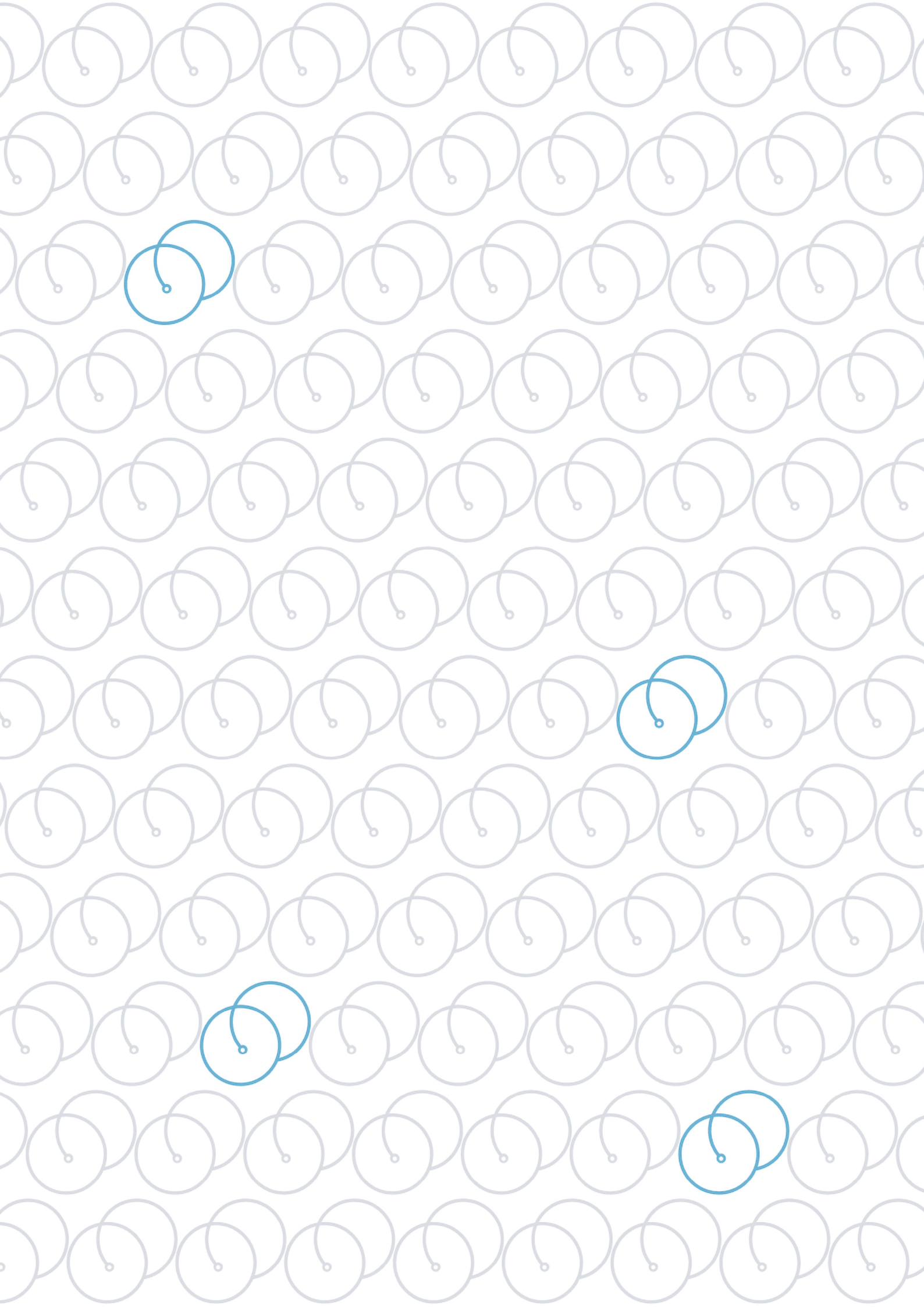


ДатаРy



СЕРИЯ ТОЧЕК ДОСТУПА  
ДАТАРУ ТД А500



## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Серия точек доступа ДатаРу ТД А500 .....  | 4  |
| Основные характеристики .....   | 5  |
| Защищенная инфраструктура от бренда ДатаРу.....   | 5  |
| Упрощенный и безопасный доступ к сети .....   | 6  |
| Высокая плотность подключений .....   | 6  |
| Гибкая операционная деятельность и вариативный менеджмент.....  | 6  |
| Внешний вид точек доступа ДатаРу ТД А500.....   | 7  |
| Дополнительный Wi-Fi функционал.....  | 8  |
| Таблица 1. Технические спецификации.....  | 8  |
| Таблица 2. Антенные технологии Wi-Fi.....   | 9  |
| Таблица 3. Иные физические интерфейсы.....  | 10 |
| Таблица 4. Источники электропитания и энергопотребление, схемы резервирования.....                                      | 10 |
| Таблица 5. Спецификации габаритных размеров, массы и прочее.....  | 11 |
| Таблица 6. Спецификации допустимых условий окружающей среды.....  | 11 |
| Таблица 7. Надежность.....  | 11 |
| Таблица 8. Соответствие законодательным нормам ограничений (регуляторным нормам) и стандартам в сфере безопасности..... | 11 |
| Таблица 9. Таблица РЧ-производительности.....   | 12 |
| Диаграммы направленности.....   | 14 |

## СЕРИЯ ТОЧЕК ДОСТУПА ДАТАРУ ТД А500

- высокоэффективное решение, с точки зрения ценовой политики, соответствующее поколению Wi-Fi 6 (802.11ax), разработанное для условий эксплуатации внутри помещений со средней плотностью Wi-Fi-клиентов.

