РУКОВОДСТВО

по настройке и монтажу оборудования для помещений услуги «MultiSimBox (производитель - Avotel)





Оглавление

Оглавление	1
Шаг 1. Получение документов шаблонов от Оператора	2
Шаг 2. Выбор оптимального сочетания сим-карт	2
Шаг 3. Выбор места установки оборудования	4
Шаг 4. Сборка оборудования и проверка доступа в интернет	8
Проверка доступа в интернет	12
Тестирование скорости	14
Шаг 6. Монтаж оборудования	15
Шаг 7. Подписание договора и отправка документов	15
Контактные данные РТКОММ	15
Приложение № 1 Подключение дополнительных уличных антенн к оборудованию ,	для помещений16
Приложение № 2 Решение проблем с устройствами, которые не подключаются к W	20 // IFI

Шаг 1. Получение документов шаблонов от Оператора

За 2 рабочих дня до монтажа оборудования свяжитесь с представителем РТКОММ, у которого Вы приобрели комплект MultiSimBox и получите от него шаблон договора оказания услуг, акта приемапередачи, а также подтверждении активации sim-карт.

Шаг 2. Выбор оптимального сочетания сим-карт

Перед монтажом и настройкой оборудования проверьте, сигнал каких операторов сотовой связи наилучший для вашего места установки.

Для этого используйте приложения на телефоне - анализаторы уровней сигнала мобильного интернета.

РТКОММ рекомендует использовать приложение OpenSignal.

- Ссылка на Google Play для телефонов на базе Android: <u>https://play.google.com/store/apps/details?id=com.staircase3.opensignal</u>
- Ссылка на Appstore для телефонов на базе IOS (iPhone): <u>https://apps.apple.com/us/app/opensignal-mtemet-speed-test/id598298030</u>



Opensignal - 5G, 4G Spee... Opensignal.com



Инструкция по работе с анализатором OpenSignal



Откройте приложение и воспользуйтесь функцией Сравнить Эффективность (см. пример ниже).

В появившемся окне Вы увидите максимальные скорости каждого оператора мобильной связи.

Если вы сделаете «свайп» вправо (перейдете на вторую страницу), то вы увидите максимальные уровни сигналов у мобильных операторов.



Определите 2 оптимальные сим-карты, которые будут использованы.

На примере выше наилучшим сочетанием будут сим-карты Билайн и Мегафон:

- Билайн-Мегафон
- Мегафон-Мегафон
- Билайн-Билайн

Важно!

РТКОММ рекомендует использовать 2 сим-карты разных операторов. В случае, если на одной базовой станции произойдет неполадка, то внутренние мощности оборудования переключатся на второго оператора, обеспечивая бесперебойное качество сигнала.

Шаг 3. Выбор места установки оборудования

Определите наилучшее место для установки оборудования относительно базовых станций мобильных операторов.

РТКОММ рекомендует использовать сайт <u>https://infocelltowers.ru/ymaps</u>.

Зайдите на сайт и выберите в окне Адрес или объект Ваш настеленный пункт или укажите его координаты, нажмите кнопку Найти



Подтвердите запрос, нажав кнопку да



Сайт покажет все базовые станции, которые находятся около указанного места. Нажатие на кнопку **Проект** № отобразит названия операторов на базовой станции.

Вам необходимо определить расположении базовых станций sim-карт операторов, которых Вы определили на Шаге 2, относительно Вашего места установки.

На примере ниже видно, что на одной базовой станции есть оператор Мегафон (зеленый цвет) и МТС (красный цвет).



*Устройство для помещений следует располагать около окна, которое смотрит в сторону ближайшей базовой станции

Шаг 4. Сборка оборудования и проверка доступа в интернет

Коробка и комплектность комплекта для помещений, кол-во sim-карте от 2x до 4x в зависимости от предполагаемой зоны покрытия на месте установки:









.2 sim-карты, которые оптимальны для выбранного места установки из Шага 2 вставить в соответствующие слоты:



Антенны для модуля wi-fi 2.4 Ггц и для модуля wi-fi 5 Ггц вставить прикрутить в соответствующие разъемы:





Прикрутить оставшиеся 4(4g/lte) для приема сигнала через sim-карты антенны в соответствующие разъемы:



Если в Вашем комплекте есть заглушки для sim-карт, поставьте заглушку и прикрутите ее винтами из комплекта:





Проверка доступа в интернет

Подключите кабелем ethernet комплект к компьютеру или ноутбуку, вставив один конец кабеля в любой разъем оборудования кроме wan, второй конец кабеля вставьте в соответствующий разъем на компьютере или ноутбуке



Либо подключитесь с по wi-fi, логин и пароль сети написаны на задней панели устройства:





Зайдите в «Настройка параметров адаптера» как было указано ранее, только в этот раз установите параметр IP на значение «Получить IP-адрес автоматически».

