

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Встраиваемый роутер VT-STREET-X12

Ver.1 для устройств, выпущенных после 01.04.2025 г.

Официальный сайт
vertell.ru

Содержание

1.	Назначение устройства	3
1.1.	Технические характеристики	3
1.2.	Особенности устройства	4
1.3.	Внешний вид устройства	5
2.	Схема подключения	7
2.1.	Подключение к антенне MIMO 4x4	7
2.2.	Подключение к антенне MIMO 2x2	8
2.3.	Варианты подключения	8
2.4.	Порядок подключения	10
3.	Настройка параметров и управление через WEB-интерфейс	11
3.1.	Общая информация о состоянии сети	12
3.2.	Настройка параметров мобильной сети	12
3.3.	Настройка точки доступа APN	14
3.4.	Настройка параметров сети IPv4	15
3.5.	Конфигурация перенаправления портов	15
3.6.	Приём и отправка SMS-сообщений	16
3.7.	Выполнение USSD-команд	16
3.8.	Настройка сторожевого таймера	17
3.9.	Настройка параметров системы	17
4.	Рекомендации по монтажу во внешние антенны	18
5.	TTL и iMEi устройства	18
6.	Вопросы и ответы	19
6.1.	Как попасть на WEB-интерфейс при отключении DHCP устройства?	19
6.2.	Как попасть на WEB-интерфейс, если отключили DHCP и забыли IP-адрес?	20
6.3.	Какие комбинации BAND у роутера?	21
7.	Гарантийные обязательства	24
7.1.	Условия предоставления гарантии	24
7.2.	Условия прерывания гарантийных обязательств	24

1. Назначение устройства

Встраиваемый роутер VT-STREET-X12 – встраиваемый 3G/4G роутер предназначен для установки в антенну с герметичным боксом, отдельный бокс или щит. Установка роутера внутри антенны позволяет получить максимальный сигнал LTE и осуществить передачу данных от антенны до места клиентского узла, например, компьютера, роутера или коммутатора, на расстояние до 100 м без потери качества сигнала. При монтаже вне помещений устройство необходимо защитить от влаги.

Встраиваемый роутер VT-STREET-X12 имеет собственный WEB-интерфейс на русском языке. Доступ по адресу: 192.168.8.1

Модем Cat. 12 в роутере поддерживает скорость передачи данных в LTE до 600 Мбит/с.

Роутер VT-STREET-X12 позволяет использовать его при диапазоне температур от -40 до +70 °С без дополнительного подогрева зимой или охлаждения летом благодаря конструкции и элементной базе с надёжным скоростным чипом модема QUECTEL EG512R-EA.

Роутер работает без дополнительных драйверов на Windows 7, 10, 11 и Linux.

Роутер VT-STREET-X12 оснащён слотом Nano-SIM и портом Ethernet до 1 Гбит/с. Имеет 4 разъёма для подключения внешних антенн, поддерживает технологию MIMO 4x4. В комплекте поставляется антенна 1 dBi для предварительной настройки конфигурации перед установкой во внешнюю антенну. При предварительной настройке антенна из комплекта подключается к разъёму MAIN.

Агрегация частот на роутере автоматическая. Все ведущие операторы мобильной связи в России (МТС, Билайн, МегаФон, Т2) поддерживают технологию агрегации частот, но доступность этой функции зависит от конкретного региона и базовой станции. Чтобы узнать, поддерживается ли агрегация частот в Вашем районе, необходимо обратиться в службу поддержки оператора.

Даже если агрегация частот не поддерживается в Вашем районе сейчас, роутер с агрегацией будет работать в режиме без агрегации на одной несущей частоте, а при появлении поддержки со стороны оператора автоматически начнёт использовать преимущества этой технологии.

Роутеры поддерживают просмотр iMEi и фиксацию TTL.

1.1. Технические характеристики

Табл. 1 Технические характеристики устройства.

Тип продукта	Роутер
Диапазон температур	-40...+70 °С
Интерфейс	Ethernet
Скорость LAN	100/1000 Мбит/с
Модуль	QUECTEL EG512R-EA
Категория LTE	Cat.12
Слот SIM-карты	Nano-SIM
Диапазон частот	3G: UMTS B1 2100 МГц, B3 1800 МГц, B5 850 МГц, B8 900 МГц

	4G: LTE B1 2100 МГц, B3 1800 МГц, B5 850 МГц, B7 2600 МГц, B8 900 МГц, B20 800 МГц, B28 700 МГц, B32 1500 МГц, B38 2600 МГц, B41 2500 МГц (B40 2300 МГц отсутствует)
Скорость передачи данных	LTE: 600 Mbps (DL) 100 Mbps (UL), DC-HSPA+: 42 Mbps (DL) 5.76 Mbps (UL)
Тип антенных разъёмов	MHF4 (50 Ом)
Напряжение питания	24V Passive PoE (контакты 4,5,7,8)
Номинальный ток потребления*	до 0,45 А
Габаритные размеры	95x45x12 мм
Вес	30 г
Гарантия	12 месяцев
Страна изготовления	Россия
Комплектация	Роутер VT-STREET-X12 – 1 шт. Адаптер питания 220/24V или 48/24V – 1 шт. Антенна VT-ANT-S3-MHF4 – 1 шт. Пигтейл SMA-Female - MHF4 (IPEX4) – 4 шт. Винт для крепления M3 – 2 шт.

*Номинальный ток потребления указан для напряжения питания 24V.

1.2. Особенности устройства

- Возможность передачи данных между антенной и клиентским оборудованием на расстояние до 100 м по качественной витой паре.
- Понятная настройка через WEB-интерфейс. Возможность сброса настроек до заводских.
- Модем Cat. 12 в роутере поддерживает скорость передачи данных в LTE до 600 Мбит/с с агрегацией до 3-х несущих частот. Современная модуляция сигнала 64QAM и 256QAM.
- Технология подачи питания и данных по одному кабелю Passive POE 24V.
- Компактный размер роутера – 95x45 мм.
- Работа роутера на улице без дополнительного подогрева. Все радиокомпоненты поддерживают работу при минус 40°C по паспорту.
- Удобный монтаж в антенну или гермобокс.
- Возможность использования SIM-карты любого оператора и тарифа.
- Стандартизация кабельных соединителей, отсутствие винтовых разъёмов.
- Совместимость с антеннами и боксами российских производителей, таких как АНТЭКС, VARIUS, KROKS, VERTELL.
- Роутер VT-STREET-X12 разработан, произведён и сертифицирован в России.

1.3. Внешний вид устройства

Описание внешнего вида устройства представлено в табл. 2.

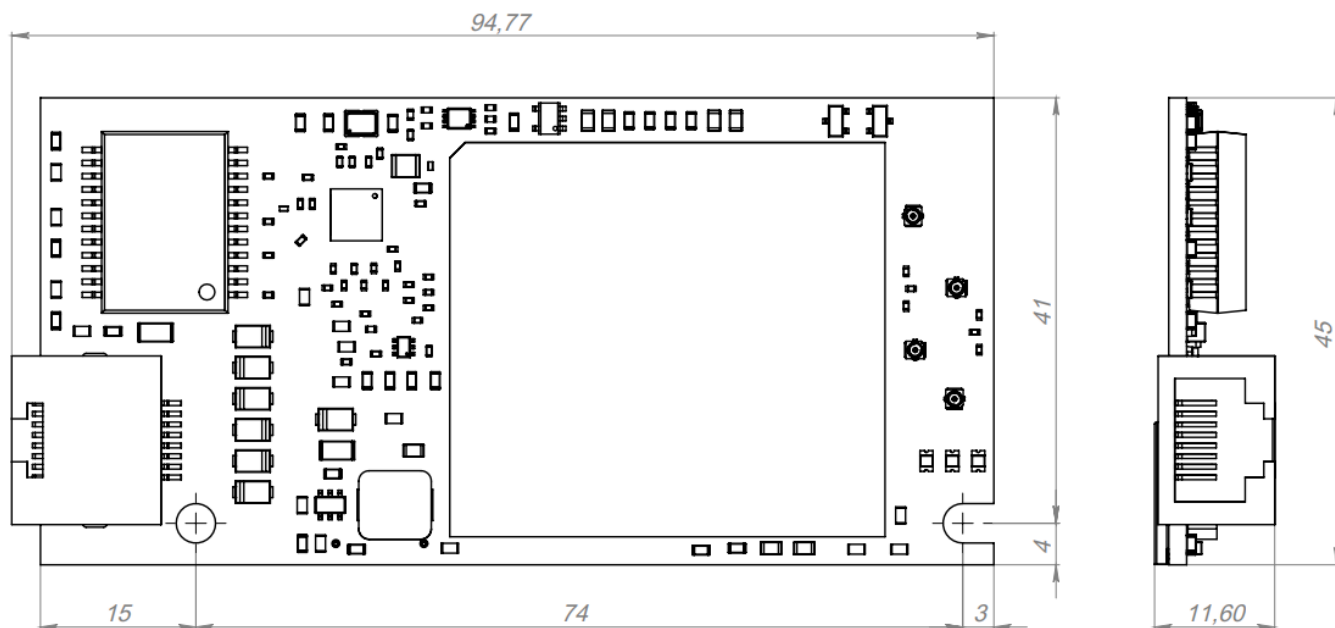


Рис. 1 Габаритные размеры и места крепления VT-STREET-X12.

