

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СВЯЗЬ»

ОГРН 1257800119422, ИНН 7805827854, КПП 772501001

115487, г. Москва, ул. Нагатинская, д. 30, помещ. 42Н · тел. 8-800-77-515-77 · sales@atlaswlc.ru · <https://atlaswlc.ru>

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «Atlas Controller»

Версия программного обеспечения 1.0.0 · Редакция документа от 14.09.2026

Документ размещён на странице <https://atlaswlc.ru/docs/>

1. Общие сведения о программном обеспечении

Наименование	Atlas Controller (в интерфейсе — «Atlas WLC»)
Версия	1.0.0
Правообладатель	Общество с ограниченной ответственностью «СВЯЗЬ» (ООО «СВЯЗЬ»), ОГРН 1257800119422, ИНН 7805827854, адрес: 115487, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Нагатино-Садовники, ул. Нагатинская, д. 30, помещ. 42Н
Основной класс по классификатору	02.08 Средства мониторинга и управления
Дополнительные классы	05.15 Средства мониторинга и управления программно-определяемых сетей и виртуализации сетевых функций; 12.10 Программное обеспечение для решения отраслевых задач в области информации и связи; 11.04 Средства интеллектуального анализа данных
Язык интерфейса	русский, английский
Происхождение	Разработано правообладателем самостоятельно; исключительное право принадлежит правообладателю в полном объёме
Экземпляр для ознакомления	Веб-консоль https://lk.atlaswlc.ru ; дистрибутив https://atlaswlc.ru/dist/atlas-controller-1.0.tar.gz (контрольная сумма SHA-256 — https://atlaswlc.ru/dist/atlas-controller-1.0.tar.gz.sha256)

2. Назначение и область применения

Atlas Controller — программный комплекс централизованного мониторинга и управления беспроводными сетями стандарта Wi-Fi. Программное обеспечение управляет парком точек доступа различных производителей из единой точки: администратор описывает требуемое состояние сети в виде единой политики, а программное обеспечение преобразует её в конфигурацию, применимую к каждому типу оборудования, применяет изменения, контролирует результат и непрерывно отслеживает качество работы сети.

Программное обеспечение решает следующие задачи:

- единое управление разнородным парком беспроводного оборудования без его замены и без отдельных систем управления каждого производителя;
- массовое развёртывание и ввод оборудования в эксплуатацию без ручной настройки каждого устройства;
- непрерывный контроль качества обслуживания пользователей и сокращение времени поиска причин неисправностей;

- централизованное радиопланирование и повышение ёмкости сети без закупки дополнительного оборудования;
- контроль защищённости радиоэфира и выявление посторонних и поддельных точек доступа;
- обслуживание нескольких независимых организаций в одной установке при полной изоляции их данных.

Область применения: операторы связи и поставщики услуг доступа к сети Интернет, гостиничный бизнес, торговые сети, транспорт, образовательные и медицинские учреждения, органы государственной власти, промышленные и складские площадки, объекты с публичным доступом к сети Wi-Fi.

3. Состав программного обеспечения

Подсистема	Назначение
Учёт и регистрация оборудования	Иерархия организаций, локаций и устройств; автоматическая регистрация оборудования, определение модели и поддерживаемых возможностей
Управление политиками сети	Единое описание требуемого состояния сети, не зависящее от производителя; версионирование, наследование, сравнение редакций
Компиляция конфигураций и драйверы оборудования	Преобразование политики в конфигурацию конкретного оборудования и её применение по штатным интерфейсам управления
Оркестратор заданий	Поэтапное применение изменений, проверка результата, автоматический откат, расписания и окна обслуживания
Сбор и хранение телеметрии	Приём, нормализация, обезличивание и долговременное хранение показателей сети и событий
Аналитическая подсистема (Atlas Sense)	Показатели качества обслуживания, выявление отклонений, поиск первопричин, прогнозирование, отчётность
Управление встроенным ПО оборудования	Хранение образов, контроль целостности, поэтапное обновление, отзыв выпусков
Контроль защищённости радиоэфира	Выявление и классификация посторонних и поддельных точек доступа, источников помех
Идентификация пользователей сети	Способы доступа к сети, взаимодействие с серверами идентификации и порталами авторизации, учёт сессий
Администрирование и разграничение доступа	Многоарендность, ролевая модель, изоляция данных организаций, журнал действий
Веб-консоль и программный интерфейс	Веб-консоль оператора и REST-интерфейс для интеграции со смежными системами

4. Функциональные характеристики

4.1. Учёт оборудования и ввод в эксплуатацию

- ведение иерархии «организация — локация (объект) — устройство»;
- автоматическая регистрация оборудования при первом подключении к контроллеру, без ручной настройки устройства;

- регистрация по заводскому идентификатору (MAC-адрес, серийный номер);
- автоматическое определение модели, версии встроенного ПО и поддерживаемых возможностей;
- карточка устройства: состояние связи, текущая и целевая конфигурация, клиенты, история изменений и заданий.