🖗 Ethemet: свойства 🛛 🗙		ика подолочения — переименование подолочения — просмотр Свойства: IP версии 4 (ТСР/IPv4) — — — — — — — — — — — — — — — — — — —
Сеть Доступ	2	Общие Альтернативная конфигурация
Подключение через:	ľ	Параметры IP можно назначать автоматически, если сеть поддерживает эту возножность. В противном случае узнайте параметры IP у сетевого администратора.
Настроить Отмеченные компоненты используются этим подключением:		Получить IP-адрес автоматически
Клиент для сетей Microsoft Oбщий доступ к файлам и принтерам для сетей Mi VirtualBox NDIS6 Bidged Networking Driver Imanaposщик пакетов QoS IP версии 4 (TCP/IPv4) IP протокол мультиплексора сетевого адаптера (Mai Драйвер протокола LLDP (Майкрософт) Virtueburts Удалить Свойства		О Использовать следующий IP-адрес: IP-адрес: Маска подсети: Основной шлюз: Основной шлюз: Основной шлюз: Основной шлюз: Основной шлюз: Получить адрес DNS-сервера автоматически Оиспользовать следующие адреса DNS-серверов: Предпочитаемый DNS-сервер:
Описание		Альтернативный DNS-сервер:
сетей, обсегениваций связь между различными взаимодействующими сетями.		Подтвердить параметры при выходе Дополнительно
ОК Отмена		ОК Отмена



Не забудьте нажать ОК и закрыть предыдущее окно. Дождитесь появления названия сети у сетевого подключения. Зайдите на любой сайт и убедитесь в наличии доступа в интернет.

Тестирование скорости

Тестирование скорости рекомендуется произвести на нескольких ресурсах:

- <u>internet.ya.ru</u>
- <u>www.speedtest.net</u>

Пример теста через <u>www.speedtest.net :</u>



Получаем наибольшее сочетание скорости на комплекте.

Важно!

Скорость может меняться в значительно зависимости от загруженности базовых станций



Шаг 6. Монтаж оборудования

Оборудование для помещения не требует специального монтажа, желательно разместить его в месте с наилучшим уровнем сигнала, например у окна.

Шаг 7. Подписание договора и отправка документов

Впишите ICCID вставленных сим-карт в соответствующие поля Договора Подпишите Договор и Акт Приема-Передачи:

Данные об оборудовании/Услуге:				
Состав оборудования аОсыйыгсхого терминала	(]	
Форма олааония абонентским терминалом.	принадлежит абоненту 🔲 кулля-продажа	аренда		
Унитальный идентификатор абонентского тярмн мало (заполняется установщиком)		Sim 1	067	
((каполн нется установщиком)	Kab	
		J	DEF	
Нэименсвэние установщика (а»гк>л<я«тся у станов кциком)	(Sim 2 квазалн нится устансанцивани)	kap	

Помимо документов можно сделать фотоотчет, он облегчит работу технической поддержки при выявлении неисправностей:

Внешний вид смонтированного оборудования, места размещения блока питания, подключенного патч-корда, а также фото серийных номеров оборудования и сим-карт.

Контактные данные РТКОММ

- Ссылка в личный кабинет для управления балансом и услугами:
- <u>https://lk.rtcomm.ru/</u>
- Логин и пароль указаны в Вашем Договоре.
- Контакт технической поддержки 8-800-707-88-55.

(Добавочный - 3 по техническим вопросам, добавочный - 2 по вопросам оплаты и подключения доп. услуг.)

- Телеграмм 8-915-368-80-22
 - *При необходимости замены сим-карт или дополнительного монтажа можно обратится к представителю РТКОММ, у которого приобреталось оборудование.



Приложение № 1 Подключение дополнительных уличных антенн к оборудованию для помещений

Если Вам необходимо дополнительно усилить сигнал, у представителей РТКОММ можно приобрести дополнительные уличные MIMO антенны и кабельные сборки для соединения комплекта Avotel и антенн.

- Антенны имеют разъем N-female Представители РТКОММ предоставляют следующие модели антенн:
 - о Антенна Petra BB MIMO 2*2/FT/ (1700-2700 MHz)
 - о Антенна KROKS, КАА15-1700/2700

*можно использовать любые другие антенны с соответствующим разъемом

- Комплект Avotel имеет 4 разъема SMA-female
- Представители РТКОММ предоставляют кабельные сборки следующего типа:
 Кабельная сборка N-male SMA-male. Кабель 5D-FB CCA (от 5 до 20 метров):





Пример соединения кабельных сборок и уличной антенны:



*С левой стороны комплекта Avotel подключаются разъемы для SIM1 *С правой стороны комплекта Avotel подключаются разъемы для SIM2

Рекомендации

• Антенны рекомендуется размещать в местах защищенных от попадания на них атмосферных осадков (под скатом крыши, козырьком и т.п.). Убедитесь, что при падении с крыши снега, наледи или в других ситуациях антеннам не будет нанесено повреждение.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ размещать антенны:

- так, чтобы они закрывали вывески, рекламные плакаты и т.д.
- рядом с электропроводами.
- под скатом кровли, если вынос ската меньше, чем расстояние от стены до края антенны.