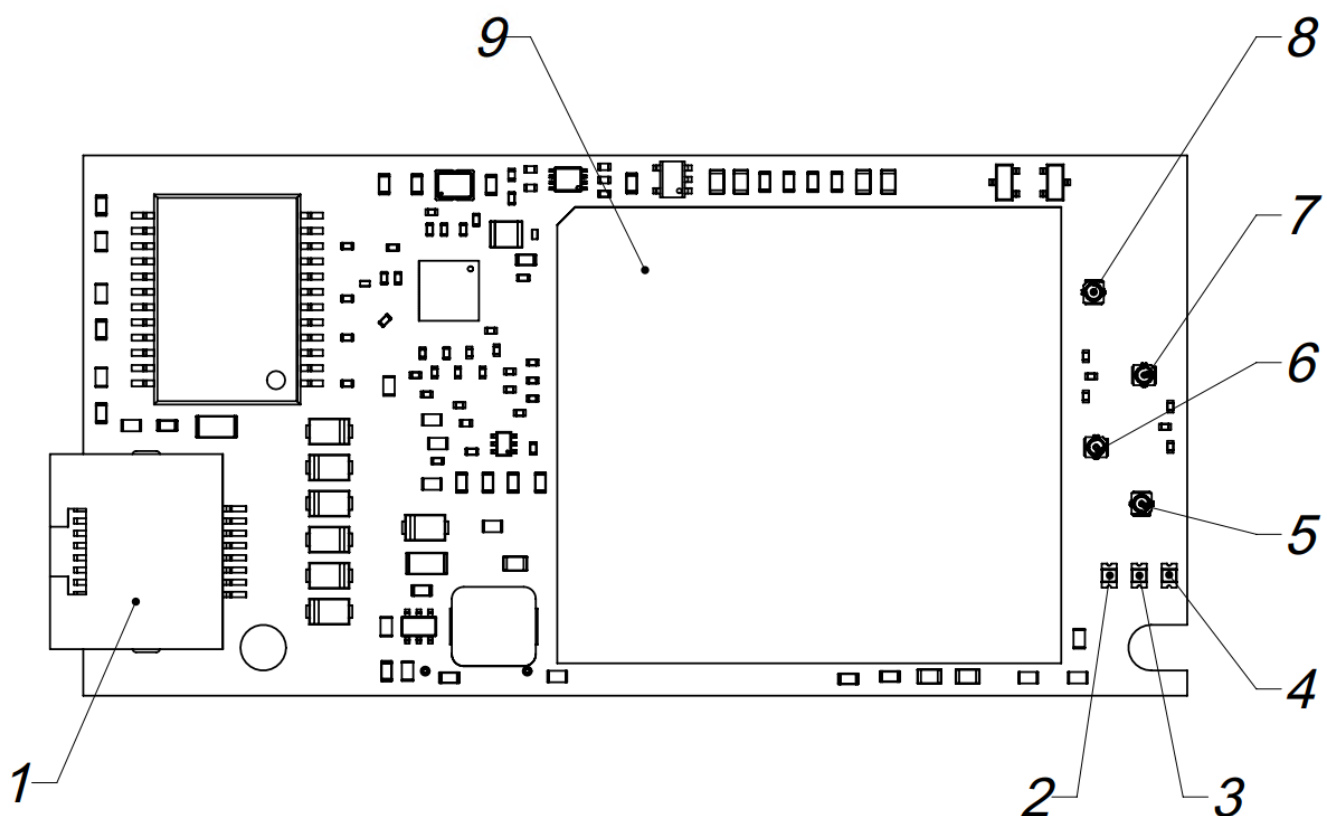


Рис. 2 Внешний вид роутера VT-STREET-X12.

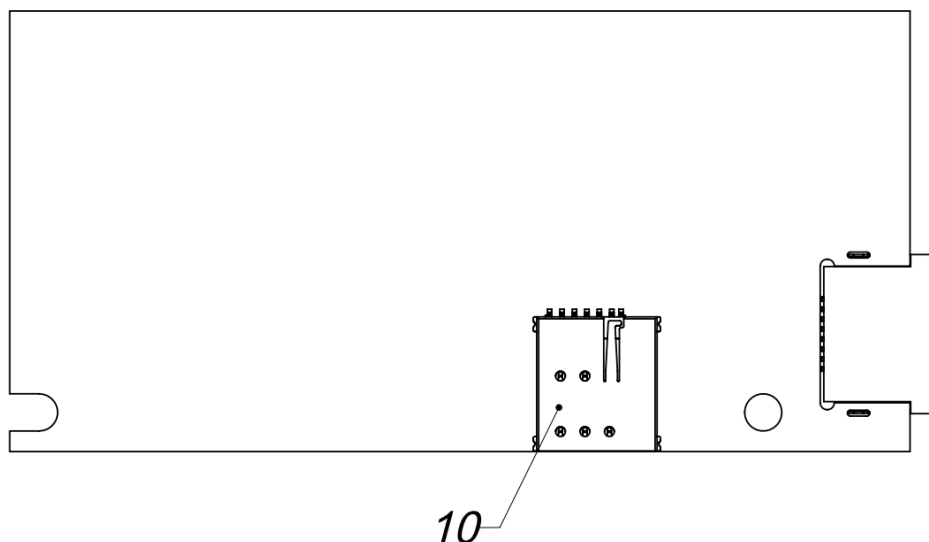


Рис. 3 Внешний вид роутера VT-STREET-X12 сзади.

Табл. 2. Описание функциональных частей устройства.

№	Наименование	Описание
1	Ethernet RJ-45	Порт для подключения локальной сети LAN. Поддерживает питание Passive PoE 24V.
2	Диод ETH	Индикатор подключения к мобильной сети. Режимы: ○ не горит – нет соединения; ○ горит – есть физическое соединение; ○ мигает – установлена передача данных.
3	Диод MDM	Индикатор подключения чипа роутера. Режимы: ○ не горит – модем не включился; ○ горит – модем включился.
4	Диод NET	Индикатор подключения Интернета. Режимы: ○ не горит – нет регистрации в сети; ○ горит – модем зарегистрировался в сети.
5	Разъём MAIN	Основной разъём при подключения MIMO 4x4 поляризация I.
6	Разъём 2	Основной разъём при подключения MIMO 4x4 поляризация II.
7	Разъём 3	Второстепенный разъём MIMO 4x4 поляризация II.
8	Разъём 4	Второстепенный разъём MIMO 4x4 поляризация I.
9	Модуль роутера	Модуль роутера QUECTEL EG512R-EA.
10	Слот SIM-карты	Слот для Nano-SIM. Установка согласно обозначению на плате. Фиксация происходит после щелчка.

2. Схема подключения

Роутер оснащён четырьмя разъёмами MHF4 (IPEX4) для подключения внешних антенн.

Использование направленных внешних антенн может значительно улучшить качество приёма сигнала в местах с плохим покрытием сети. При этом для полноценного использования технологии агрегации частот рекомендуется подключать антенны, работающие во всех диапазонах, используемых оператором связи.

Принадлежность антенных разъёмов модема к частотному диапазону операторов:

- ANT 1 (приём и передача): B3, B5, B7, B8, B20, B28, B38, B32, B41.
- ANT 2 (приём и передача): B1, B42, B43.
- ANT 3 (только приём): B1, B3, B7, B38, B41, B42, B43.
- ANT 4 (только передача): B1, B3, B7, B8, B20, B28, B38, B41, B42, B43.

Для получения стабильной агрегации роутер рекомендуется использовать с антенной MIMO 4x4, либо задействовать все 4 разъёма под антенны.

2.1. Подключение к антенне MIMO 4x4

При использовании антенны с технологией MIMO 4x4 разъёмы MAIN и 4 подключаются к одной поляризационной головке антенны, разъёмы 2 и 3 – к другой поляризационной головке антенны. При этом разъёмы MAIN и 2 подключаются к разъёмам вертикальной поляризации головки, разъёмы 3 и 4 – к разъёмам горизонтальной поляризации головки.

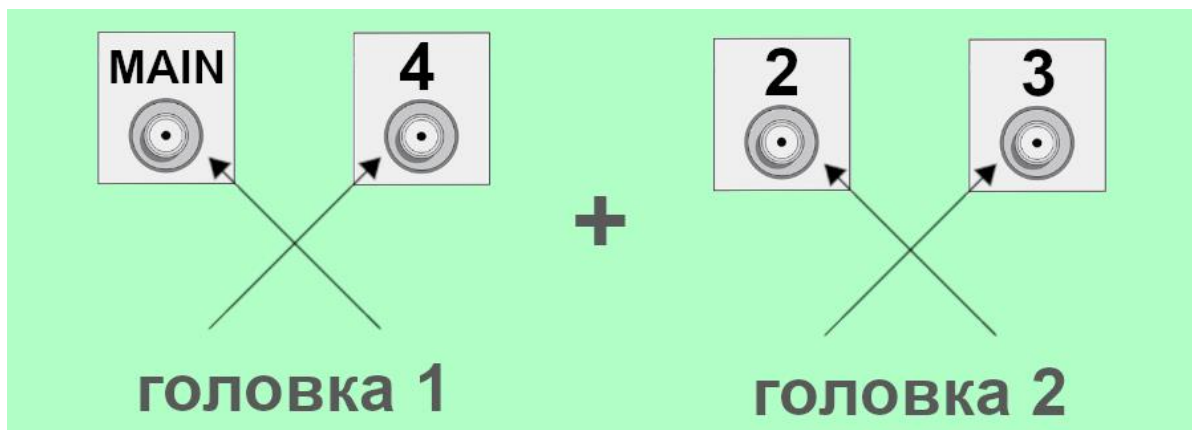


Рис. 4 Рекомендуемое подключение к антенне MIMO 4x4.

