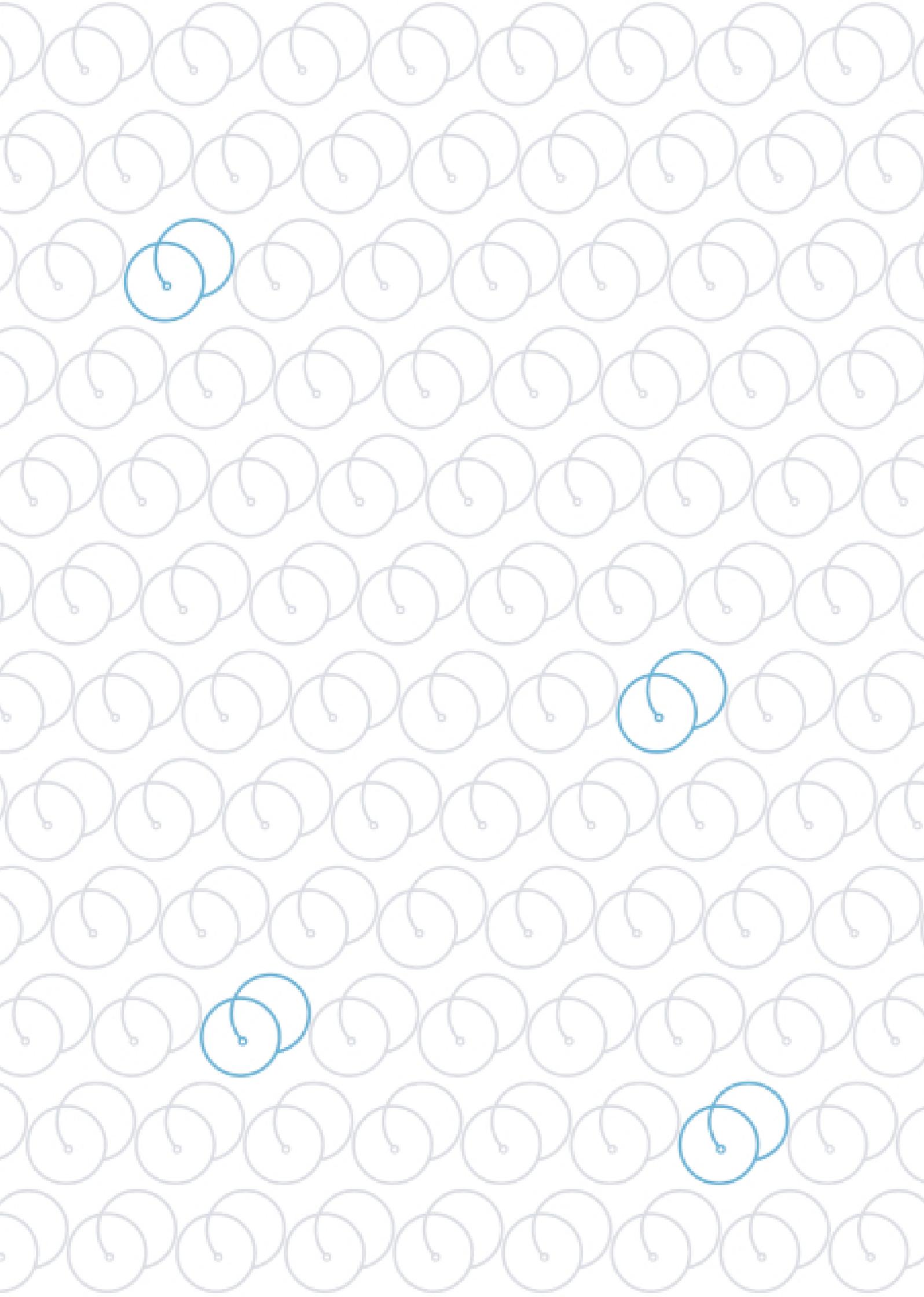


ДатаРу



СЕРИЯ ТОЧЕК ДОСТУПА
ДАТАРУ ТД А530



ОГЛАВЛЕНИЕ

Серия точек доступа ДатаРу ТД А530.....	<u>4</u>
Основные характеристики.....	<u>4</u>
Возможность точек доступа как IoT-платформы.....	<u>5</u>
Защищенная инфраструктура от бренда ДатаРу.....	<u>6</u>
Упрощенный и безопасный доступ к сети.....	<u>6</u>
Высокая плотность подключений.....	<u>6</u>
Гибкая операционная деятельность и вариативный менеджмент.....	<u>6</u>
Таблица 1. Дополнительный Wi-Fi функционал.....	<u>7</u>
Таблица 2. Технические спецификации.....	<u>7</u>
Таблица 3. Антенные технологии Wi-Fi.....	<u>9</u>
Таблица 4. Остальные физические интерфейсы.....	<u>9</u>
Таблица 5. Источники электропитания и энергопотребление, схемы резервирования.....	<u>10</u>
Таблица 6. Спецификации габаритных размеров, массы и прочее.....	<u>10</u>
Таблица 7. Условия окружающей среды.....	<u>11</u>
Таблица 8. Надежность.....	<u>11</u>
Таблица 9. Соответствие законодательным нормам ограничений (регуляторным нормам).....	<u>11</u>
Таблица 10. Минимальная версия сетевой операционной системы AOS.....	<u>12</u>
Таблица 11. Таблица РЧ-производительности.....	<u>12</u>
Диаграммы направленности.....	<u>14</u>

СЕРИЯ ТОЧЕК ДОСТУПА ДАТАРУ ТД А530

Высокопроизводительное решение, соответствующее поколению Wi-Fi 6 (802.11ax) и оснащенное двумя радиомодулями

Эти точки доступа, соответствующие поколению Wi-Fi 6, способны удовлетворить постоянно растущее число требований, которые предъявляются к высокоскоростным подключениям. Например, в компаниях, ощущающих на себе влияние новых технологий и трендов рынка, таких как IoT и Mobility. Благодаря максимальным, реальным, агрегированным скоростям соединений на уровне в 2,97 Гбит/с (HE80/HE20) эти точки доступа способны обеспечить скорость и надежность, необходимую для выполнения задач любого предприятия, бизнеса или компании.