4.2. Единая политика сети, не зависящая от производителя

Политика объекта описывает беспроводные сети (идентификаторы, способы защиты, режимы вещания), параметры радиоинтерфейсов (страна, диапазоны, каналы, мощность), сегментацию трафика, качество обслуживания, параметры перемещения абонентов, способы идентификации пользователей и правила выхода трафика во внешнюю сеть.

- версионирование: каждая редакция сохраняется с контрольной суммой, сравнивается с любой другой и может быть восстановлена;
- наследование параметров «локация — группа — устройство» с расчётом результирующей политики для каждого устройства;
- сравнение редакций с оценкой последствий (повторная аутентификация абонентов, перезапуск радио, смена сегментации);
- проверка политики до применения с диагностикой недопустимых и противоречивых сочетаний параметров;
- хранение ключей сетей и паролей серверов идентификации в подсистеме секретов, вне текста политики.

4.3. Управление оборудованием различных производителей

- уровни интеграции: собственный агент Atlas на точке доступа (протокол ADP), управление оборудованием с открытой платформой (OpenWrt/uCentral, MikroTik RouterOS) по SSH, управление через штатные системы управления производителя (TP-Link Omada и др.), режим наблюдения без изменения конфигурации;
- расширяемый набор драйверов: поддержка нового производителя не затрагивает ядро и модель политики;
- учёт фактических возможностей модели: неподдерживаемое требование преобразуется в ближайший допустимый вариант либо явно отклоняется с фиксацией в результате компиляции;
- предварительный просмотр конфигурации до применения;
- при откате изменяются только объекты, созданные программным обеспечением; ручные настройки администратора не затрагиваются.

4.4. Управление изменениями и заданиями

- жизненный цикл задания: черновик → проверено → спланировано → запланировано → выполняется → проверка → успешно (исключения: приостановлено, деградация, ошибка, откат);
- поэтапное развёртывание: сначала ограниченная выборка устройств, затем остальной парк;
- автоматический откат при неуспешной проверке «требуемое / фактическое состояние»;
- задания по расписанию и окна обслуживания;
- журнал каждой попытки применения и ответа драйвера.

4.5. Сбор телеметрии и мониторинг

- сбор показателей: состояние устройств и радиоинтерфейсов, загрузка каналов, уровень сигнала клиентов, объёмы трафика, события подключения, аутентификации и перемещения,

сканирование эфира, потоки трафика с классификацией приложений (DPI);

- приведение данных разных производителей к единой модели и словарю событий;
- обезличивание идентификаторов абонентских устройств необратимым преобразованием;
- долговременное хранение в аналитической СУБД ClickHouse с настраиваемыми сроками хранения;
- дашборд, топология сети, карты покрытия локаций, списки клиентов и событий с выборкой за период.

4.6. Аналитика качества обслуживания и поиск причин неисправностей

- показатели клиентского опыта (SLE): успешность и длительность подключения, покрытие, ёмкость, устойчивость соединения, качество перемещения; пороги настраиваются для каждой локации;
- динамические нормы поведения сети по историческим данным и выявление статистически значимых отклонений;
- определение первопричины ухудшения качества с ранжированием гипотез и областью влияния (клиент, точка доступа, объект);
- прогнозирование исчерпания ёмкости по тренду нагрузки;
- сводная оценка здоровья объекта с перечнем приоритетных проблем;
- отчёты за произвольный период с выгрузкой в JSON, CSV, XLSX;
- оповещения с устранением дублирования и маршрутизацией по критичности;
- диалоговый ИИ-ассистент, отвечающий на вопросы оператора по данным сети без передачи данных за пределы контура.

Изменение конфигурации по результатам анализа выполняется только через подсистему заданий с подтверждением оператора.

4.7. Радиопланирование и оценка покрытия

- граф взаимного влияния точек доступа по результатам сканирования эфира и единый план распределения каналов, в том числе для оборудования разных производителей;
- автоматическая оптимизация радиоресурсов (RRM): постоянный, по расписанию и прогнозный режимы;
- карта радиопокрытия по плану помещения с учётом затухания в конструкциях;
- выявление зон неуверенного приёма и рекомендации по размещению точек доступа.

4.8. Управление встроенным ПО оборудования

- каталог образов встроенного ПО со встроенным агентом Atlas и проверкой контрольной суммы SHA-256;
- поэтапное обновление парка, контроль совместимости, запрет установки версии ниже минимально допустимой;
- отзыв выпуска с прекращением его распространения.