- непосредственно на кровле.
- так, чтобы они препятствовали открытию окон, дверей, чердачных мансардных люков и т.д.

Пример правильного выбора места установки антенн

- На пути от антенны к базовой станции не должно быть никаких близко стоящих высоких препятствий.
- Металлические предметы ближе 1-1,5 метра от антенны могут повлиять на качество связи.

Внешний вид смонтированного оборудования, места размещения блока питания, подключенного патч-корда, а также фото серийных номеров оборудования и сим-карт.

Фотографии монтажа Avotel и внешних уличных антенн:











Приложение № 2 Решение проблем с устройствами, которые не подключаются к WIFI

Зайдите на веб-интерфейс устройства через WI-FI или подключит устройство MultiSimBox напрямую к компьютеру выставил получение IP-адреса на сетевой карте автоматически.

На веб-интерфейс можно зайти по адресу хоста с портом 8088

Адрес хоста = адресу сети из идентификационного листа + 1.

Пример:

Идентификационный лист абонента MultiSimBox

Полное наименование	Кнусова Лариса Викторовна
№ лицевого счета	3010564
Серийный номер оборудования	103867200000
Тип оборудования	Внутреннее
Статический IP адрес абонента	Начальный адрес: 10.6.1.10, кол-во: 8

Сеть - 10.6.1.10 Зайти на веб интерфейс – 10.6.1.11:8088 в браузере.



1. Сеть также можно вычислить через «Панель управления» на ПК, выставив настройки сетевой карты автоматически:

Панель управления - домашняя страница	Просмотр основных	сведений о сети и настройка подключений	
Изменение параметров адаптера Изменить дополнительные	Сеть и	Интернет • Сетевые подключения •	• • • • Поиск: Сетевые подключения р
параметры общего доступа	Упорядочить • От Realtek RTI&I39-810x Family Fast Ethernet	Ключение сетевого устройства Диагностика подключения Realtek RTL8139-810x Family Fast Ethernet - свойства Сеть Подключение через: Reatek RTL8139/810x Family Fast Ethernet сетевой адк Настроить Отмеченные компоненты используются этим подключением: W Клиент для сетей Microsoft W Клиент для сетей Microsoft W Клиент для сетей Microsoft W Клиент для сетей Microsoft W Портокол Интернета версии 6 (ТСР/IPv6) Microsoft Witherphera версии 6 (ТСР/IPv6) M Портокол Интернета версии 6 (ТСР/IPv6) M Портокол Интернета версии 6 (ТСР/IPv6) M Портокол ТСР/IP - станартный протокол глобальных сетей, обспеченаемици селями. ОК Отмена	</th

2. Зайти в свойства сети увидеть искомый Ір-адрес:

 $\leftarrow \ o \ o \ o$ Ланель управления $\ o$ Сеть и Интернет $\ o$ Сетевые подключения

Упорядочить 🔻	Отключение сетевого ус	тройства	Диагностика подключ	ения Переимено	ование подк
Ethernet rtc.local Realtek PC	le GbE Family Controller	Состоян Общие	ие - Ethernet		×
		Подключе	ние		- 1
		IPv4-no	Интерне	т –	
		IPv6-no	дключение:	Без доступа к сет	и
		Состоя	ние среды:	Подключен	0
		Длител	ьность:	17 дней 07:16:3	2
		Скорос	ния ь	1.0 Гбит/	~
					·
		Байт:	16 529 413 580	26 119 885 06	4
		Свой с	ства 📢 Отключить	Диагностика	
				Закр	ыть

Зайти на веб-интерфейс.

- Логин: user
- Пароль: Ku5LbV1

3. Переходим в раздел <u>настройки – настройки WIFI</u>

🏫 Главная	" Мониторинг	🗡 Утилиты	💼 Журналы 🗸	🚷 Настройки 🗸	⊖ Выйти (admin)	РУ 🗸
Устройство				:≘ Общие		
Название хоста	Описание		Адрес в суммир	ү Сеть	ес в OpenVPN	В работе
204626	MБ-PTL	L-033347	172.20.1.1	≩€ DNS	2.16.240.15	1:44:31
				өө Модемы и SIM-карт	ы	
Серверы термин	ирования			🗇 Настройки WiFi 🤜	—	_
Текущий	Резервны			🕐 Питание		
195.161.3.3	3 195.16	\$1.3.4		📄 Файл конфигураци	и	
4. Меняем	тип шифро	вания нуж	ной Вам сети	WI-FI на TKIP	и сохраняем.	
	I	Настройк	и > Настро	йки WiFi		
	N N	WiFi 2.4 🤇	GHz			
	L	∕імя (SSID)				
	ſ	🗢 SUMMA	-63202C]	
	l r	Тароль			1 I	
		₿			J	
		Защита сети	1			
		WPA2-PSK		Ý]	
					, 	
		Гип шифров	ания		<u>_</u>	
		AES			J	
		None				
		AES 🏒				
		ткір 🚄				
		Сохранить				

5. После сохранения устройство перезагрузится 3 раза, можно подключать устройство к WI-FI.