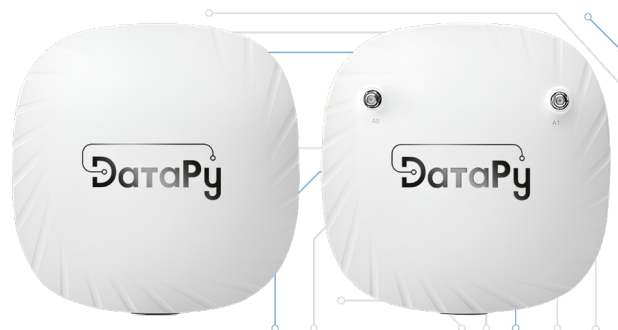
Эти доступные точки доступа, соответствующие поколению Wi-Fi 6, способны обеспечить и поддержать постоянно растущее число требований, предъявляемых к высокоскоростным подключениям в любых компаниях, ощущающих на себе влияние внедрения новых технологий и трендов рынка, таких как: IoT и mobility. Благодаря максимальным, реальным, агрегированным скоростям соединений на уровне в 1,49 Гбит/с (HE80/HE20), эти точки доступа, способны обеспечить гарантированную скорость и надежность, необходимые для организации рабочих мест в таких условиях эксплуатации как: в образовательных учреждениях/учебных центрах, в среднеразмерных офисных пространствах и на объектах ритейл-инфраструктуры.

### Невероятная эффективность

Серия точек доступа ТД А500 специально разработана таким образом, чтобы улучшить пользовательский опыт путем максимизации Wi-Fi эффективности и существенного уменьшения времени занятости радиоэфира клиентами. Характеристики всех устройств линейки включают в себя поддержку технологий: Технология множественного доступа с ортогонально-частотным мультиплексированием (OFDMA), multi-user MIMO и технологию оптимизации сосуществования с сотовыми сетями связи. Благодаря поддержке вплоть до 2-х пространственных радиопотоков (2SS) и частотных каналов, шириной в 80 МГц (HE80), серия точек доступа ТД А500, обеспечивает инновационные характеристики беспроводной сети Wi-Fi, предоставляя возможность осознанного распределения бюджета в процессе деплоя. Обратитесь к нашему техническому документу «Multi-User 802.11ax» для получения более подробной и детальной информации.

### Преимущества технологии OFDMA

Поддержка данной технологии точками доступа бренда DataRu позволяет организовать работу Wi-Fi-сети со множеством Wi-Fi 6-совместимых клиентов в масштабе одного частотного канала одновременно, не создавая помех друг-другу, вне зависимости от типа устройств или



типа передаваемого трафика. Оптимизация утилизации частотного канала достигается путем поддержки и определения для каждой транзакции передачи данных своих собственных, индивидуальных групп поднесущих частот или же наборов ресурсных юнитов (Resource units (RUs)), что обозначает то, что клиенты разделяют радиоресурс общего частотного канала работы сети, не борясь друг с другом за получение своего собственного времени занятости радиоэфира, необходимого для передачи своих данных и, как следствие, не происходит борьба за полосу пропускания между ними.

### 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») могут обеспечить производительность уровня или класса SLA, распределяя радиоресурсы (время, поднесущие частоты и пространственные радиопотоки), сопоставляя технологии и их комбинации к уровню критичности требований по передаче того или иного типа трафика. Путем совместного применения политик фирменного файервола, встроенного в микропрограммное обеспечение устройств, PEF (Policy Enforcement Firewall), и глубокого анализатора сетевого трафика (вплоть до 7 уровня модели OSI), DPI (Layer 7 deep packet inspection), для определения «ролей» пользователей сети и используемых ими приложений, точки доступа, автоматически и динамически распределяют и присвоят клиентам необходимую полосу пропуская, необходимую для их задач. Помимо описанных выше преимуществ, клиенты сети, не соответствующие поколению Wi-Fi 6, также могут получить множество преимуществ, благодаря такому инновационному подходу. Продукт Air Slice™ использует для управления точками доступа в сети Wi-Fi 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.



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1,49 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

### Multi-user MIMO (MU-MIMO)

Серия точек доступа ТД А500 поддерживает технологию downlink MU-MIMO, помимо этого, для повышения эффективности использования самой антенной техники MIMO, поддерживается процесс одновременного обмена данными со множеством клиентов, поддерживающими только один пространственный радиопоток.

### Оптимизация клиентов, благодаря одновременному использованию Wi-Fi 6 и MU-MIMO

Запатентованная фирменная технология, ускоренная ИИ, под названием ClientMatch исключает возможность возникновения проблемы «медленных» клиентов, путем «перемещения» клиентов, совместимых с поколением Wi-Fi 6, на наилучшую точку доступа из списка доступных. Метрики сессий используются для «направления» мобильных клиентов к точкам доступа с наилучшим Wi-Fi покрытием, на основании наибольшего доступного запаса по полосе пропускания, типологии используемых приложений, а также, в зависимости от используемого типа трафика – даже для физически перемещающихся клиентов.