Высочайшая эффективность

Точки доступа серии ТД А530 специально разработаны таким образом, чтобы улучшить пользовательский опыт путем максимального повышения эффективности Wi-Fi и существенного уменьшения времени занятости радиоэфира клиентами. Все устройства линейки поддерживают технологию множественного доступа с ортогонально-частотным мультиплексированием (OFDMA), технологию Bi-directional Multi-user MIMO и технологию оптимизации сосуществования с сотовыми сетями связи. Благодаря поддержке вплоть до 4 пространственных радиопотоков (4SS) и частотных каналов шириной в 160 МГц (VHT160) серия точек доступа ТД А530 обеспечивает инновационные характеристики беспроводной сети Wi-Fi и предоставляет возможности для выполнения задач любого предприятия, бизнеса или компании. Более подробную информацию смотрите в нашем техническом документе "Multi-User 802.11ax".

Преимущества технологии OFDMA

Поддержка данной технологии в точках доступа бренда DataRu позволяет множеству Wi-Fi 6-совместимых клиентов работать одновременно в одном частотном канале Wi-Fi 6-сети и не создавать помехи друг другу, вне зависимости от типа устройства или типа передаваемого трафика. Использование частотного канала оптимизируется за счет поддержки и определения для каждой транзакции передачи данных своих собственных, индивидуальных групп поднесущих частот или же наборов ресурсных юни-



тов (Resource unit (RU)). Это значит, что клиенты разделяют радиоресурс общего частотного канала работы сети, не борясь друг с другом за получение собственного времени занятости радиоэфира для передачи своих данных и, как следствие, за полосу пропускания.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2,97 Гбит/с максимальной реальной скорости (HE80/HE20)
- Улучшенный уровень безопасности сети благодаря поддержке стандартов WPA3 и Enhanced Open
- Встроенная технология, решающая проблему «медленных» клиентов между устройствами поколений Wi-Fi 6 и Wi-Fi 5 в одной сети
- Поддержка технологий OFDMA и MU-MIMO для достижения большей многопользовательской эффективности
- IoT-Ready благодаря поддержке технологий Bluetooth 5 и Zigbee

Продукт Air Slice для гарантированной бесперебойной работы приложений

Изначально («из коробки») данные решения находятся в режиме работы Wi-Fi сети без отдельного аппаратного контроллера (режим работы сети "Instant" или "On-premises"). Такой подход может обеспечить производительность уровня или класса SLA за счет распределения радиоресурсов (времени, поднесущих частот и пространственных радиопотоков) и сопоставления технологий и их комбинаций с уровнем критичности требований по передаче того или иного типа трафика. Точки доступа автоматически и динамически распределяют и присвоят клиентам необходимую полосу пропускания, необходимую для их задач, путем совместного применения политик фирменного файрвола, встроенного в микропрограммное обеспечение устройств (PEF (Policy Enforcement Firewall)), и глубокого анализатора сетевого

Данная таблица иллюстрирует количество доступных ресурсных юнитов на один задействованный частотный канал технологии Wi-Fi:

КОЛИЧЕСТВО РАБОТАЮЩИХ ОДНОВРЕМЕННО WI-FI-КЛИЕНТОВ НА ОДИН ЧАСТОТНЫЙ КАНАЛ ОДНОГО WI-FI РАДИОМОДУЛЯ *	
Предыдущие поколения Wi-Fi	1 единовременно
Wi-Fi 6, при условии использования частотного канала шириной в 20 МГц	До 9 единовременно
Wi-Fi 6, при условии использования частотного канала шириной в 40 МГц	До 18 единовременно
Wi-Fi 6, при условии использования частотного канала шириной в 80 МГц	До 37 единовременно
Wi-Fi 6, при условии использования частотного канала шириной в 160 МГц	До 74 единовременно

* Плотность клиентов (ёмкость сети) зависит от настроек сети

трафика вплоть до 7 уровня модели OSI (Layer 7 Deep Packet Inspection (DPI)) для определения ролей пользователей сети и используемых приложений. Такой инновационный подход дает множество преимуществ также клиентам сети, не соответствующим поколению Wi-Fi 6. Для управления точками доступа в сети Wi-Fi продукт Air Slice использует данные, полученные от пакета Central. Функционал и топология управления Wi-Fi сетью с помощью отдельного аппаратного контроллера будет поддерживаться в последующих (новых) версиях программного обеспечения.

Bi-directional Multi-user MIMO (MU-MIMO)

Как в случае технологии Downlink MU-MIMO, которую применяют в решениях, соответствующих поколению Wi-Fi 5 (802.11ac Wave 2), серия точек доступа ТД А530 может поддерживать одновременное подключение к себе Wi-Fi-клиентов с помощью downlink, а также пространственные радиопотоки для uplink. Дополнительное преимущество заключается в многократном увеличении количества клиентов, отсылающих трафик в направлении точек доступа. Это оптимизирует пространственное разнесение радиопотоков в направлении от клиентов к точкам доступа ("client-to-AP spatial stream diversity").

Wi-Fi 6 и MU-MIMO, оптимизация работы сети клиентами

Запатентованная фирменная технология с ускорением ИИ под названием ClientMatch исключает возможность возникновения проблемы «медленных» клиентов путем перемещения клиентов, совместимых с поколением Wi-Fi 6, на наилучшую точку доступа из доступных. Метрики сессий используются для направления мобильных клиентов к точкам доступа с наилучшим Wi-Fi покрытием. Учитывается наибольший доступный запас по полосе пропускания, типология используемых приложений и тип трафика. Поддерживается даже для физически перемещающихся клиентов.

Технология сосуществования с сотовыми сетями связи (Tccsc) или ACC (Advanced Cellular Coexistence)

Данная технология использует специализированный встроенный в устройства радиочип, чтобы автоматиче-

ски минимизировать уровень влияния интерференции от работы сетей сотовой связи, распределенных антенных комплексов или DAS (distributed antenna systems), а также от оборудования для создания фемто- и умных сот.