Если на подключаемой MIMO 4x4 антенне не указаны вертикальная и горизонтальная поляризация головок, то скорее всего антенна имеет KROSS-поляризацию и две KROSS-пары разъёмов, и нет разницы в каком порядке Вы будете подключать пайтейлы от этой головки к поляризационной паре устройства. Вы можете подсоединить их ИДЕНТИЧНО в любой последовательности. Главное – не смешивать разные пары.

2.2. Подключение к антенне MIMO 2x2

Допускается подключение роутера к двум антеннам MIMO 2x2, при этом их обязательно следует направлять на одну БС.

При использовании антенны с технологией MIMO 2x2 есть два способа подключения:

- Основными разъёмами являются (MAIN) и 2. Разъём (MAIN) подключается к разъёму вертикальной поляризации антенны, разъём 2 – к разъёму горизонтальной поляризации антенны. При этом работают все частоты без MIMO.
- Основными разъёмами являются (MAIN) и 4. Разъём (MAIN) подключается к разъёму вертикальной поляризации антенны, разъём 4 – к разъёму горизонтальной поляризации антенны. При этом работает MIMO без B1. Так же необходимо принудительно выключить B1 в интерфейсе для разгрузки передатчика модема.

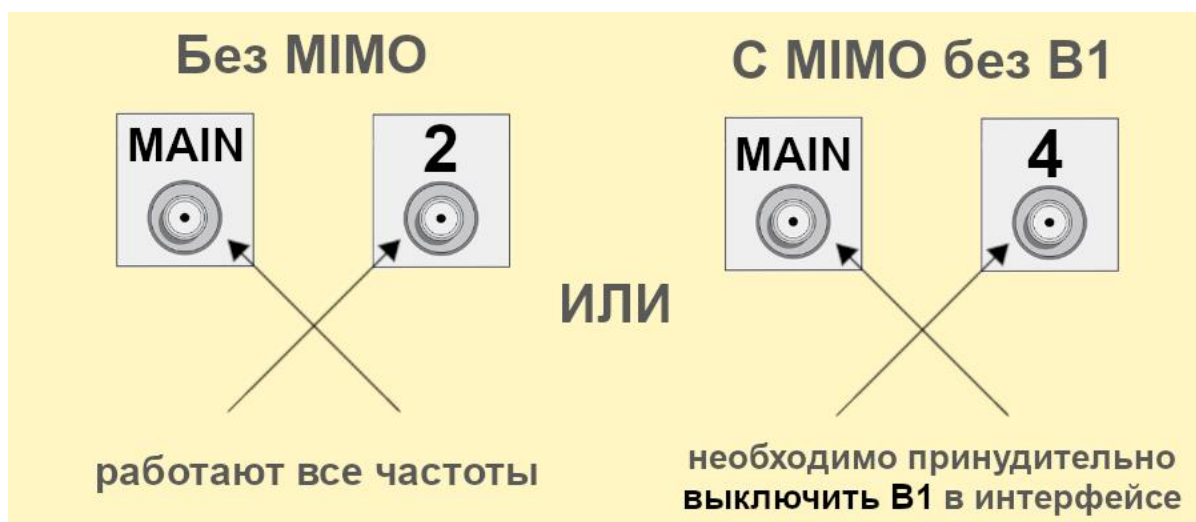


Рис. 5 Рекомендуемое подключения к антенне MIMO 2x2.

Если на подключаемой MIMO 2x2 антенне не указаны вертикальная и горизонтальная поляризация головок, то скорее всего антенна имеет KROSS-поляризацию и одну KROSS-пару разъёмов, и нет разницы в каком порядке Вы будете подключать пигтейлы от этой головки к поляризационной паре устройства. Вы можете подсоединить их в любой последовательности.

При подключении антенны с одним выводом подключается разъём MAIN на устройстве.

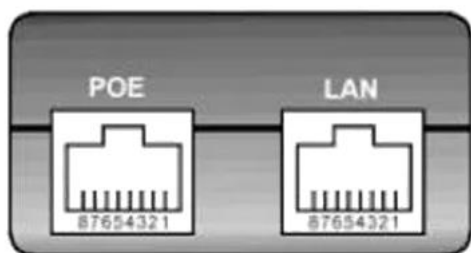
2.3. Варианты подключения

Подключение роутера VT-STREET-X12 к коммутатору или Wi-Fi роутеру производится патч-кордом из витой пары через PoE-инжектор или адаптер из комплекта. PoE-инжектор или адаптер следует размещать внутри помещения. Для стабильной работы рекомендуется использовать витую пару из качественного медного кабеля с сечением жилы AWG 24 cat.5e – cat.6. Обжимка разъёма витой пары допускается по стандарту T568A и T568B (прямой обжим), одинаковая с обеих сторон.

Для питания роутера необходимо напряжение 24 V. В связи с этим производитель предлагает 2 варианта поставки. Схема подключения будет зависеть от выбранного варианта оборудования.

1. Подключение роутера от сети 220 V через PoE-инжектор 220/24 V.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ:



Pins at switch	T568B color	1000 (1 gigabit) mode B, DC & bi-data	
Pin 1	White/orange stripe	TxRx A +	
Pin 2	Orange solid	TxRx A -	
Pin 3	White/green stripe	TxRx B +	
Pin 4	Blue solid	TxRx C +	DC +
Pin 5	White/blue stripe	TxRx C -	DC +
Pin 6	Green solid	TxRx B -	
Pin 7	White/brown stripe	TxRx D +	DC -
Pin 8	Brown solid	TxRx D -	DC -

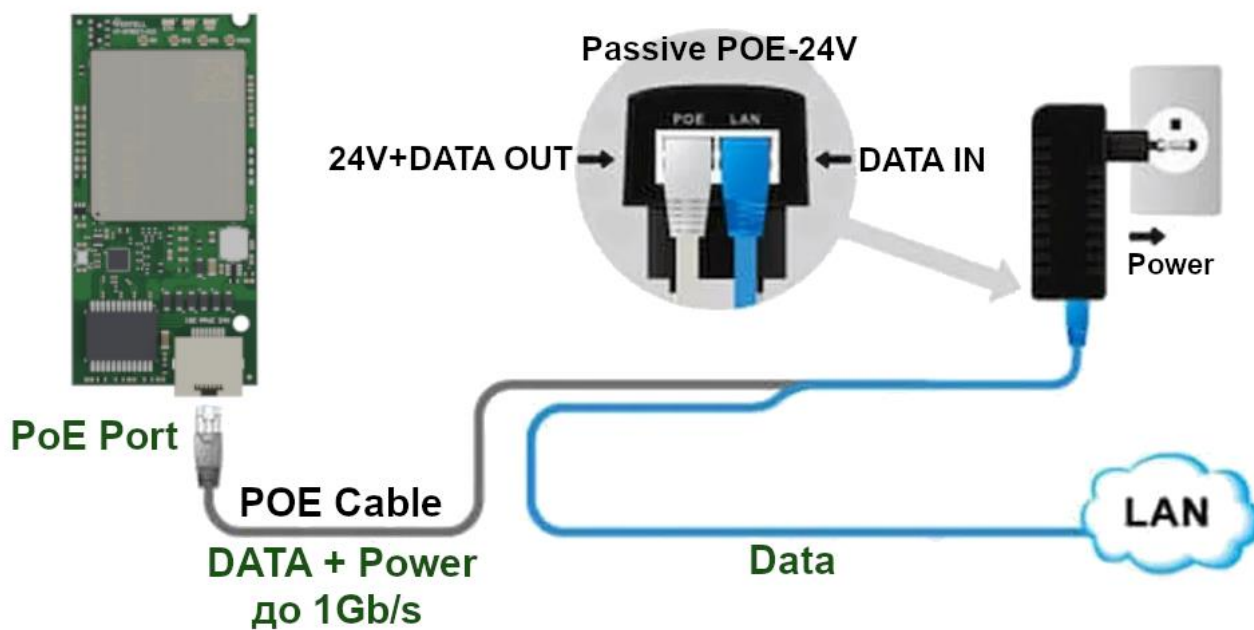


Рис. 6 Схема подключения через PoE-инжектор.

2. Подключение от коммутатора 48 V через адаптер 48/24 V.

При использовании коммутатора Active PoE используется специальный адаптер 48/24 V Passive PoE – 48 V Active PoE. Смотрите рис. 7.



Рис. 7 Схема подключения через адаптер.

Внимание! Прямое включение роутера патч-кордом к коммутатору 48 V приведёт к выходу роутера из строя. Использование адаптера 48/24 V обязательно!

2.4. Порядок подключения

1. Установите SIM-карту в роутер до щелчка согласно рисунка на плате. Предварительно у SIM-карты следует отключить запрос PIN-кода.

2. Установите роутер внутри антенны.