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

Данная технология использует специализированный встроенный в устройства радиополтер, чтобы автоматически 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 производят мониторинг энергопотребления аппаратного обеспечения в режиме реального времени. Все Wi-Fi-решения данной серии устройств могут быть сконфигурированы на принятие решений по используемой схеме электропитания на основании доступного запаса PoE-мощности – это

идеальное решение для тех случаев, когда коммутаторы уже израсходовали свой бюджет по электропитанию.

### Зеленая энергоэффективность точек доступа

Точки доступа бренда ДатаРу, соответствующие поколению Wi-Fi 6, используют инсайты полученные от NetInsight для автоматического погружения или выхода из спящего режима - на основании плотности клиентов. Узнайте больше, изучив наш технический документ «Green AP At-A-Glance».

### Возможности точек доступа, как IoT-платформы

Как и все остальные точки бренда ДатаРу, устройства соответствующие поколению Wi-Fi 6, а именно, серия ТД А500, включают по умолчанию в состав своего аппаратного обеспечения модули технологий Bluetooth 5 и 802.15.4 (поддержка технологии Zigbee) - для нужд упрощенного деплоя и менеджмента IoT-образных сервисов определения уточненного местоположения, сервисов трекинга сотрудников/роботов/объектов/имущества, решений в области обеспечения безопасности, а также IoT-датчиков. Все вышеперечисленное позволяет компаниям, заказчикам, системным интеграторам, девелоперам рассматривать серию точек доступа ДатаРу ТД А500 как полноценную IoT-платформу, которая избавляет от необходимости в развертывании дополнительной, нагромождающейся, «накладывающейся поверх текущей», инфраструктуры, а также в необходимости затрат дополнительных ИТ-ресурсов.

### Target Wake Time (TWT)

Это решение идеально подходит для сетей IoT-приложений, 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 радиоэффира с другими клиентами.

### ЗАЩИЩЕННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ОТ БРЕНДА ДАТАРУ

Серия точек доступа ДатаРу ТД А500 включает в себя компоненты решения под брендом ДатаРу с названием 360 Secure Fabric - для дополнительной надежности в обеспечении защиты беспроводного- и трафика аутентификации пользователей. Набор возможностей, в плане обеспечения защиты инфраструктуры, включает в себя:

### Поддержка стандартов WPA3 и Enhanced Open

Наличие наиболее стойкого шифрования и более безопасной аутентификации пользователей посредством поддержки самой последней версии стандарта WPA - для обеспечения защиты сетей уровня enterprise.

Поддержка стандарта Enhanced Open предоставляет новый «бесшовный» уровень защиты данных для пользователей, которые подключаются к открытым сетям (без пароля), где каждая сессия претерпевает процесс шифрования для защиты паролей и данных пользователей, передаваемых через гостевые сети.



### Алгоритм WPA2-MPSK

MPSK обеспечивает более простой уровень менеджмента паролей для клиентских устройств с поддержкой стандарта WPA2 – стоит только изменить пароль на подключение к Wi-Fi сети для одного из устройств или типу устройств, никаких дополнительных изменений в настройках всех остальных устройств сети не потребуется. Поддержка данного функционала требует установки программного пакета ClearPass Policy Manager.

### VPN-туннели

Устройства серии точек доступа ДатаРу ТД А500 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 качестве VPN-концентратора (сервера).

### Модуль доверенной платформы, TPM (Trusted Platform Module)

Для повышения уровня доверенности устройств, все точки доступа бренда ДатаРу, имеют в своем оснащении установленный TPM - для защищенного хранения учетных данных пользователей, паролей и кода загрузки.

### УПРОЩЕННЫЙ И БЕЗОПАСНЫЙ ДОСТУП К СЕТИ

С целью упрощения всеобщего и всеобъемлющего процесса применения ролевых политик доступа, серия точек доступа ДатаРу ТД А500, использует функционал фирменного файрвола применения политик, PEF (Policy Enforcement Firewall), для инкапсуляции всего трафика точек доступа по направлению контроллеру, Mobility Controller (или Шлюзу), для нужд обеспечения целостности его шифрования (трафика) и его инспекции. Политики применяются на основании «роли» пользователя, типа устройства, типа используемых приложений и данных о местоположении подключения к сети. Такой подход уменьшает трудоемкость конфигурирования вручную SSID'ов, VLAN'ов и ACL'ов. PEF выступает основополагающей технологией для технологии Динамической Сегментации (Dynamic Segmentation).

### ВЫСОКАЯ ПЛОТНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Каждая точка доступа из серии ТД А500 поддерживает возможность осуществления до 256-клиентских, одновременных подключений на каждый приемопередатчик Wi-Fi

(Суммарно - 512). В условиях применения 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 заключаются 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 отдельностоящим контроллером.

### Управление Wi-Fi сетью без помощи отдельностоящего аппаратного контроллера

В топологии управления Wi-Fi сетью без помощи отдельностоящего аппаратного контроллера (режим работы сети «Instant» или «On-premises»), одна из точек доступа «берет на себя» функционал виртуального контроллера вообще всей сети целиком. Узнайте больше о нашей реализации режима работы сети «Instant», изучив наш технический документ по данной теме.

### Режим работы сети «Mobility Controller»

Для оптимизации производительности сети, управлением 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. Узнайте больше, изучив наш технический документ о сетевой операционной системе AOS.

### Функционал управления сетью (облачный и on premises)

Доступный к вашему выбору набор программных продуктов управления сетью включает в себя: Central (облачное управление) 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.