Технология интеллектуального мониторинга электропитания — IPM (Intelligent Power Monitoring)

Точки доступа бренда ДатаРу постоянно осуществляют мониторинг энергопотребления аппаратного обеспечения в режиме реального времени. Все Wi-Fi-решения данной серии устройств могут принимать решения по используемой схеме электропитания на основании доступного запаса PoE-мощности. Это идеальное решение в тех случаях, когда коммутаторы уже израсходовали свой бюджет по электропитанию.

ВОЗМОЖНОСТИ ТОЧЕК ДОСТУПА КАК IOT-ПЛАТФОРМЫ

Как и все остальные точки доступа бренда ДатаРу, устройства серии ТД А530 поколения Wi-Fi 6 по умолчанию оснащены модулями технологий Bluetooth 5 и 802.15.4 (поддержка технологии Zigbee) для упрощенного деплоя и менеджмента IoT-сервисов определения уточненного местоположения, сервисов трекинга сотрудников/роботов/объектов/имущества/объектов, решений в области обеспечения безопасности, а также IoT-датчиков. Все это позволяет компаниям, заказчикам, системным интеграторам и девелоперам рассматривать серию точек доступа ТД А530 как полноценную IoT-платформу, которая избавляет от необходимости в развертывании дополнительной инфраструктуры, накладываемой поверх текущей, и от необходимости в дополнительных ИТ-ресурсах.

Target Wake Time (TWT)

Это решение идеально подходит для сетей IoT, устройства которых выходят на связь сравнительно нечасто. TWT составляет расписание для тех случаев, когда клиентам необходимо выйти на связь с точками доступа. Такой подход позволяет улучшить энергосбережение на стороне клиента и понизить уровень соперничества за время занятости радиоэфира с другими клиентами.

ЗАЩИЩЕННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ОТ БРЕНДА DATARU

Серия точек доступа ДатаРу ТД А530 включает в себя компоненты решения ДатаРу 360 Secure Fabric для дополнительной надежности в защите беспроводного трафика и аутентификации пользователей. Поддерживаются следующие возможности:

Поддержка стандартов WPA3 и Enhanced Open

Наличие наиболее стойкого шифрования и более безопасной аутентификации пользователей за счет поддержки самой последней версии стандарта WPA для защиты сетей класса Enterprise.

Поддержка стандарта Enhanced Open предоставляет новый «бесшовный» уровень защиты для пользователей, которые подключаются к открытым сетям (без пароля), где к каждой сессии применяется шифрование для защиты паролей и данных пользователей, передаваемых через гостевые сети.

Алгоритм WPA2-MPSK

MPSK обеспечивает простой уровень менеджмента паролей для клиентских устройств с поддержкой стандарта WPA2. После изменения пароля на подключение к Wi-Fi сети для одного из устройств или типа устройств никаких дополнительных изменений на всех остальных устройствах не требуется. Поддержка данного функционала требует установки ClearPass Policy Manager.

VPN-туннели

Устройства серии ДатаРу ТД А530 могут устанавливать VPN-туннели для применений в режимах работы RAP (Remote AP) и IAP-VPN, в которых поднимается защищенный SSL /IPSec VPN туннель до Mobility Controller, который в свою очередь выступает в виде VPN-концентратора (сервера).

Модуль доверенной платформы TPM (Trusted Platform Module)

Для повышения уровня доверенности устройств все точки доступа бренда ДатаРу оснащены модулем TPM для защищенного хранения учетных данных пользователей, паролей и кода загрузчика.

УПРОЩЕННЫЙ И БЕЗОПАСНЫЙ ДОСТУП К СЕТИ

Для упрощения всеобщего и всеобъемлющего процесса применения ролевых политик доступа серия точек доступа ДатаРу ТД А530 использует функционал фирменного файрвола применения политик PEF (Policy Enforcement Firewall) для инкапсуляции всего трафика точек доступа по направлению к контроллеру Mobility Controller (или Gateway), чтобы обеспечить целостность шифрования трафика и его инспекцию. Политики применяются на основании роли пользователя, типа устройства, типа используемых приложений и данных о местоположении подключения к сети. Такой подход упрощает конфигурирование вручную SSID'ов, VLAN'ов и ACL'ов. PEF выступает основной технологией для Динамической Сегментации (Dynamic Segmentation).

ВЫСОКАЯ ПЛОТНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Так же, как и флагманские решения серии ТД А550, каждая точка доступа из линейки ДатаРу ТД А530 поддерживает до 1024 одновременных клиентских подключений на каждый приемопередатчик Wi-Fi (суммарно 2048). В условиях работы в реальном мире максимальная рекомендуемая плотность клиентских подключений зависит от большого количества разнообразных внешних факторов и условий окружающей среды.

ГИБКАЯ ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ВАРИАТИВНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Уникальность характеристик всех точек доступа бренда ДатаРу заключается в возможности работать как и в топологии управления Wi-Fi сетью без помощи отдельного аппаратного контроллера (режим работы сети "Instant" или "On-premises"), так и в топологии управления Wi-Fi сетью с отдельным контроллером.

Управление Wi-Fi сетью без помощи отдельного аппаратного контроллера

В топологии управления Wi-Fi сетью без помощи отдельного аппаратного контроллера (режим работы сети "Instant" или "On-premises") одна из точек доступа берет на себя функционал виртуального контроллера вообще всей сети целиком. Подробнее о нашей реализации режима работы сети "Instant" смотрите в техническом документе по данной теме.

Режим работы сети "Mobility Controller"

Для оптимизации производительности сети, управления роумингом и безопасностью точки доступа туннелируют весь трафик на "mobility controller" для централизованного управления сегментацией и продвижением трафика по сети, применения шифрования данных и «ролевых» политик. Подробнее смотрите в техническом документе по сетевой операционной системе AOS.