4.9. Идентификация пользователей и доступ к сети

- сети без шифрования, с общим ключом, с индивидуальными ключами абонентов, с корпоративной аутентификацией 802.1X через RADIUS;
- интеграция с порталами авторизации пользователей публичных сетей (идентификация по законодательству РФ);
- сегментация трафика по группам пользователей, учёт абонентских сессий, приоритизация и ограничение трафика по приложениям.

4.10. Контроль защищённости радиозфира

- выявление посторонних точек доступа по сканированию эфира собственным оборудованием;
- классификация: подделка сети заказчика (evil twin), незащищённая сеть с высоким уровнем сигнала, источник помех;
- передача угроз в подсистему событий и оповещений, для подделки сети — с наивысшим приоритетом.

4.11. Многоарендность, разграничение прав и аудит

- обслуживание нескольких организаций в одной установке с полной изоляцией данных, иерархия «холдинг — организация»;
- роли: владелец и администратор — полный доступ, оператор — эксплуатация, наблюдатель — только чтение;
- парольная политика (длина не менее 16 символов, история 24 паролей, блокировка после 5 неудачных попыток), завершение сессий администратором;
- вход через корпоративные каталоги (LDAP), TACACS+ и внешний провайдер единого входа; передача журнала событий в SIEM по syslog;
- журнал действий администраторов с выборкой за период; защищённый транспорт, в том числе по ГОСТ TLS.

5. Программные интерфейсы и интеграция

Функции доступны через программный интерфейс в архитектурном стиле REST с машиночитаемым описанием (OpenAPI), публикуемым работающим экземпляром. Группы операций: учёт оборудования, политики, компиляция и предварительный просмотр конфигураций, задания, телеметрия, аналитика, встроенное ПО, расписания, отчёты, журнал аудита. Интерфейс обеспечивает интеграцию с системами поддержки, мониторинга, биллинга и учёта оборудования заказчика.

6. Соответствие заявленным классам

Класс	Функции, подтверждающие соответствие
02.08 Средства мониторинга и управления (основной)	Сбор, хранение и анализ рабочих характеристик (пп. 4.5, 4.6); выявление неполадок (пп. 4.6, 4.10); оповещение (п. 4.6); управление настройками и состоянием оборудования (пп. 4.2–4.4, 4.8)
05.15 Средства мониторинга и управления программно-определяемых сетей	Централизованная плоскость управления, отделённая от оборудования; декларативная политика и её автоматическое преобразование в конфигурацию (пп. 4.2, 4.3); единый план радиоресурсов (п. 4.7)
12.10 ПО для отраслевых задач в области информации и связи	Эксплуатация сетей связи оператором, обслуживание нескольких организаций, учёт абонентских сессий, отчётность об уровне обслуживания (пп. 4.6, 4.9, 4.11)
11.04 Средства интеллектуального анализа данных	Динамические нормы и выявление отклонений, поиск первопричин, прогнозирование ёмкости (п. 4.6); уточнение модели распространения сигнала по измерениям (п. 4.7)

7. Модели поставки

- доступ к экземпляру на технических средствах правообладателя, в том числе в многоарендной конфигурации;
- выделенный экземпляр для одного заказчика;
- установка в инфраструктуре заказчика, в том числе в сегментах без доступа к сети Интернет;
- поставка в составе программно-аппаратного комплекса.

8. Среда функционирования

Серверная часть функционирует на серверах архитектуры x86-64 под управлением ОС семейства Linux (испытано на Ubuntu Server 22.04/24.04 LTS; допускаются Debian 12, Astra Linux, РЕД ОС) со средой исполнения Python 3.11 и выше. Общесистемные компоненты, не входящие в состав ПО: реляционная СУБД (встроенная SQLite или PostgreSQL 14 и выше), аналитическая СУБД ClickHouse 24.3 и выше, обратный прокси-сервер с TLS. Рабочее место оператора — веб-браузер (Chromium-совместимый, Firefox), разрешение экрана от 1366×768.

Масштаб	Процессор	ОЗУ	Диск (SSD)
до 1 000 точек доступа	4 ядра	8 ГБ	100 ГБ
до 10 000 точек доступа	8 ядер	16 ГБ	500 ГБ

Объём аналитического хранилища — около 1 ГБ на 100 точек доступа в месяц при штатной периодичности сбора телеметрии.

9. Особенности и ограничения

- бесшовное перемещение абонентов с сохранением сессии обеспечивается в пределах оборудования одного производителя (ограничение отраслевых стандартов);
- управление оборудованием отдельных производителей через их штатные системы управления требует лицензий производителя у заказчика;
- перечень поддерживаемых моделей и версий встроенного ПО ведётся в матрице совместимости и расширяется с развитием ПО.

Президент ООО «УК «МАКС» —
управляющей организации ООО «СВЯЗЬ»

(подпись) М. А. Клевцов

«14» сентября 2026 г. М.П.