## ВНЕШНИЙ ВИД ТОЧЕК ДОСТУПА ДАТАРУ ТД А500

## ДатаРу ТД А505



- 1 - Высокопроизводительный двухдиапазонный Wi-Fi шестого поколения (поддерживается стандарт 11 ax и антенная двухдиапазонная формула работы 2x2 )
- 2 - Интегрированный IoT-модуль (IoT-модуль поддерживает стандарты 802.15.4/Zigbee, а так же технологию BLE)
- 3 - PoE-порт (Гигабитный) выполненный по технологии Ethernet
- 4 - Всеобщепринятый набор монтажа для indoor точек доступа (совместим с outdoor)
- 5 - Питание от источника постоянного тока (DC) и по USB (поддерживается и тот и другой метод электропитания)

## ДатаРу ТД А504



- 6,7 - Два разъёма вида RP-SMA для подключения внешних двухдиапазонных антенн

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ WI-FI-ФУНКЦИОНАЛ

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)   | Бесшовный переход для клиентов гостевой сети от сотовой сети к Wi-Fi  |
| Динамический выбор частоты (Dynamic Frequency Selection (DFS))                          | Оптимизирует использование доступного радиочастотного спектра         |
| Комбинированные максимумов 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 блоковое кодирование (Space-Time Block Coding)                | Увеличивает покрытие и улучшает прием                                 |
| Кодирование с малой плотностью проверок на четность (Low-Density Parity Check (LDPC))   | Высокоэффективная коррекция ошибок для высокой пропускной способности |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Таблица 1

| Модель бренда DataRu   | ТД А504  | ТД А505 |
|--|--|---------|
| Описание типа точек доступа  | Решения, разработанные для эксплуатации внутри помещений, оснащенные двумя радиомодулями, поддерживающие работу на частотных диапазонах 5 ГГц и 2,4 ГГц 802.11ax 2x2 MIMO  |         |
| Функционал радиомодуля 5 ГГц   | Два пространственных радиопотока Single User (SU) MIMO с поддержкой вплоть до 1,2 Гбит/с -пропускной способности по Wi-Fi, для условий индивидуальной работы с 2SS HE80 802.11ax-клиентскими устройствами или с двумя 1SS HE80 802.11ax MU-MIMO -совместимыми клиентскими устройствами одновременно  |         |
| Функционал радиомодуля 2,4 ГГц   | Два пространственных радиопотока Single User (SU) MIMO с поддержкой вплоть до 574 Мбит/с (287 Мбит/с) -пропускной способности по Wi-Fi, для условий индивидуальной работы с 2SS HE40 (HE20) 802.11ax-совместимыми устройствами или с двумя 1SS HE40 (HE20) 802.11ax MU-MIMO-совместимыми клиентскими устройствами одновременно   |         |
| Максимальное число ассоциируемых клиентских устройств  | Возможность осуществления до 256-клиентских, одновременных подключений на каждый Wi-Fi-приемо-передатчик   |         |
| Максимальное число BSSIDs  | 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"> <li>от 2400 до 24835 ГГц</li> <li>от 5150 до 5250 ГГц</li> <li>от 5250 до 5350 ГГц</li> <li>от 5470 до 5725 ГГц</li> <li>от 5725 до 5850 ГГц</li> </ul>   |         |
| Доступные частотные каналы   | Список поддерживаемых частотных каналов зависит от выбранного в настройках регуляторного домена (преднастроенный профиль соответствия законодательным нормам и ограничения для конкретной страны)  |         |
| Поддерживаемые стандарты и радиотехнологии:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>802.11b: Метод расширения спектра прямой последовательностью (DSSS)</li> <li>802.11a/g/n/ac: Ортогонально-частотное мультиплексирование (OFDM)</li> <li>802.11ax: Технология множественного доступа с ортогонально-частотным мультиплексированием (OFDMA) с поддержкой вплоть до 8 ресурсных юнитов Resource units (RUs)</li> </ul> |         |



| Модель бренда DataRu  | ТД А504   | ТД А505 |
|---|---|---------|
| Поддерживаемые техники модуляции сигнала:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>802.11b: BPSK, QPSK, CCK</li> <li>802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM (проприетарное расширение)</li> <li>802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM (проприетарное расширение)</li> <li>802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM</li> </ul>  |         |
| Поддержка стандарта 802.11 n в режиме high-throughput (HT):   | HT20/40   |         |
| Поддержка стандарта 802.11 ac в режиме very high throughput (VHT) support:  | VHT20/40/80   |         |
| Поддержка стандарта 802.11 ax в режиме high efficiency (HE):  | HE20/40/80  |         |
| Поддерживаемые пропускные способности по Wi-Fi (Мбит/с):  | <ul style="list-style-type: none"> <li>802.11b: 1, 2, 5.5, 11</li> <li>802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54</li> <li>802.11n: от 6.5 до 300 Мбит/с (от MCS0 до MCS15, от HT20 до HT40), 400 Мбит/с - в случае работы с применением модуляции 256-QAM</li> <li>802.11ac: от 6.5 до 867 Мбит/с (от MCS0 до MCS9, от NSS = 1 до NSS = 2, от VHT20 до VHT80), 1083 Мбит/с - в случае работы с применением модуляции 1024-QAM</li> <li>802.11ax (2,4 ГГц): от 3.6 до 574 Мбит/с (от MCS0 до MCS11, от NSS = 1 до NSS = 2, от HE20 до HE40)</li> <li>802.11ax (5 ГГц): от 3.6 до 1201 Мбит/с (от MCS0 до MCS11, от NSS = 1 до NSS = 2, от HE20 до HE80)</li> </ul> |         |
| 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: +21 дБм (18дБм на один радиотракт)<br/>         Для частотного диапазона 5 ГГц: +21 дБм (18 дБм на один радиотракт)<br/>         Важное примечание! www: 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>   |         |

## АНТЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ WI-FI

Таблица 2

| ТД А504  | ТД А505   |
|--|---|
| <p>Два разъёма (типа «мама») вида RP-SMA для подключения внешних двухдиапазонных антенн (А0- и А1-антенные интерфейсы (разъемы) сообщаются со внутренними радиоцепями с номерами 0 и 1). Наихудший случай внутренних потерь между радиоинтерфейсами и разъемами для подключения внешних антенн (ввиду наличия радиоцепи дуплексирования): 0,7 дБ - для частотного диапазона 2,4 ГГц и 1,3 дБ - для частотного диапазона 5 ГГц.</p> | <p>Две интегрированные (внутр.) двухдиапазонные (результатирующий максимум диаграммы направленности «смещен по направлению вперед и вниз» (см. чертеж ДН для получения лучшего представления о форме радиопокрытия)) всенаправленные антенны для реализации поддержки антенной техники MIMO, описываемой формулой 2x2, с пиковым коэффициентом усиления антенн 4,9 дБи - для частотного диапазона 2,4 ГГц и 5,7 дБи - для частотного диапазона 5 ГГц. Антенны, встроенные внутрь корпуса устройства, оптимизированы специальным образом для обеспечения наилучших параметров эксплуатации устройства при потолочном монтаже и, его, устройства, горизонтальной ориентации. Смещение «вниз» максимума диаграммы направленности – примерно, 30 градусов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Совмещение диаграмм направленностей каждой из антенн, входящей в MIMO-комплекс, дает комбинированный пиковый коэффициент усиления, вычисленный по нормированной (усредненной) диаграмме направленности, в 4,3 дБи - для частотного диапазона 2,4 ГГц и в 5,6 дБи - для частотного диапазона 5 ГГц.</li> </ul> |

## ИНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

Таблица 3

| Модель бренда DataRu  | ТД А504   | ТД А505 |
|---|---|---------|
| ЕО: Ethernet-порт(RJ-45)                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Автосогласующаяся скорость соединения (10/100/1000BASE-T) and MDI/MDX</li> <li>POE-PD: 48В постоянного тока (номинал) 802.3af/at POE (Кл. 3 или 4)</li> <li>802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)</li> </ul>   |         |
| Интерфейс разъема питания от постоянного тока                 | 12В постоянного тока (номинал, +/- 5%), допускается использование штекера 2.1 мм / 5.5 мм с центральным положительным контактом, 9.5мм длиной   |         |
| Хост-интерфейс USB 2.0 (Коннектор Type A )                    | Совместимость с параметрами: 1А / 5 Вт  |         |
| Bluetooth Low Energy (BLE5.0)-и Zigbee (802.15,4)-радиомодули | <ul style="list-style-type: none"> <li>BLE: до 7дБм мощности передатчика (Кл. 1) и -93дБм чувствительности приемника (1Мбит/с )</li> <li>Zigbee: до 6дБм мощности передатчика и -96дБм чувствительности приемника</li> <li>Интегрированная всенаправленная антенна вертикальной поляризации с 30 градусным углом наклона «вниз» и с пиковым коэффициентом усиления в 3,3 дБи</li> </ul> |         |
| Светодиодные индикаторы (два многоцветных светодиода):        | Для отображения состояния активности системы и радиомодулей   |         |
| Кнопка «Reset»  | Сброс на заводские настройки, Управление режимом работы светодиодных индикаторов (обычный режим/выключить)  |         |
| Консольный интерфейс  | Проприетарный разъем micro-B USB  |         |
| Слот для обеспечения безопасности устройства                  |   |         |

## ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ, СХЕМЫ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ

Таблица 4

| Модель бренда DataRu  | ТД А504  | ТД А505 |
|---|--|---------|
| Источники электропитания: Точки доступа поддерживают электропитание напрямую от источника постоянного тока, а также питание по технологии Power over Ethernet (PoE) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Точки доступа поддерживают электропитание напрямую от источника постоянного тока, а также питание по технологии Power over Ethernet (PoE)</li> <li>В том случае, когда оба типа источников питания доступны устройствам (источник постоянного тока и (PoE), то источник постоянного тока будет иметь больший приоритет относительно PoE</li> <li>Источники электропитания необходимо приобретать отдельно; Обратитесь к нашему гайду по приобретению доп. аксессуаров для DataRu ТД А500</li> <li>В случае электропитания от источника постоянного тока или от 802.3at (Кл. 4) POE, то точки доступа будет работать без каких-либо ограничений.</li> <li>В случае электропитания от 802.3af (class 3) POE и, если функция IPM отключена, то точки доступа отключат электропитание USB-порта. В том случае, когда 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</li> </ul> |         |
| Максимально (наихудший случай ) энергопотребления (с подключенным внешним USB-устройством (или без него)):  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Электропитания от источника постоянного тока: 8.9 Вт / 14.2 Вт.</li> <li>Электропитания от POE (802.3at): 11.0 Вт / 16.5 Вт.</li> <li>Электропитания от POE (802.3af): 11.0 Вт / 13.5 Вт.</li> <li>Требуется суммарно до 5 Вт для подачи электропитания устройства, подключенного по USB.</li> </ul>  |         |
| Максимально (наихудший случай) энергопотребления в режиме холостого хода:   | 4.3 Вт (Электропитания от источника постоянного тока) или 6.2 Вт (POE).  |         |
| Максимально (наихудший случай) энергопотребления в режиме глубокого сна:  | 1.7 Вт (Электропитания от источника постоянного тока) или 3.7 Вт (POE).  |         |