3. Подключите разъёмы антенн пигтейлами в разъёмы MAIN, 2, 3 и 4 роутера. Схема подключения к разным антеннам представлена выше на рис. 4.

4. Подключите питание к устройству через разъём RJ-45 Passive PoE 24V. Дождитесь загрузки ОС роутера.

5. Подключитесь к домашнему Wi-Fi роутеру или персональному компьютеру (ПК) по LAN кабелю. При использовании домашнего роутера патч-корд включается в разъём WAN роутера. Обратите внимание, что IP-адрес домашнего и встраиваемого роутера не должны совпадать, так как это вызовет конфликт IP. Эту информацию лучше всего уточнить до подключения и при необходимости провести настройку в каком-то из устройств.

6. Для настройки роутера используйте WEB-интерфейс по адресу 192.168.8.1.

3. Настройка параметров и управление через WEB-интерфейс

Настройка и управление устройством осуществляется в WEB-интерфейсе через браузер телефона или компьютера по адресу 192.168.8.1.

Роутер работает без дополнительных драйверов на ОС Windows 7, 10, 11 и Linux.

Функционал позволяет:

- Выбирать режим работы сети (LTE, UMTS, GSM), а также фиксировать рабочий диапазон (band), сектор базовой станции. При наличии большого числа базовых станций даёт возможность подключиться к частоте с наилучшей скоростью.
- Проводить точную настройку (юстировку) антенны для получения максимального и стабильного сигнала интернета от оператора.
- Применить интернет-страж, что позволит избежать «зависания» модема. Функция удобна при удалённой работе, когда нет доступа для возможности физической перезагрузки оборудования.

В настройках реализованы функции: перенаправление портов, смена IP-адреса, отправка SMS-сообщений, USSD-команд, настройка сторожевого таймера и сброс до заводских настроек.

Настройка устройств производится через WEB-интерфейс браузера. Рекомендуем использовать последнюю версию Chrome, Firefox или Yandex. Для доступа к WEB-интерфейсу в адресной строке браузера наберите адрес: 192.168.8.1. Откроется страница с общей информацией по устройству. В верхней части страницы расположена строка вкладок для настройки. Активная вкладка подсвечивается зелёным цветом.

3.1. Общая информация о состоянии сети

Во вкладке «Модем» отражена информация о состоянии сети, SIM-карты, идентификаторах модема. Данные обновляются каждые 15 секунд.

 Модем Мобильная сеть Точка доступа Настройки IP Карта портов SMS USSD Сторожевой таймер Система 	
Модем	
Статус подключения:	Подключен
SIM карта:	Готова
Оператор:	MegaFon MegaFon
Мобильная сеть:	4G (LTE)
Частота:	LTE BAND 7 + LTE BAND 7 + LTE BAND 1
Ширина канала, МГц:	20 + 20 + 10
IMEI:	359333049127436
IMSI:	250022387093751
IP адрес:	10.16.127.38
ICCID:	897010223870937518FF
LAC:	10D2
CellID:	690CC0B
PCID:	101
EARFCN:	2850
RSRP:	-86
RSRQ:	-9
RSSI:	-57
SINR:	16
Серийный номер:	1020690

Рис. 8 Вкладка «Модем».

3.2. Настройка параметров мобильной сети

Во вкладке «Мобильная сеть» можно изменить тип сети 2G/3G/4G и выбрать частоты. Если параметру «режим сети» установлено значение «автоматически», устройство выбирает наилучшую сеть. Если параметр «Режим сети» изменить на «только LTE», модем будет подключаться только к сети LTE. Аналогичным образом можно установить частоты, с которыми будет работать устройство. Для применения параметров нажмите кнопку «Сохранить», новые параметры вступят в силу через 5 – 10 секунд. Проверить состояние подключения, режим сети и частоты можно на вкладке «Модем».

На вкладке «Мобильная сеть» есть возможность юстировки параметров сигнала для определения точного направления внешней антенны при её использовании. В поле информации о сигнале отображены параметры сигнала для определения точного направления внешней антенны при её использовании. В процессе юстировки учитываются два параметра: уровень сигнала и отношение сигнал/шум. Медленно поворачивая антенну вокруг оси кронштейна, необходимо

добиться максимального значения уровня сигнала. Затем, для более точной настройки, добиться максимального отношения сигнал/шум. Настройка может проводиться как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях антенны.

RSRP – среднее значение мощности принятых пилотных сигналов.

RSRQ – качество принятых пилотных сигналов.

RSSI – индикатор уровня мощности принимаемого модемом сигнала.

SINR – отношение уровня полезного сигнала к уровню шума.

Производите настройку антенны, вращая её с шагом 2-6 градусов и каждый раз проверяйте уровень SINR, RSRP, RSSI, либо скорость передачи данных. Поворачивая антенну, Вы сможете определить наилучшее направление на БС оператора для Вашей местности.



[Модем](#)
[Мобильная сеть](#)
[Точка доступа](#)
[Настройки IP](#)
[Карта портов](#)
[SMS](#)
[USSD](#)
[Сторожевой таймер](#)
[Система](#)


Мобильная сеть

Режим: ☒ Автоматический ☐ Только UMTS ☐ Только LTE

Частота:

☒ UMTS B1 2100	☒ UMTS B3 1800	☒ UMTS B5 850	☒ UMTS B8 900
☒ LTE B1 2100	☒ LTE B3 1800	☒ LTE B5 850	☒ LTE B7 2600
☒ LTE B8 900	☒ LTE B20 800	☒ LTE B28 700	☒ LTE B32 1500
☒ LTE B38 2600	☒ LTE B41 2500	☒ LTE B42 3500	☒ LTE B43 4700

[Выбрать все частоты](#)
[Снять выделение](#)

Показатели сигнала:

Частота: LTE BAND 7 + LTE BAND 7 + LTE BAND 1

Ширина канала, МГц: 20 + 20 + 10

EARFCN/PCID: 2850/101 + 3048/171 + 200/349

RSRP -91 -95 -79 Min Max	RSRQ -10 -11 -6 Min Max	RSSI -62 -67 -51 Min Max	SINR 16 11 23 Min Max
---	--	---	--

Список найденных несущих:

LTE	EARFCN: 2850 (2630.0 MHz B7)	PCID: 101	RSRQ: -10	RSRP: -91	RSSI: -60	SRXLEV: 0
LTE	EARFCN: 3048 (2649.8 MHz B7)	PCID: 171	RSRQ: -9	RSRP: -99	RSSI: -79	SRXLEV: 0
LTE	EARFCN: 200 (2130.0 MHz B1)	PCID: 349	RSRQ: -7	RSRP: -101	RSSI: -84	SRXLEV: 0
LTE	EARFCN: 2850 (2630.0 MHz B7)	PCID: 171	RSRQ: -9	RSRP: -101	RSSI: -73	SRXLEV: 0
LTE	EARFCN: 2850 (2630.0 MHz B7)	PCID: 370	RSRQ: -17	RSRP: -100	RSSI: -73	SRXLEV: 0
LTE	EARFCN: 3048 (2649.8 MHz B7)	PCID: 370	RSRQ: -18	RSRP: -111	RSSI: -79	SRXLEV: 0
LTE	EARFCN: 3048 (2649.8 MHz B7)	PCID: 404	RSRQ: -19	RSRP: -109	RSSI: -80	SRXLEV: 0

Рис. 9 Страница «Мобильная сеть».

3.3. Настройка точки доступа APN

Вкладка «Точка доступа» служит для установки параметров точки доступа оператора связи APN. Как правило для всех российских операторов APN устанавливается в автоматическом режиме и не требует внесения изменений. Можно задать метод аутентификации PAP/CHAP. По умолчанию, для большинства SIM-карт, аутентификации не требуется. При использовании специальных SIM-карт, например, SIM-карт виртуальных операторов, параметры APN, метода аутентификации и роуминга заполняются вручную. Данные предоставляются оператором. Нажмите кнопку «Сохранить» после внесения изменений.

Параметр «Режим IP» позволяет установить версию протокола IP, которую будет поддерживать устройство: IPv4, IPv6 или совместная работа IPv4 и IPv6. Если оператор не требует изменить этот параметр, оставьте его без изменений. Для применения параметра «Режим IP» может потребоваться перезагрузка устройства. Перезагрузить устройство можно кнопкой «Перезагрузить» на вкладке «Система».

 [Модем](#) [Мобильная сеть](#) **[Точка доступа](#)** [Настройки IP](#) [Карта портов](#) [SMS](#) [USSD](#) [Сторожевой таймер](#) [Система](#) 

Точка доступа

Точка доступа (APN):

Имя пользователя:

Пароль:

Метод аутентификации:

☒ Без

☐ PAP

☐ CHAP

☐ PAP or CHAP

Режим IP:

☒ IPv4 и IPv6

☐ Только IPv4

☐ Только IPv6

Роуминг:

☒

Если заполнены поля "имя пользователя" или "пароль", метод аутентификации не может быть указан "Без аутентификации". При изменении параметра "Режим IP" может потребоваться перезагрузка модема.

Сохранить

Рис. 10 Страница «Точка доступа».

3.4. Настройка параметров сети IPv4

Вкладка «Настройки IP» позволяет изменить IP-адрес устройства, маску сети, диапазон IP-адресов, выдаваемых устройствам из локальной сети. Для применения настроек нажмите кнопку «Сохранить и перезагрузить».