Функционал управления сетью (облачный и "on premises")

Доступный набор программных продуктов управления сетью включает Central (облачное управление "cloudmanaged") или AirWave (мультивендорское программное решение для управления сетью, развертываемое локально ("on premises")). Для крупномасштабных инсталляций с большим количеством площадок у заказчика точки доступа бренда ДатаРу могут быть поставлены с активированными заводскими предустановками для Zero Touch Provisioning и для работы через программные продукты Central или AirWave. Описанные выше преимущества позволяют уменьшить время деплоя, централизовать конфигурацию и помочь более эффективно управлять товарно-материальными активами организации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ WI-FI-ФУНКЦИОНАЛ

Таблица 1

Каждой точкой доступа бренда DataRu поддерживаются следующие стандартизованные технологии оптимизации Wi-Fi:

Формирование диаграммы направленности передатчика (Transmit beamforming (TxBF))	Улучшает надежность приема сигнала и площадь покрытия
Passpoint Wi-Fi (Release 2) (Hotspot 2.0)	Обеспечивает бесшовный переход для клиентов гостевой сети от сотовой в Wi-Fi
Динамический выбор частоты (Dynamic Frequency Selection (DFS))	Оптимизирует использование доступного радиочастотного спектра
Комбинированные максимумы разнесённо-принятых сигналов (Maximum Ratio Combining (MRC))	Улучшает качество на прием (приемника)
Разнесение циклической задержки (Cyclic Delay/Shift Diversity (CDD/CSD))	Улучшает производительность радиоканала «вниз»
Пространственно-временное блочное кодирование (Space-Time Block Coding)	Увеличивает покрытие и улучшает прием
Кодирование с малой плотностью проверок на четность (Low-Density Parity Check (LDPC))	Обеспечивает высокоэффективную коррекцию ошибок для высокой пропускной способности

ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Таблица 2

Модель бренда DataRu	ТД А534	ТД А535
Варианты аппаратного исполнения	Модель бренда DataRu с внешними антеннами	Модель бренда DataRu с внутренними антеннами
Тип точек доступа линейки	Решения для эксплуатации внутри помещений, оснащенные двумя радиомодулями и поддерживающие работу на частотных диапазонах 5 ГГц и 2,4 ГГц 802.11ax 4x4 MIMO	
Функционал радиомодуля 5 ГГц	Четыре пространственных радиопотока Single User (SU) MIMO с поддержкой вплоть до 2,4 Гбит/с пропускной способности по Wi-Fi для индивидуальной работы с клиентскими устройствами 4SS HE80 (или 2SS HE160) 802.11ax, или с четырьмя 1SS или с двумя 2SS HE80 802.11ax MU-MIMO-совместимыми клиентскими устройствами одновременно	
Функционал радиомодуля 2,4 ГГц	Четыре пространственных радиопотока Single User (SU) MIMO с поддержкой вплоть до 1147 Мбит/с (574 Мбит/с) пропускной способности по Wi-Fi для индивидуальной работы с 4SS HE40 (HE20) 802.11ax-совместимыми устройствами или с двумя 2SS HE40 (HE20) 802.11ax MU-MIMO-совместимыми клиентскими устройствами одновременно	
Максимальное число ассоциируемых клиентских устройств	Поддержка вплоть до 1024 клиентских ассоциаций с совместимыми устройствами на один радиомодуль	
Максимальное число BSSID	16 BSSID на один радиомодуль	
Поддерживаемые частотные диапазоны (легальность эксплуатации без получения каких-либо разрешительных документов зависит от ограничений в области использования радиочастотного спектра конкретных стран)	<ul style="list-style-type: none"> от 2 400 до 24 835 ГГц от 5 150 до 5 250 ГГц от 5 250 до 5 350 ГГц от 5 470 до 5 725 ГГц от 5 725 до 5 850 ГГц 	
Доступные частотные каналы	Список поддерживаемых частотных каналов зависит от выбранного в настройках регуляторного домена (преднастроенный профиль соответствия законодательным нормам и ограничениям для конкретной страны)	
Динамический выбор частоты (Dynamic Frequency Selection (DFS))	Оптимизирует использование доступного радиочастотного спектра	
Поддерживаемые стандарты и радиотехнологии:	<ul style="list-style-type: none"> 802.11b: Метод расширения спектра прямой последовательностью (DSSS) 802.11a/g/n/ac: Ортогонально-частотное мультиплексирование (OFDM) 	

Модель бренда ДатаРy	ТД А534	ТД А535
Поддерживаемые стандарты и радиотехнологии	<ul style="list-style-type: none"> 802.11ax: Технология множественного доступа с ортогонально-частотным мультиплексированием (OFDMA) с поддержкой вплоть до 37 ресурсных юнитов для частотных каналов шириной в 80 МГц 	
Поддерживаемые техники модуляции сигнала	<ul style="list-style-type: none"> 802.11b: BPSK, QPSK, CCK 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM (проприетарное расширение) 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM (проприетарное расширение) 802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM 	
Поддержка стандарта 802.11 n в режиме high-throughput (HT)	HT20/40	
Поддержка стандарта 802.11 ac в режиме very high throughput (VHT)	VHT20/40/80/160	
Поддержка стандарта 802.11 ax в режиме high efficiency (HE)	HE20/40/80/160	
Поддерживаемые пропускные способности по Wi-Fi (Мбит/с)	<ul style="list-style-type: none"> 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 802.11n: от 6,5 до 600 Мбит/с (от MCS0 до MCS31, от HT20 до HT40), 800 Мбит/с в случае работы с применением модуляции 256-QAM 802.11ac: от 6,5 до 1733 Мбит/с (от MCS0 до MCS9, от NSS = 1 до 4, от VHT20 до VHT160), 2166 Мбит/с в случае работы с применением модуляции 1024-QAM 802.11ax (2,4 ГГц): от 3,6 до 1147 Мбит/с (от MCS0 до MCS11, от NSS = 1 до 4, от HE20 до HE40) 802.11ax (5 ГГц): от 3,6 до 2402 Мбит/с (от MCS0 до MCS11, от NSS = 1 до 4, от HE20 до HE160) 	
Поддержка методов агрегации пакетов стандартов 802.11n/ac/ax	A-MPDU, A-MSDU	
Мощность передатчика	Настраиваемая, с шагом 0,5 дБм	
Максимальная (агрегированная, результирующая) излучаемая мощность (ограничена с учетом действующих законодательных норм, выбранного в настройках регуляторного домена)	<p>Для частотного диапазона 2,4 ГГц: +24 дБм (18 дБм на один радиотракт)</p> <p>Для частотного диапазона 5 ГГц: +24 дБм (18 дБм на один радиотракт)</p> <p>Важное примечание: приведенная излучаемая мощность передатчика обозначена без учета коэффициента усиления антенн. Для вычисления итоговой ЭИИМ (EIRP) необходимо к мощности передатчика прибавить коэффициент усиления/ослабления антенного тракта.</p>	
Технология сосуществования с сотовыми сетями связи (Tccsc) или ACC (Advanced Cellular Coexistence)	Минимизирует влияние от работы сетей сотовой связи.	
Комбинированные максимумы разнесено-принятых сигналов (Maximum Ratio Combining (MRC))	Улучшают качество на прием (приемника)	
Разнесение циклической задержки (Cyclic Delay/Shift Diversity (CDD/CSD))	Улучшает производительность радиоканала «вниз»	
Пространственно-временное блоковое кодирование (Space-Time Block Coding, STBC)	Увеличивает покрытие и улучшает прием	
Кодирование с малой плотностью проверок на четность (Low-Density Parity Check (LDPC))	Обеспечивает высокоэффективную коррекцию ошибок для высокой пропускной способности	
Transmit beam-forming (TxBF)	Улучшает надежность приема сигнала и площадь покрытия	
802.11ax Target Wait Time (TWT)	Поддерживает работу с энергоэкономичными совместимыми клиентскими устройствами	

АНТЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ WI-FI

Таблица 3

ТД А534	ТД А535
<p>Четыре разъёма (типа «мама») вида RP-SMA для подключения внешних двухдиапазонных антенн (А0 и А3, антенные интерфейсы (разъёмы) сообщаются с внутренними радиоцепями с номерами 0 и 3). Наихудший случай внутренних потерь между радиоинтерфейсами и разъёмами для подключения внешних антенн (из-за наличия радиоцепи дуплексирования): 0,8 дБ для частотного диапазона 2,4 ГГц и 1,3 дБ для частотного диапазона 5 ГГц.</p>	<p>Четыре интегрированных (внутренних) двухдиапазонных всенаправленных антенны для реализации антенной техники 4x4 MIMO с пиковым коэффициентом усиления антенн 3,5 дБи для частотного диапазона 2,4 ГГц и 5,4 дБи для частотного диапазона 5 ГГц. Антенны, встроенные внутрь корпуса устройства, оптимизированы специальным образом для обеспечения наилучших параметров эксплуатации устройства при потолочном монтаже и в горизонтальной ориентации. Смещение «вниз» максимума диаграммы направленности составляет примерно 30 градусов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Используется совмещение горизонтально- и вертикально-поляризованных антенных элементов - Совмещение диаграмм направленностей каждой из антенн, входящей в MIMO-комплекс, даёт комбинированный пиковый коэффициент усиления, вычисленный по нормированной (усреднённой) диаграмме направленности, в 1,9 дБи для частотного диапазона 2,4 ГГц и 3,5 дБи для частотного диапазона 5 ГГц.

ОСТАЛЬНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

Таблица 4

Модель бренда ДатаРу	ТД А534	ТД А535
Е0, Е1:	<p>Порты SmartRate (RJ-45, максимальная автоподстраиваемая скорость 5 Гбит/с)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Автосогласующаяся скорость соединения (100/1000/2500/5000BASE-T) и MDI/MDX - 2,5 Гбит/с и 5 Гбит/с, скорости соответствуют спецификациям NBase-T и спецификациям стандарта 802.3bz - POE-PD: 48 В постоянного тока (номинал) 802.3at/bt POE (Кл. 4 или выше) - 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE) 	
Поддержка протокола Link aggregation (LACP)	На обоих портах для реализации функционала резервирования и увеличения полосы пропускания	
Питание по технологии POE	Может подаваться на оба порта (режим питания от одного источника или по приоритету) или от обоих портов одновременно (настройка "to combine"). Когда настроен режим приоритета ("to prioritize"), точка доступа получает электропитание от интерфейса Е0 и может использовать интерфейс Е1 в качестве резервного ("failover").	
Интерфейс разъёма питания от постоянного тока	48 В постоянного тока (номинал, +/- 5%), допускается использование штекера 1,35 мм / 3,5 мм с центральным положительным контактом длиной 9,5 мм	
Хост-интерфейс USB 2.0 (Коннектор Type A)	Совместимость с параметрами: 1А / 5 Вт	
Bluetooth 5.0 Low Energy (BLE5.0) и Zigbee (802.15.4) (2,4 ГГц)	<ul style="list-style-type: none"> • BLE: до 8 дБм мощности передатчика (Кл. 1) и -95 дБм чувствительности приемника • Zigbee: до 8 дБм мощности передатчика и -99 дБм чувствительности приемника • Интегрированная всенаправленная антенна с вертикальной поляризацией с 30-градусным углом наклона «вниз» и с пиковым коэффициентом усиления в 3,1 дБи (ТД А535) или 5,0 дБи (ТД А534) 	
Светодиодные индикаторы (два многоцветных светодиода)	Для отображения активности системы и радиомодулей	
Кнопка "Reset"	Сброс на заводские настройки, управление режимом работы светодиодных индикаторов (обычный режим/выключить)	
Консольный интерфейс	Проприетарный разъём micro-B USB	
Слот	Слот типа "Kensington"	