## СПЕЦИФИКАЦИИ ГАБАРИТНЫХ РАЗМЕРОВ, МАССЫ И ПРОЧЕЕ

Таблица 5

| Модель бренда ДатаРу   | ТД А505  |
|--|--|
| ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ/МАССА (ТД А505; само устройство, исключая монтажную скобу): | 160 мм (Ш) x 161 мм (Г) x 37 мм (В) / 500г   |
| ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ/МАССА (ТД А505; комплект поставки):                         | 193 мм (Ш) x 183 мм (Г) x 63мм (В) / 645г  |
| Важные примечания по монтажу   | Монтажная скоба заранее предоставлена на задней стороне точки доступа. Эта монтажная скоба защищает точку доступа от установки с несанкционированным монтажным набором (Внимание! Необходимо приобретать отдельно!). Обратитесь к нашему гайду по приобретению доп. аксессуаров для ДатаРу ТД А500 |

## СПЕЦИФИКАЦИИ ГАБАРИТНЫХ РАЗМЕРОВ, МАССЫ И ПРОЧЕЕ

Таблица 6

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

## НАДЕЖНОСТЬ

Таблица 7

| Модель бренда ДатаРу       | ТД А504  | ТД А505 |
|----------------------------|--|---------|
| Наработка на отказ (MTBF): | 1,3* 1000000 ч (148 лет), при условии соблюдения условия рабочей температуры в +25С. |         |

## СООТВЕТСВИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫМ НОРМАМ ОГРАНИЧЕНИЙ (РЕГУЛЯТОРНЫМ НОРМАМ) И СТАНДАРТАМ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Таблица 8

| Модель бренда ДатаРу  | ТД А504   | ТД А505  |
|---|---|----------|
| Номера сертификатов соответствия законодательным нормам ограничений (регуляторным нормам)   | APIN0504  | APIN0505 |
| Минимальная версия сетевой операционной системы AOS   | AOS и InstantOS 8.6.0.0   |          |
| 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"> <li>FCC/ISED</li> <li>CE-маркировка</li> <li>RED-директива 2014/53/EU</li> <li>Директива об Электромагнитной совместимости (ЭМС) 2014/30/EU</li> <li>Директива об использовании низковольтного оборудования 2014/35/EU</li> <li>UL/IEC/EN 60950</li> <li>EN 60601-1-1, EN60601-1-2</li> <li>Сертификации о соответствии требованиям для эксплуатации на</li> </ul> |          |

| Модель бренда ДатаРу | ТД А504  | ТД А505 |
|----------------------|--|---------|
|                      | железнодорожном транспорте (Только для модели ДатаРу ТД А505):<br>- EN 50155:2017 (Разрешение на применение и эксплуатацию на железнодорожном транспорте)<br>- EN 50121-1:2017 (Электромагнитная совместимость, соответствующая требованиям эксплуатации на железнодорожном транспорте (ЭМС))<br>- EN 50121-3-2 (Электромагнитная совместимость, соответствующая требованиям эксплуатации на железнодорожном транспорте (ЭМС))<br>- EN 50121-4:2016 (Железнодорожная безопасность)<br>- IEC 61373 ed2:2008 (Соответствие требованиям эксплуатации на железнодорожном транспорте по уровню тряски и вибраций) |         |
| Сертификация         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• UL2043 plenum rating</li> <li>• Wi-Fi Alliance:</li> <li>- Wi-Fi CERTIFIED a, b, g, n, ac</li> <li>- Wi-Fi CERTIFIED 6 (ax)</li> <li>- WPA, WPA2 and WPA3 – Enterprise с опцией CNSA, Personal (SAE), Enhanced Open (OWE) - WMM, WMM-PS, Wi-Fi Vantage, W-Fi Agile Multiband</li> <li>- Wi-Fi Location</li> <li>- Passpoint (release 2)</li> <li>• Bluetooth SIG</li> <li>• Ethernet Alliance (POE, Для устройств в роли PD, Кл. 4)</li> </ul>  |         |

ТАБЛИЦА РЧ-ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Таблица 9

| Частотный диапазон, режим работы | Максимальная мощность передатчика (дБм) на один радиотракт | Чувствительность на прием (дБм) на один радиотракт приемника |
|----------------------------------|--|--|
| <b>2,4 ГГц, 802.11b</b>          |  |  |
| 1 Мбит/с                         | 18   | -98  |
| 11 Мбит/с                        | 18   | -90  |
| <b>2,4 ГГц, 802.11g</b>          |  |  |
| 6 Мбит/с                         | 18   | -93  |
| 54 Мбит/с                        | 18   | -76  |
| <b>2,4 ГГц, 802.11 n HT20</b>    |  |  |
| MCS0                             | 18   | -93  |
| MCS7                             | 16   | -75  |
| <b>2,4 ГГц, 802.11 ax HE20</b>   |  |  |
| MCS0                             | 18   | -93  |
| MCS11                            | 14   | -62  |
| <b>5 ГГц, 802.11a</b>            |  |  |
| 6 Мбит/с                         | 18   | -92  |
| 54 Мбит/с                        | 18   | -75  |
| <b>5 ГГц, 802.11 n HT20</b>      |  |  |
| MCS0                             | 18   | -92  |
| MCS7                             | 16   | -74  |