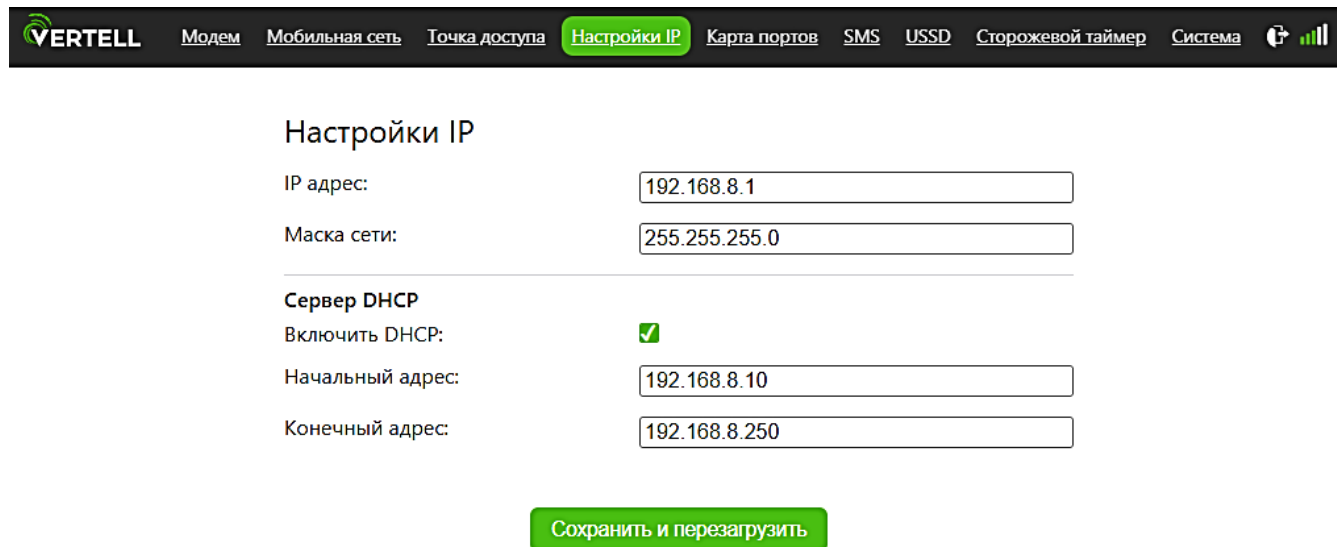


Рис. 11 Страница «Настройки IP».

3.5. Конфигурация перенаправления портов

На вкладке «Карта портов» можно перенаправить трафик с заданного порта или диапазона портов с внешнего адреса устройства на адрес выбранного устройства в локальной сети. Для применения настроек нажмите кнопку «Сохранить».

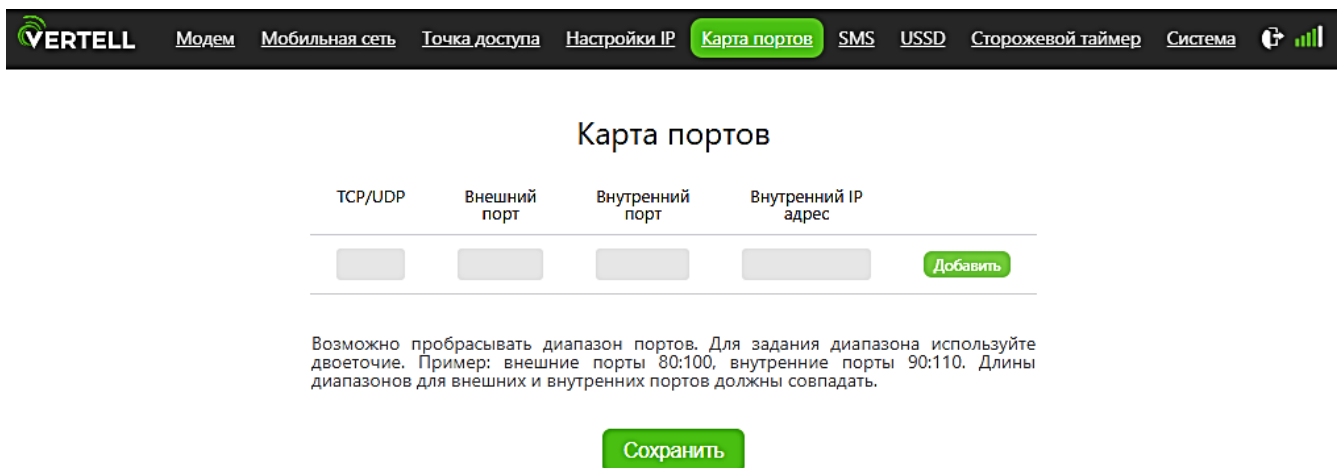
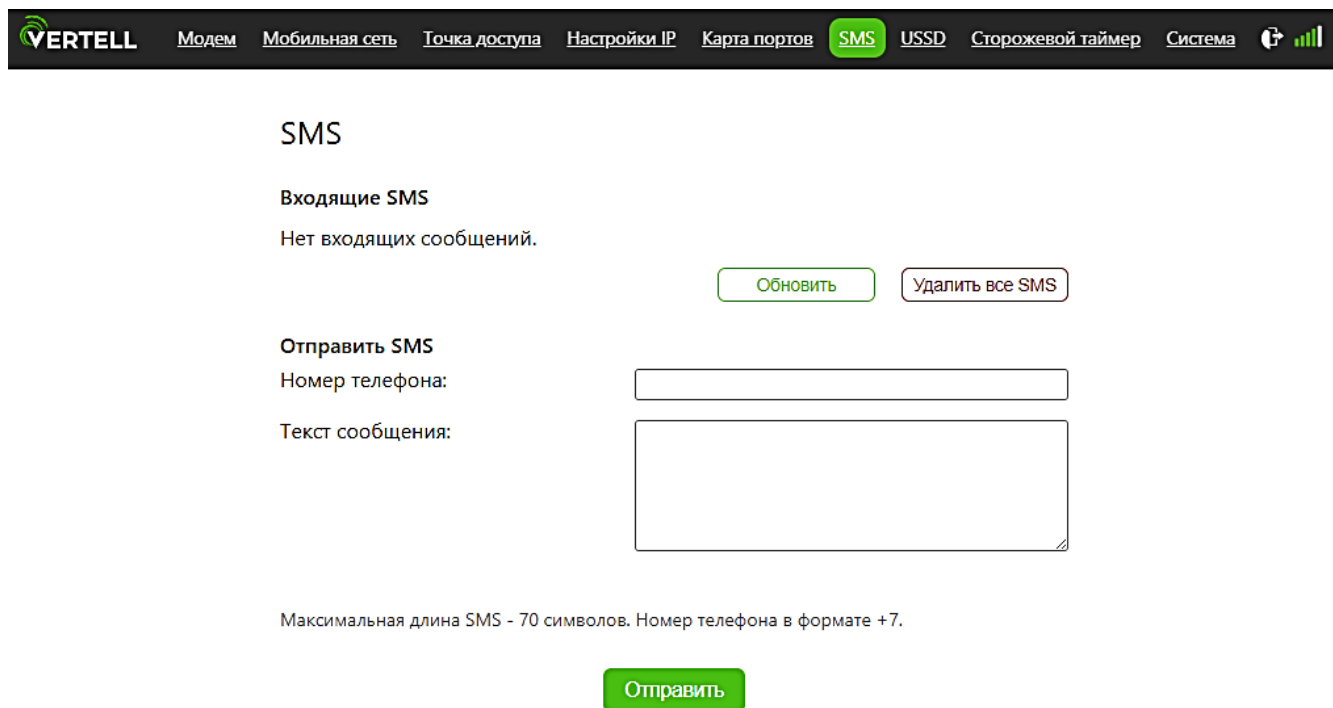


Рис. 12 Страница «Карта портов».

3.6. Приём и отправка SMS-сообщений

На вкладке «SMS» можно отправлять или принимать SMS-сообщения. Поддерживаются символы русского и английского языка. Максимальная длина отправляемого сообщения – 70 СИМВОЛОВ.

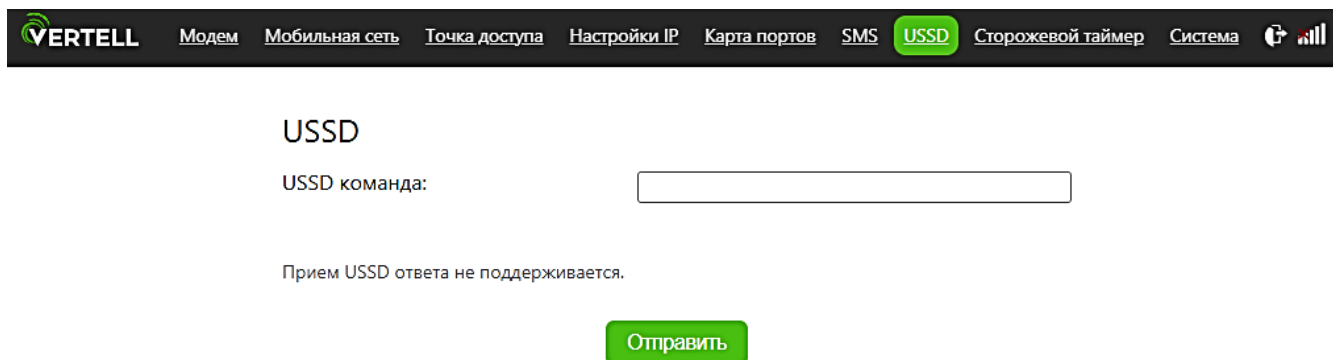


The screenshot shows the VERTELL web interface with the 'SMS' tab selected in the top navigation bar. The main heading is 'SMS'. Under 'Входящие SMS' (Incoming SMS), it states 'Нет входящих сообщений.' (No incoming messages.) and provides two buttons: 'Обновить' (Refresh) and 'Удалить все SMS' (Delete all SMS). Under 'Отправить SMS' (Send SMS), there are two input fields: 'Номер телефона:' (Phone number) and 'Текст сообщения:' (Message text). Below these fields, a note specifies: 'Максимальная длина SMS - 70 символов. Номер телефона в формате +7.' (Maximum SMS length is 70 characters. Phone number in +7 format.) and an 'Отправить' (Send) button.