Модель бренда ДатаРу	ТД А534	ТД А535
Источники электропитания	<ul style="list-style-type: none"> • Точки доступа поддерживают электропитание напрямую от источника постоянного тока, а также питание по технологии Power over Ethernet (PoE) (POE; на порту E0 и/или E1) • В тех случаях, когда питание по технологии POE подается на оба Ethernet-порта, точка доступа может быть настроена в режимы совмещения или приоритизации источников электропитания • В том случае, когда оба типа источников питания доступны устройству (источник постоянного тока и PoE), то источник постоянного тока будет иметь больший приоритет относительно PoE <p>Источники электропитания необходимо приобретать отдельно; смотрите наш гайд по приобретению дополнительных аксессуаров.</p> <ul style="list-style-type: none"> • В случае электропитания от постоянного тока, 802.3bt (Кл. 5) POE или 2x 802.3at (Кл. 4) POE, точка доступа будет работать без каких-либо ограничений. • В случае электропитания от 1x 802.3at (Кл. 4) POE и отключения функции IPM точка доступа отключит USB-порт и второй Ethernet-порт. Если IPM включен, в той же самой конфигурации, точки доступа начнут работать в режиме «unrestricted mode» и смогут динамически накладывать ограничения по электропитанию в зависимости от доступного PoE-бюджета и текущей потребляемой мощности. Данные правила, порядок и ограничения могут быть запрограммированы. • Работа точек доступа с 802.3af (Кл. 3 или ниже) с электропитанием по технологии POE не поддерживается. 	
Максимальное энергопотребление (наихудший случай)	<ul style="list-style-type: none"> • Электропитание от источника постоянного тока: 23,3 Вт • Электропитания от POE (802.3bt или от двух источников 802.3at): 26,4 Вт • Электропитания от POE (802.3at, IPM отключен): 23,3 Вт • Все значения выше приведены для случая, когда к USB-порту не подключено устройство. Когда требуется весь бюджет в 5 Вт, то (в наихудшем случае) энергопотребление для точки доступа - 5,7 Вт (электропитание по технологии PoE) или 5,5 Вт (электропитание от источника постоянного тока). 	
Максимальное энергопотребление (наихудший случай) в режиме холостого хода	<ul style="list-style-type: none"> • 13,3 Вт (POE) или 14,3 Вт (электропитание от источника постоянного тока) 	
Максимальное энергопотребление (наихудший случай) в режиме глубокого сна	<ul style="list-style-type: none"> • 3,8 Вт (POE) или 3,6 Вт (электропитание от источника постоянного тока) 	
Важные примечания по монтажу	<ul style="list-style-type: none"> • Монтажная скоба заранее предустановлена на задней стороне точки доступа. Эта монтажная скоба защищает точку доступа от установки с несанкционированным монтажным набором (внимание: необходимо приобретать отдельно!). Смотрите наш гайд по приобретению доп. аксессуаров. 	

СПЕЦИФИКАЦИИ ГАБАРИТНЫХ РАЗМЕРОВ, МАССЫ И ПРОЧЕЕ

Таблица 6

Модель бренда ДатаРу	ТД А535
Габаритные размеры / масса ТД А535 (само устройство, исключая монтажную скобу):	-240 мм (Ш) x 240 мм (Г) x 57 мм (В) -1 270 г
Габаритные размеры / масса ТД А535 (комплект поставки):	-285 мм (Ш) x 300 мм (Г) x 105 мм (В) -1 930 г

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Таблица 7

Модель бренда ДатаРу	ТД А504	ТД А505
Максимально допустимые условия эксплуатации	<ul style="list-style-type: none"> • Температурный диапазон: от 0С до +50С • Максимально допустимый диапазон относительной влажности воздуха: от 5% до 93%, без выпадения конденсата • Точки доступа соответствуют термину "plenum rated", что характеризует их как устройства, пригодные для использования совместно/внутри пространств систем кондиционирования/вентиляции и воздухоподготовки • ETS 300 019 класса 3.2 	
Максимально допустимые условия хранения и транспортировки устройств	<ul style="list-style-type: none"> • Температурный диапазон: от -40С до +70С • Максимально допустимый диапазон относительной влажности воздуха : от 5% до 93% , без выпадения конденсата • ETS 300 019 классов 1,2 и 2.3 	

НАДЕЖНОСТЬ

Таблица 8

Модель бренда ДатаРу	ТД А534	ТД А535
Наработка на отказ (MTBF):	995 000 ч (114 лет), при соблюдении условий рабочей температуры в +25С.	

СООТВЕТСТВИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫМ НОРМАМ И ОГРАНИЧЕНИЯМ (РЕГУЛЯТОРНЫМ НОРМАМ)

Таблица 9

Модель бренда ДатаРу	ТД А534	ТД А535
Соответствие законодательным нормам ограничений (регуляторным нормам) (Для получения более детальной информации о соответствии законодательным нормам ограничениям (регуляторным нормам) какой-либо конкретной страны, а также о наличии разрешений на эксплуатацию без регистрации в соответствующих контролирующих органах, пожалуйста, обратитесь к сотруднику ДатаРу)	<ul style="list-style-type: none"> • FCC/ISED • CE-маркировка • RED Директива 2014/53/EU • Директива об Электромагнитной совместимости 2014/30/EU • Директива об использовании низковольтного оборудования 2014/35/EU • UL/IEC/EN 60950 • EN 60601-1-1, EN60601-1-2 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Сертификация о соответствии требованиям для эксплуатации на железнодорожном транспорте (только для модели ДатаРу ТД А535): -EN 50155:2017 (Разрешение на применение и эксплуатацию на железнодорожном транспорте) -EN 50121-1:2017 (Электромагнитная совместимость, соответствующая требованиям эксплуатации на железнодорожном транспорте (ЭМС)) -EN 50121-3-2 (Электромагнитная совместимость, соответствующая требованиям эксплуатации на железнодорожном транспорте (ЭМС)) -EN 50121-4:2016 (Железнодорожная безопасность) -IEC 61373 ed2:2008 (Соответствие требованиям эксплуатации на железнодорожном транспорте по уровню тряски и вибраций) 	
Номера сертификатов соответствия законодательным нормам и ограничениям (регуляторным нормам)	APIN0534	APIN0535

Модель бренда ДатаРу	ТД А534	ТД А535
Сертификация	<ul style="list-style-type: none"> • UL2043 plenum rating • Wi-Fi Alliance: <ul style="list-style-type: none"> -Wi-Fi CERTIFIED a, b, g, n, ac -Wi-Fi CERTIFIED 6 (ax) -WPA, WPA2 и WPA3 – Enterprise с опцией CNSA, Personal (SAE), Enhanced Open (OWE) -WMM, WMM-PS, Wi-Fi Vantage, W-Fi Agile Multiband -Passpoint (release 2) • Bluetooth SIG 	

МИНИМАЛЬНАЯ ВЕРСИЯ СЕТЕВОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ AOS

Таблица 10

Модель бренда ДатаРу	ТД А534	ТД А535
Минимальная версия сетевой операционной системы AOS	AOS и InstantOS 8.5.0.0 (с некоторыми ограничениями). Для неограниченной работы используйте версию 8.6.0.0 или более позднюю.	