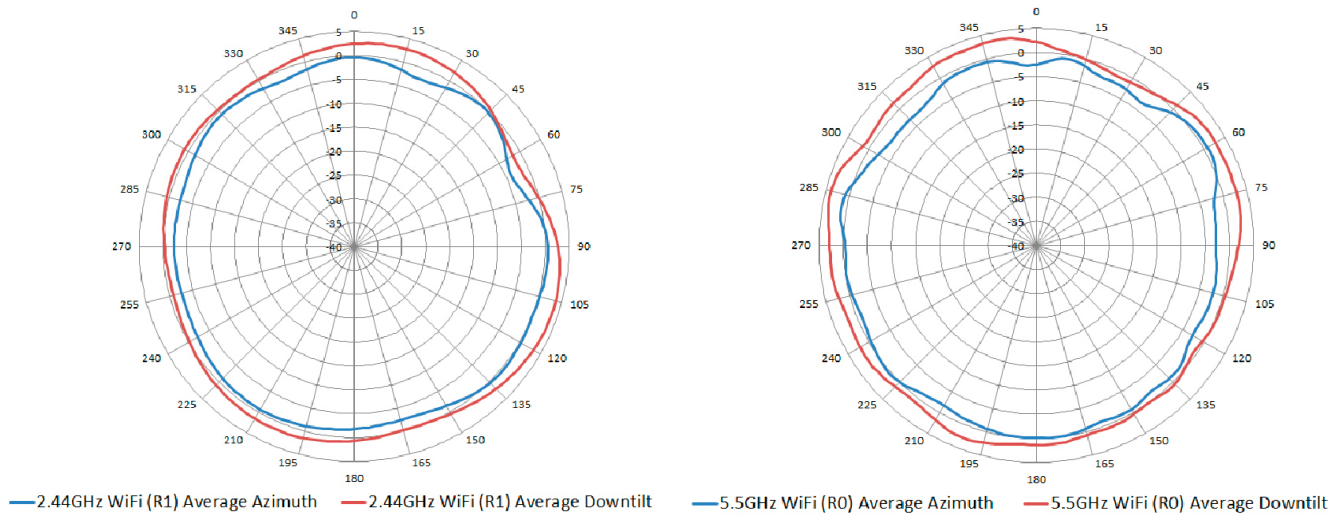


| Частотный диапазон, режим работы | Максимальная мощность передатчика (дБм) на один радиотракт | Чувствительность на прием (дБм) на один радиотракт приемника |
|----------------------------------|--|--|
| <b>5 ГГц, 802.11 n HT40</b>      |  |  |
| MCS0                             | 18   | -90  |
| MCS7                             | 16   | -71  |
| <b>5 ГГц, 802.11ac VHT20</b>     |  |  |
| MCS0                             | 18   | -92  |
| MCS9                             | 16   | -69  |
| <b>5 ГГц, 802.11ac VHT40</b>     |  |  |
| MCS0                             | 18   | -90  |
| MCS9                             | 16   | -65  |
| <b>5 ГГц, 802.11ac VHT80</b>     |  |  |
| MCS0                             | 18   | -87  |
| MCS9                             | 16   | -62  |
| <b>5 ГГц, 802.11ax HE20</b>      |  |  |
| MCS0                             | 18   | -93  |
| MCS11                            | 14   | -62  |
| <b>5 ГГц, 802.11ax HE40</b>      |  |  |
| MCS0                             | 18   | -90  |
| MCS11                            | 14   | -59  |
| <b>5 ГГц, 802.11ax HE80</b>      |  |  |
| MCS0                             | 18   | -87  |
| MCS11                            | 14   | -56  |



## ДИАГРАММЫ НАПРАВЛЕННОСТИ

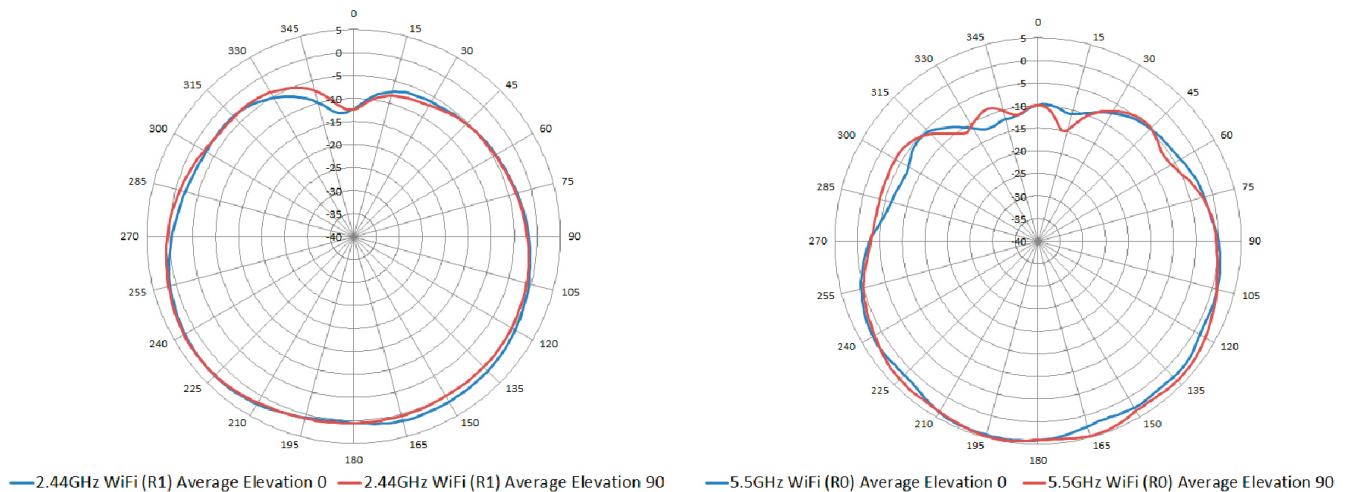
Чертеж диаграммы направленности в горизонтальной плоскости устройства («вид сверху»).  
Изображено поле в азимуте (0 градусов) и с отклонением плоскости на 30 градусов вниз (нормированная (усредненная) диаграмма направленности для всех антенн устройства).