Рис. 13 Страница «SMS».

3.7. Выполнение USSD-команд

На вкладке «USSD» можно отправлять USSD-команды сотовому оператору.



The screenshot shows the VERTELL web interface with the 'USSD' tab selected in the top navigation bar. The main heading is 'USSD'. There is a single input field labeled 'USSD команда:' (USSD command:). Below this field, a note states: 'Прием USSD ответа не поддерживается.' (USSD response reception is not supported.) and an 'Отправить' (Send) button.

Рис. 14 Страница «USSD».

3.8. Настройка сторожевого таймера

Сторожевой таймер используется для автоматической перезагрузки устройства в случае потери устройством доступа в интернет. Проверка доступности интернет соединения происходит с заданным периодом опроса. Каждый раз устройство выполняет установленное количество запросов с целью проверки доступности проверяемого IP-адреса. Если адрес не доступен, устройство перезагружается. Использование данной функции не является обязательным. Модемы и роутеры VERTELL успешно работают в штатном режиме без зависаний.

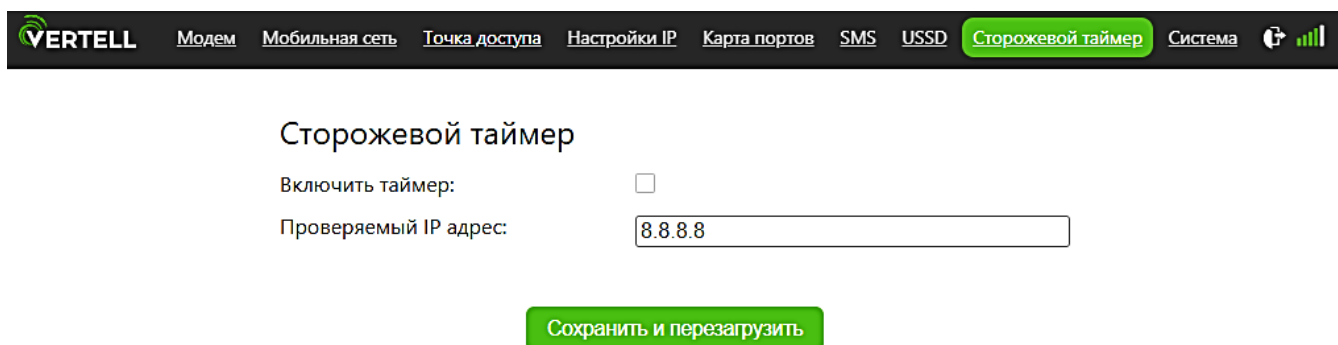


Рис. 15 Страница «Сторожевой таймер».

3.9. Настройка параметров системы

На вкладке «Система» можно задать или изменить пароль администратора, выполнить перезагрузку модема или сброс модема до заводских настроек.

Для изменения пароля администратора введите новый пароль и нажмите кнопку «Сохранить». Пустое поле не изменит пароль.

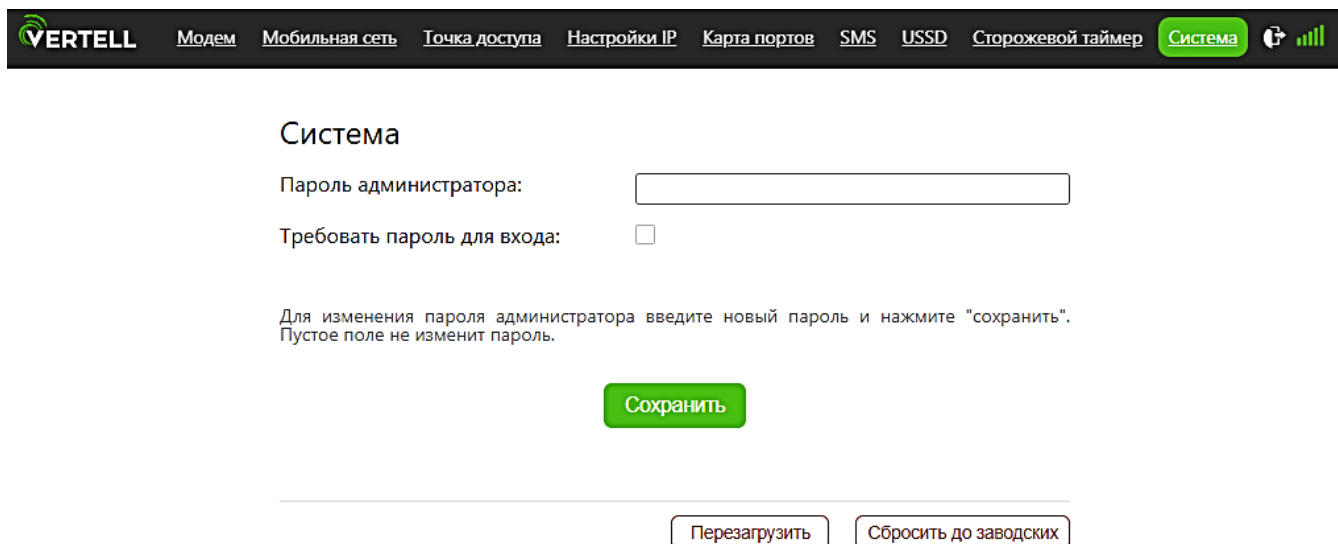


Рис. 16 Страница «Система».

4. Рекомендации по монтажу во внешние антенны

Монтаж роутера в антенну или гермобокс необходимо производить в сухом помещении при нормальной температуре воздуха. При эксплуатации на улице, обеспечить полную герметичность. Места крепления указаны на рис. 1.

Места крепления роутера VT-STREET-X12 подходят для установки его в популярные антенны. Компактное исполнение устройства позволяет устанавливать его в малогабаритные боксы и антенны-облучатели, например, в бокс VT-BOX9, VT-BOX15 или антенны VERTELL VT-BOOST-9 MIMO 4x4, VT-BOOST-15 MIMO 4x4. Винты для крепления роутера входят в комплект поставки.

Идеально совместим с боксом VT-BOX9 и антенной VT-BOOST-9 MIMO 4x4 для возможности без болтового крепления устройства.



Рис. 17 Использование роутера в антенне VT-BOOST-9 MIMO 4x4.

5. TTL и iMEi устройства

Роутер VT-STREET-X12 поддерживает просмотр iMEi и фиксацию TTL. Посмотреть iMEi и TTL устройства можно по адресу 192.168.8.1/cfg.html.

6. Вопросы и ответы

6.1. Как попасть на WEB-интерфейс при отключении DHCP устройства?


[Модем](#)
[Мобильная сеть](#)
[Точка доступа](#)
[Настройки IP](#)
[Карта портов](#)
[SMS](#)
[USSD](#)
[Сторожевой таймер](#)
[Система](#)


Настройки IP

IP адрес:

Маска сети:

Сервер DHCP

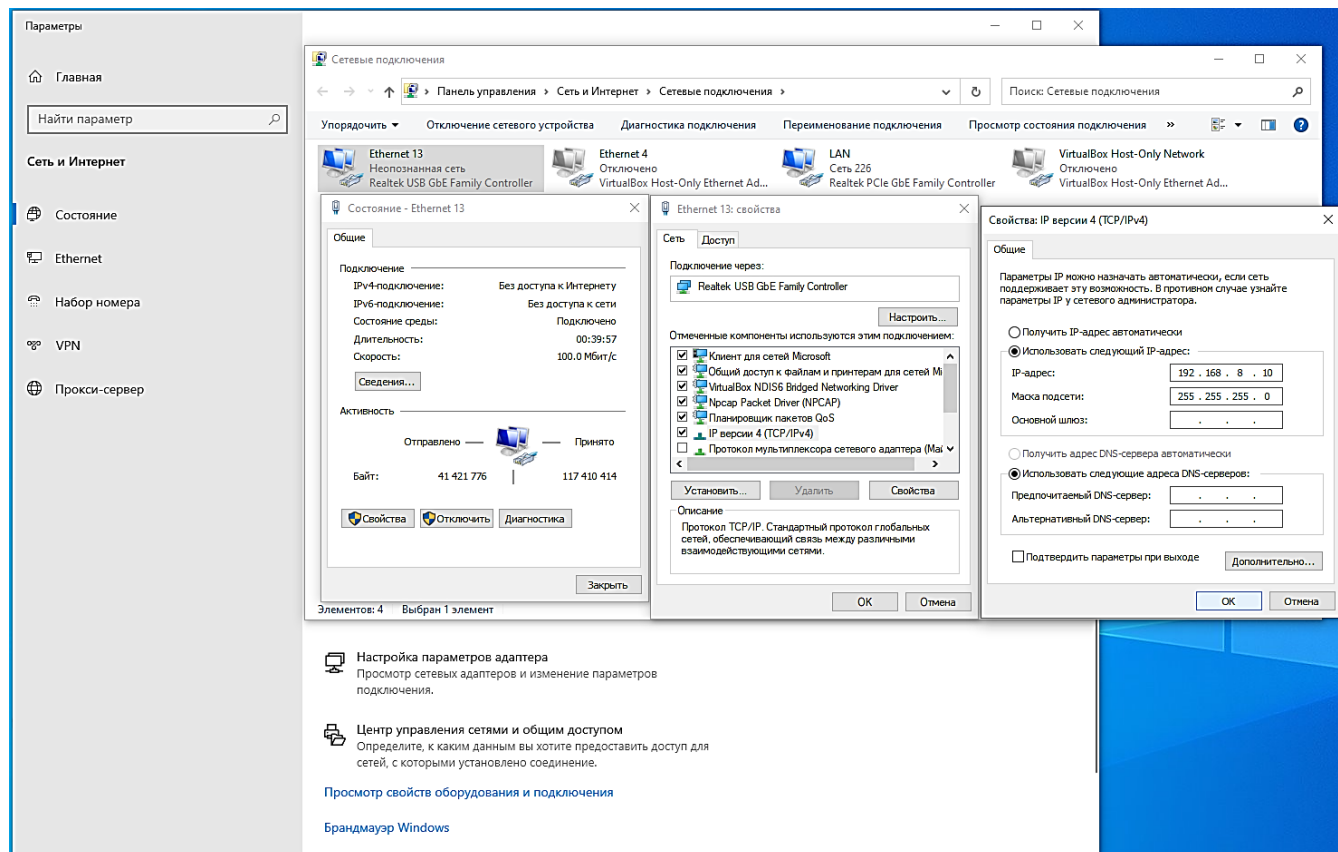
Включить DHCP: ☐

Начальный адрес:

Конечный адрес:

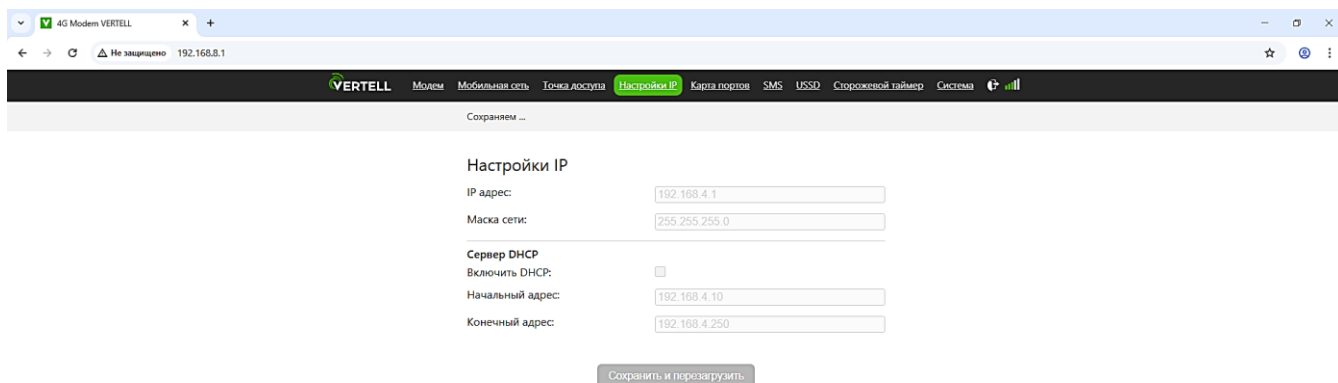
[Сохранить и перезагрузить](#)

Если Вы отключили DHCP в устройстве и сохранили конфигурацию, то зайти по стандартному IP 192.168.8.1 не получится. Для того, чтобы снова попасть на WEB-интерфейс устройства через ПК, необходимо зайти в «Параметры сети Интернет» - «Настройка параметров адаптера» - «Свойства» - «IP-версии 4 (TCP/IPv4)», поставить галочку «использовать следующий IP-адрес», прописать IP-адрес из подсети устройства вручную и нажать кнопку «ОК» два раза.

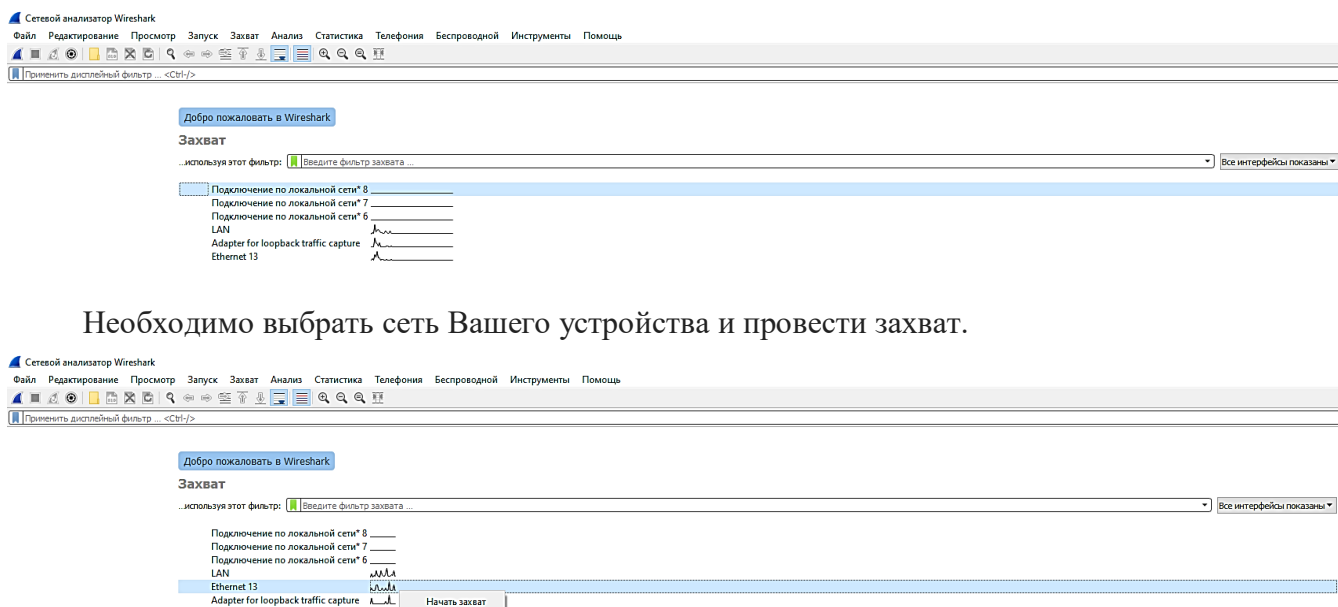


После этого необходимо зайти на WEB-интерфейс устройства по стандартному IP 192.168.8.1, установить галочку DHCP и сохранить. В IP-версии 4 (TCP/IPv4) в настройках ПК поставить галочку на «Получить IP-адрес автоматически» и сохранить.

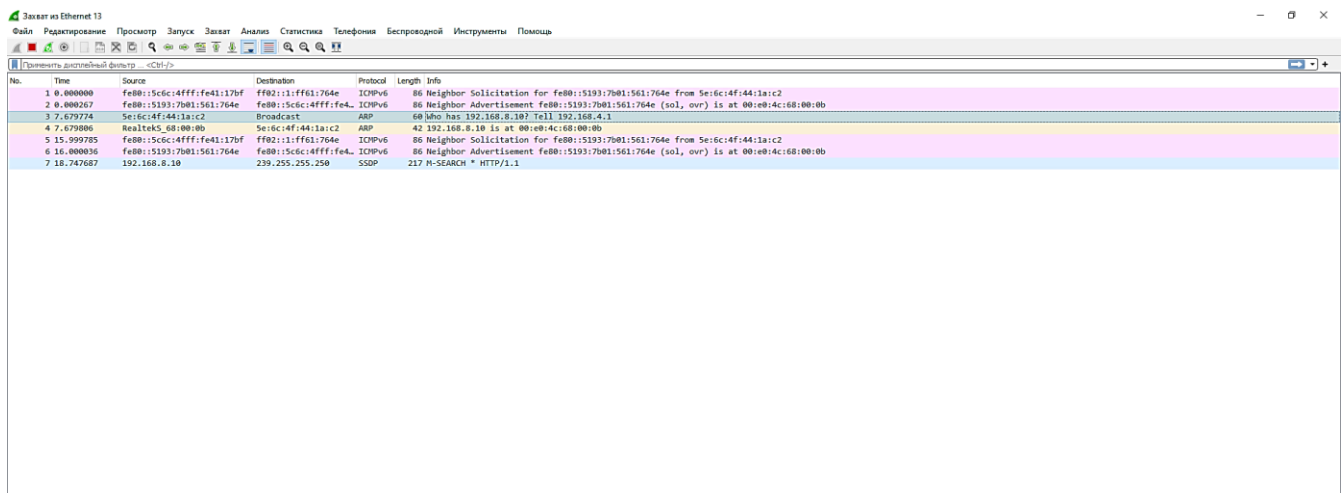
6.2. Как попасть на WEB-интерфейс, если отключили DHCP и забыли IP-адрес?