ТАБЛИЦА РЧ-ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Таблица 11

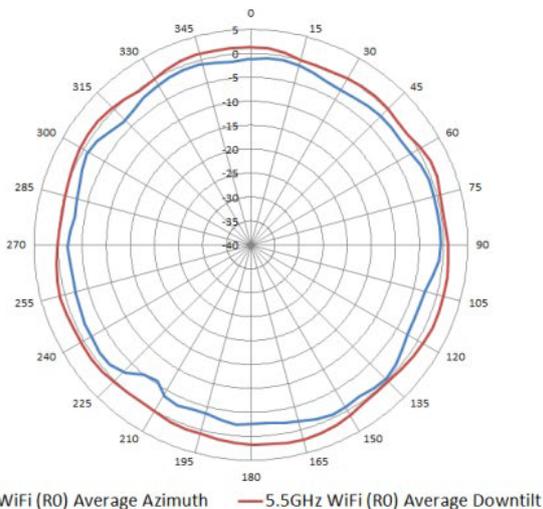
Частотный диапазон, режим работы	Максимальная мощность передатчика (дБм) на один радиотракт	Чувствительность на прием (дБм) на один радиотракт приемника
2,4 ГГц, 802.11b		
1 Мбит/с	18	-96
11 Мбит/с	18	-88
2,4 ГГц, 802.11g		
6 Мбит/с	18	-93
54 Мбит/с	17	-75
2,4 ГГц, 802.11n HT20		
MCS0	18	-93
MCS7	16	-75
2,4 ГГц, 802.11ax HE20		
MCS0	18	-92
MCS11	14	-62
5 ГГц, 802.11a		
6 Мбит/с	18	-93
54 Мбит/с	17	-75
5 ГГц, 802.11n HT20		
MCS0	18	-93
MCS7	16	-73
5 ГГц, 802.11n HT40		
MCS0	18	-90
MCS7	16	-70

Частотный диапазон, режим работы	Максимальная мощность передатчика (дБм) на один радиотракт	Чувствительность на прием (дБм) на один радиотракт приемника
5 ГГц, 802.11ac VHT20		
MCS0	18	-93
MCS9	16	-68
5 ГГц, 802.11ac VHT40		
MCS0	18	-90
MCS9	16	-65
5 ГГц, 802.11ac VHT80		
MCS0	18	-87
MCS9	16	-62
5 ГГц, 802.11ac VHT160		
MCS0	18	-84
MCS9	16	-59
5 ГГц, 802.11ax HE20		
MCS0	18	-90
MCS11	14	-60
5 ГГц, 802.11ax HE40		
MCS0	18	-87
MCS11	14	-57
5 ГГц, 802.11ax HE80		
MCS0	18	-84
MCS11	14	-54
5 ГГц, 802.11ax HE160		
MCS0	18	-81
MCS11	13	-51

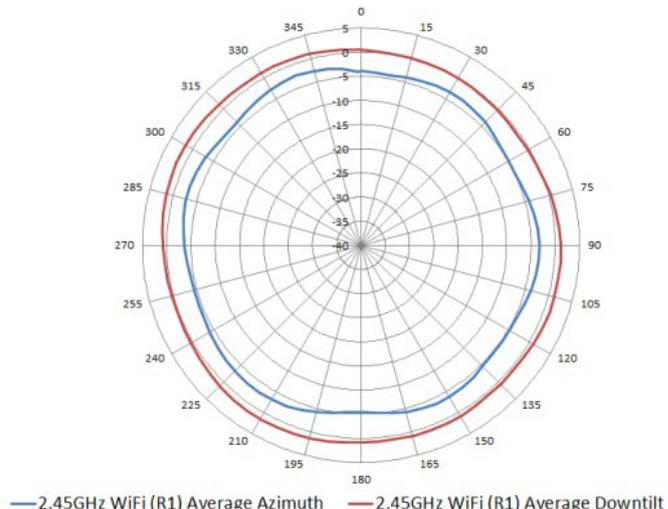


ДИАГРАММЫ НАПРАВЛЕННОСТИ

Чертеж диаграммы направленности в горизонтальной плоскости устройства («вид сверху»).
 Изображено поле в азимуте (0 градусов) и с отклонением плоскости на 30 градусов вниз (нормированная (усредненная) диаграмма направленности для всех антенн устройства).

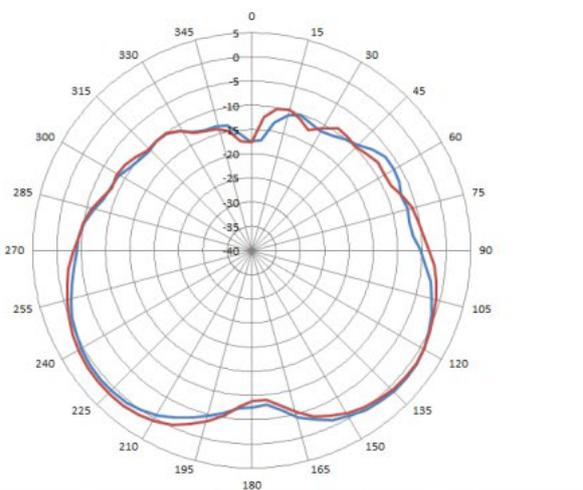


2,45 ГГц Wi-Fi (антенны с номерами 0, 1, 2, 3)