2,44ГГц Wi-Fi (антенны с номерами 1 и 2)

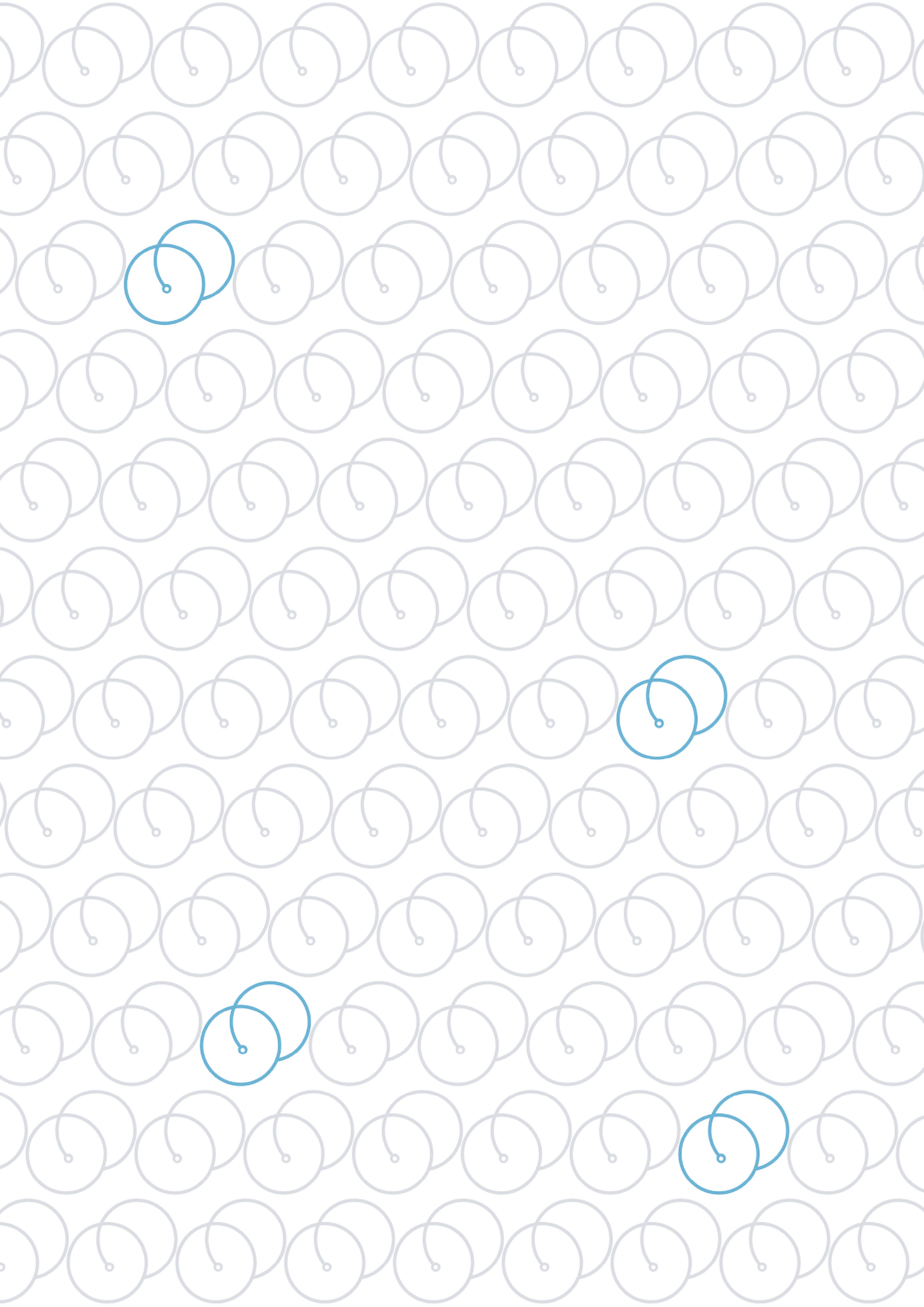
5,5 ГГц Wi-Fi (антенны с номерами 1 и 2)

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)



2,44ГГц Wi-Fi (антенны с номерами 1 и 2)

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



---

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

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

---

+7 495 514 10 87

info@dataru.ru

Москва, Павелецкая площадь, 2, стр. 1

[www.dataru.ru](http://www.dataru.ru)

ЭКСПЕРТИЗА·ТЕХНОЛОГИИ·ВОЗМОЖНОСТИ