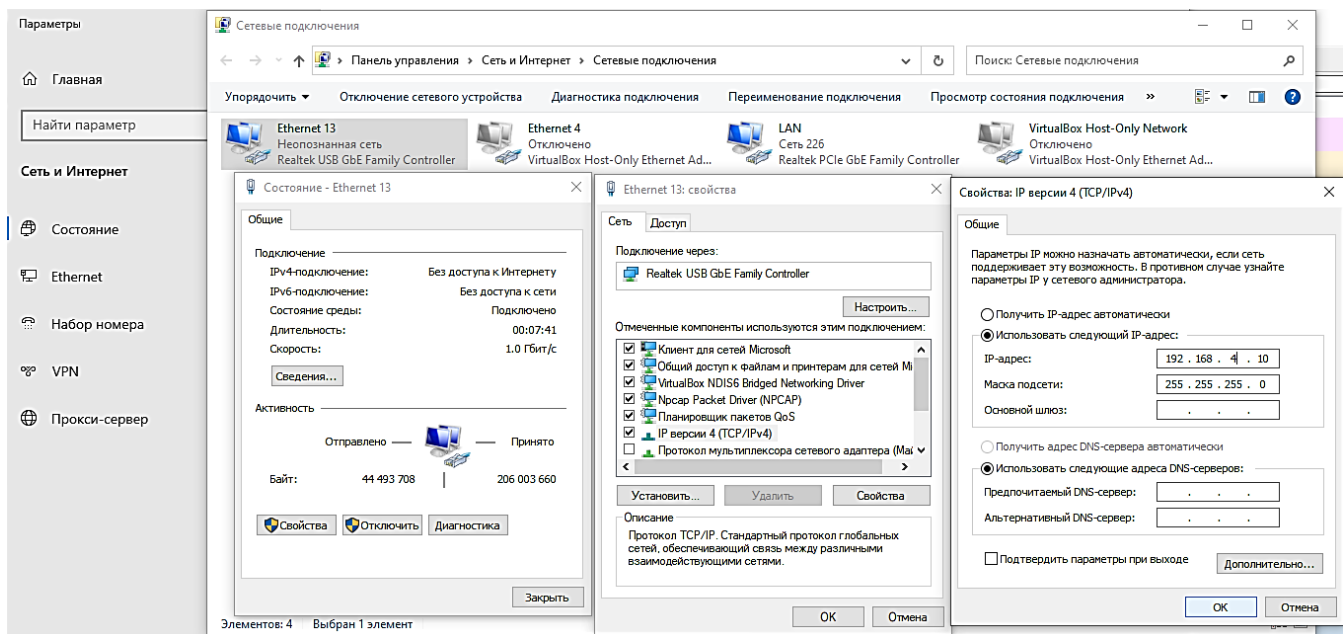
Если Вы изменили IP-адрес, отключили DHCP, сохранили конфигурацию и забыли IP-адрес, то Вам может помочь программа Wireshark для ПК.



При этом в протоколах ARP будет отражаться реальный IP (во время захвата, если не появился искомый протокол и IP, необходимо перезагрузить устройство по питанию при открытом окне захвата Wireshark).



После этого проводим процедуру подключения без DHCP, описанную в предыдущем пункте, и меняем на необходимые нам параметры и заходим на WEB-интерфейс.



6.3. Какие комбинации BAND у роутера?

Табл. 3 Соответствие ширины канала Band.

Band	Duplex	Uplink range	Downlink range	Max channel bandwidth MHz (3GPP)
1	LTE FDD	1920–1980 MHz	2110–2170 MHz	20
3	LTE FDD	1710–1785 MHz	1805–1880 MHz	20
5	LTE FDD	824–849 MHz	869–894 MHz	10
7	LTE FDD	2500–2570 MHz	2620–2690 MHz	20
8	LTE FDD	880–915 MHz	925–960 MHz	10
20	LTE FDD	832–862 MHz	791–821 MHz	20
28	LTE FDD	703–748 MHz	758–803 MHz	20

38	LTE TDD	—	2570–2620 MHz (TDD)	20
----	---------	---	---------------------	----

Табл. 4. Суммарная ширина канала при сложении Band.

CA config	Bands	Sum max MHz
CA 3A-3A-20A	3, 3, 20	60
CA 1A-3A-38A	1, 3, 38	60
CA 3A-7A-28A	3, 7, 28	60
CA 3A-7A-20A	3, 7, 20	60
CA 1A-7A-20A	1, 7, 20	60
CA 1A-7A-28A	1, 7, 28	60
CA 1A-7A-7A	1, 7, 7	60
CA 1A-3A-7A	1, 3, 7	60
CA 1A-3A-3A	1, 3, 3	60
CA 1A-3A-28A	1, 3, 28	60
CA 1A-3A-20A	1, 3, 20	60
CA 3A-3A-7A	3, 3, 7	60
CA 1A-1A-3A	1, 1, 3	60
CA 3A-7A-7A	3, 7, 7	60
CA 1A-5A-7A	1, 5, 7	50
CA 3A-5A-7A	3, 5, 7	50
CA 1A-7A-8A	1, 7, 8	50
CA 7A-7A-8A	7, 7, 8	50
CA 3A-3A-8A	3, 3, 8	50
CA 3A-7A-8A	3, 7, 8	50
CA 3A-8A-38A	3, 8, 38	50
CA 1A-1A-5A	1, 1, 5	50
CA 1A-3A-8A	1, 3, 8	50
CA 1A-3A-5A	1, 3, 5	50
CA 5A-7A-7A	5, 7, 7	50
CA 3A-3A	3, 3	40
CA 7A-20A	7, 20	40
CA 7A-28A	7, 28	40
CA 7A-3A	7, 3	40

CA 7A-7A	7, 7	40
CA 3A-7	3, 7	40
CA 3A-7A	3, 7	40
CA 3A-28A	3, 28	40
CA 3A-38A	3, 38	40
CA 1A-20A	1, 20	40
CA 1A-28A	1, 28	40
CA 1A-3	1, 3	40
CA 1A-38A	1, 38	40
CA 1A-3A	1, 3	40
CA 1A-7	1, 7	40
CA 1A-7A	1, 7	40
CA 20A-38	20, 38	40
CA 20A-38A	20, 38	40
CA 38A-3A	38, 3	40
CA 3A-20A	3, 20	40
CA 1A-1A	1, 1	40
CA 8A-38A	8, 38	30
CA 5A-7	5, 7	30
CA 7A-8A	7, 8	30
CA 5A-7A	5, 7	30
CA 5A-38A	5, 38	30
CA 3A-8A	3, 8	30
CA 3A-5A	3, 5	30
CA 1A-8A	1, 8	30
CA 1A-5A	1, 5	30
CA 7	7	20
CA 38	38	20
CA 3	3	20
CA 1	1	20
CA 5	5	10
CA 8	8	10

7. Гарантийные обязательства

По всем техническим вопросам, связанным с эксплуатацией устройства можно обратиться в службу технической поддержки по адресу zakaz@vertell.ru. Гарантийный срок обслуживания устройства составляет **1 год** со дня продажи, при условии отсутствия механических повреждений устройства. Гарантийный срок начинается с даты покупки по чеку в розничном магазине, либо с даты получения товара при покупке через сеть Интернет.

7.1. Условия предоставления гарантии

1. Гарантийный ремонт оборудования проводится при предъявлении клиентом полностью заполненного гарантийного талона и полного комплекта приобретённого оборудования. Скачать бланк для заполнения можно на официальном сайте на вкладке «[Гарантия](#)».

2. Доставка оборудования, подлежащего гарантийному ремонту, в сервисную службу осуществляется клиентом самостоятельно и за свой счёт, если иное не оговорено в дополнительных письменных соглашениях.

3. Гарантийные обязательства не распространяются на материалы и детали, считающиеся расходными в процессе эксплуатации.

7.2. Условия прерывания гарантийных обязательств

Гарантийные обязательства могут быть прерваны в следующих случаях:

1. Несоответствие серийного номера, предъявляемого на гарантийное обслуживание оборудования серийному номеру, указанному в гарантийном талоне и/или других письменных соглашениях. А также, если серийный номер изменён, не читается или читается неоднозначно.

2. Наличие явных или скрытых механических повреждений оборудования, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения или эксплуатации.

3. Выявленное в процессе ремонта несоответствие Правилам и условиям эксплуатации, предъявляемым к оборудованию данного типа.

4. Повреждение контрольных этикеток и пломб (если таковые имеются).

5. Наличие внутри оборудования посторонних предметов или жидкостей, независимо от их природы, если возможность подобного не оговорена в технической документации и/или руководстве пользователя.

6. Изделие получило повреждение из-за подключения к нему дефектного оборудования сторонних фирм.

7. Изделие перестало работать в результате загрузки на него программного обеспечения, не распространяемого через службу поддержки или сайт VERTELL.

8. Отказ оборудования, вызванный воздействием факторов непреодолимой силы и/или действиями неуполномоченных третьих лиц.