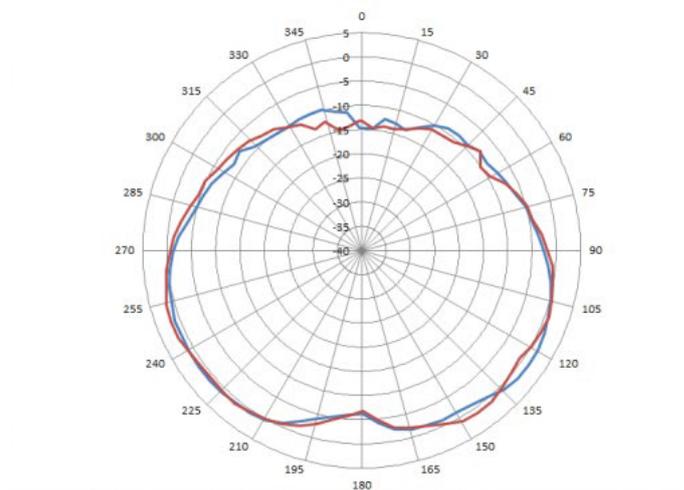
5,5 ГГц Wi-Fi (антенны с номерами 0, 1, 2, 3)

Чертеж диаграммы направленности в вертикальной плоскости устройства («вид сбоку», точка доступа «смотрит вниз»).
 Изображено поле вокруг устройства «вид сбоку», отображено распределение поля в положении устройства в 0 и после поворота устройства на 90 градусов (нормированная (усредненная) диаграмма направленности для всех антенн устройства)



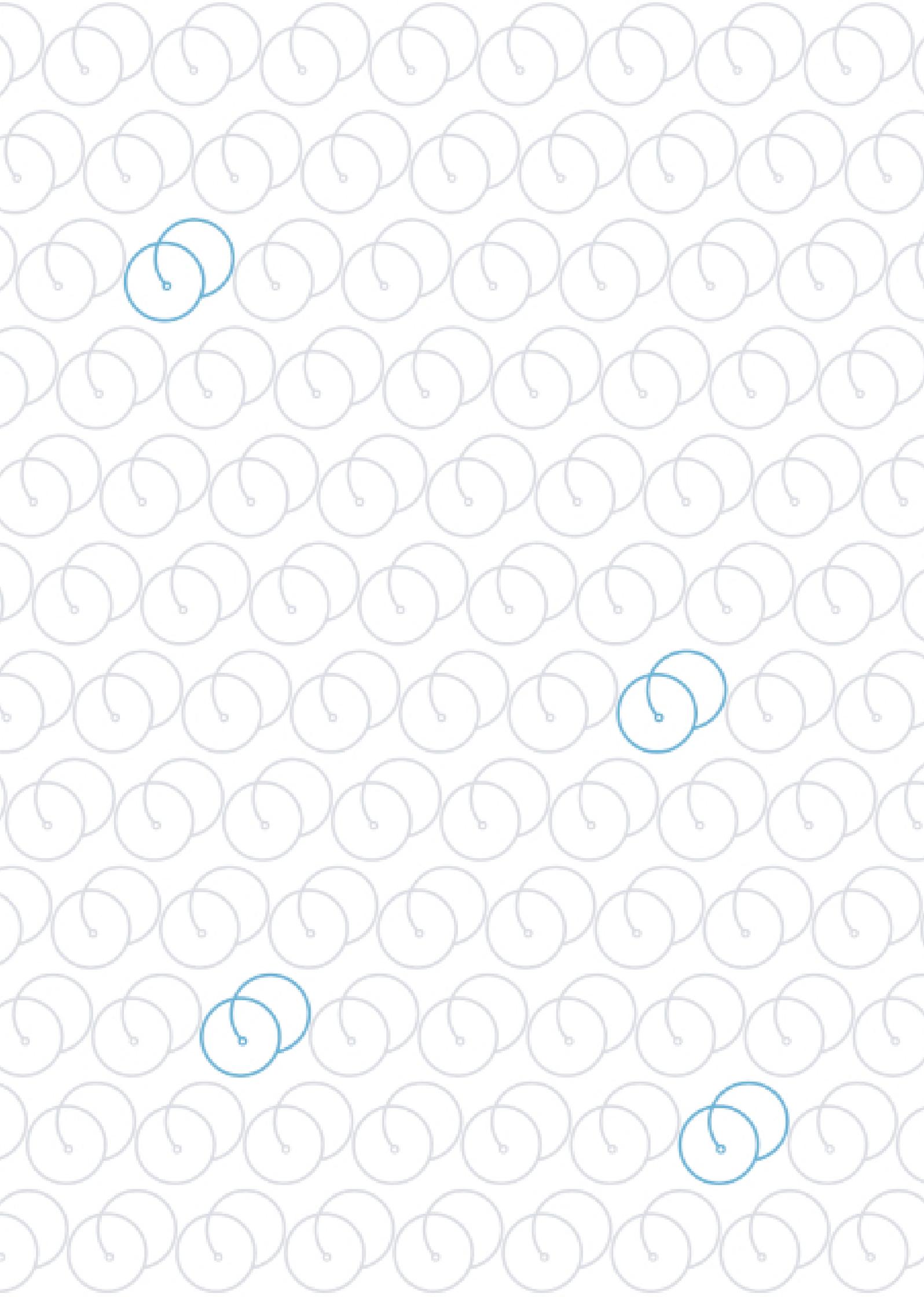
2.45GHz Wi-Fi (antennas 0, 1, 2, 3)

2,45 ГГц Wi-Fi (антенны с номерами 0, 1, 2, 3)



5.5GHz Wi-Fi (antennas 0, 1, 2, 3)

5,5 ГГц Wi-Fi (антенны с номерами 0, 1, 2, 3)



DataRu — российский вендор технологических решений и сервисов. Компания производит серверное и сетевое оборудование, системы хранения данных, решения для высоконагруженных СУБД и бизнес-критичных приложений.

Компания DataRu предоставляет услуги в области консалтинга по продуктам для обработки Big Data, ERP-решениям и другим бизнес-приложениям, занимается сервисной поддержкой цифрового рабочего пространства и аутсорсингом печати, предоставляет услуги облачных сервисов.

+7 495 120 48 08

info@dataru.ru

Москва, Павелецкая площадь, 2, стр. 1

www.dataru.ru

ЭКСПЕРТИЗА·ТЕХНОЛОГИИ·ВОЗМОЖНОСТИ

