

Беспроводной канал связи не устанавливается



Успешно сдайте бесплатный сертификационный экзамен в Академии "Инфинет" и получите статус сертифицированного инженера Инфинет.

[Пройти сертификационный экзамен](#)

- Проверка настроек радио
 - Предварительная настройка в лабораторных условиях
 - Проверка параметров радио
 - Проверка статуса радиоинтерфейса
 - Проверка версии ПО
- Проверка соответствия требованиям размещения устройств
 - Проверка сетевой инфраструктуры
 - Соответствия требованиям размещения
 - Поиск помех

Проверка настроек радио

Предварительная настройка в лабораторных условиях

Прежде чем производить монтаж устройств в месте их эксплуатации, рекомендуем произвести настройку основных параметров в лаборатории и убедиться, что канал связи устанавливается. Пошаговая инструкция по настройке беспроводного канала связи приведена в статье "[Базовая настройка соединения "точка-точка"](#)", также рекомендуем пройти онлайн курс "[Предварительная настройка и установка устройств семейств InfiLINK 2x2 и InfiMAN 2x2](#)".



ВНИМАНИЕ

При настройке устройств в лабораторных условиях следует учесть следующие требования:

- Устройства должны быть расположены таким образом, чтобы они не были направлены непосредственно друг на друга во избежание повреждения радиомодулей. Допустимо расположение устройств на расстоянии друг от друга с антеннами направленными в пол.
- На устройствах должна быть выставлена минимальная выходная мощность.
- Допускается соединение двух устройств R5000-Оmх и R5000-Lmх кабелями ВЧ напрямую без антенн с обязательным использованием аттенюаторов с затуханием не менее 40 дБ по каждой поляризации. Отключение/подключение аттенюаторов и кабелей ВЧ следует проводить только, когда устройства находятся в выключенном состоянии. Не включайте устройство, если антенна или другое устройство подключено только к одному из разъемов N-типа.
- Выход из строя или повреждение радиомодуля устройства, произошедшие в результате нарушения данных требований, не являются гарантийным случаем.

Проверка параметров радио

Если беспроводной канал связи не устанавливается в лабораторных условиях: убедитесь, что параметры радио установлены в значения, определённые на этапе планирования беспроводной сети, корректную конфигурацию устройств можно получить воспользовавшись [Генератором конфигураций](#) на сайте Академии Инфинет. Для установки канала связи, одно из устройств должно выступать в роли Ведущего, второе (все абоненты базовой станции при топологии точка-многоточка) - в роли Ведомого. Следующие параметры должны быть идентичны на обоих устройствах:

- Ширина канала.
- Частота (может быть в значении "авто").
- Режим Greenfield.
- SID сети.
- Ключ доступа.

Web-интерфейс

Для проверки параметров беспроводного канала связи перейдите в раздел "Основные настройки" - "Настройки линка". Убедитесь, что отмечен флажок "Вкл. линк".

▼ Настройки линка

▼ rf5.0

Главные настройки

Вкл. линк:

Тип: Ведущий Polling: Вкл

Режим: Fixed

DFS: без DFS

Мощность Tx (дБм): 10 Авто: - 0 +

Имя узла: LINAR

Скремблирование:

Шлюз уведомлений:

Switch Border:

Network Entry SNR (dB): Low 0 High 2

RX Attenuation (dB):

Multicast Mode: Multicast

Режим авторизации: публичный

ODR: Запретить

OTA: Passive

Тип журнала: обычный

Актуальные настройки

Ширина канала (МГц): 40

Частота (МГц): 5550

Битрейт TX (Kbps): Макс. Авто: - 0 +

Тип канала: Двойной Greenfield:

SID сети: 10101010

ID узла: 13659

Ключ доступа:

Рисунок - Проверка параметров радио в web-интерфейсе

Интерфейс командной строки

Для проверки правильности конфигурации посредством интерфейса командной строки воспользуйтесь командой "config show".

```
LINAR3#console>config show
# R5000 WANFlex H08S01-MINTv1.90.46 * Aug 28 2020 08:21:43 * SN:313659

#Environment
set CONFIG_GENERATED "WEB INTERFACE"

#System parameters
#Factory password mode: single
sys name LINAR3
sys prompt LINAR3
sys user root

#Radio module parameters
rf rf5.0 grid 40 4890-6050/10
rf rf5.0 grid 20 4890-6050/10
rf rf5.0 grid 10 4890-6050/5
rf rf5.0 grid 5 4890-6050/5
rf rf5.0 band 40
rf rf5.0 mimo greenfield
rf rf5.0 freq 5550 bitr 300000 sid 10101010 burst
rf rf5.0 txpwr 10 pwrctl distance auto(0)

#DFS configuration
dfs rf5.0 dfssoff
dfs rf5.0 freq auto
dfs rf5.0 cot off

#Interfaces parameters
ifc lo0 127.0.0.1/32
ifc lo0 9.9.9.9/32
ifc eth0 media auto up
ifc eth0 10.10.20.2/24
ifc rf5.0 up
ifc sv11 info "L2 Management Interface"
ifc sv11 up
# group 1
ifc sv11 192.168.103.82/24

#MINT configuration
mint rf5.0 -name "LINAR"
mint rf5.0 -nodeid 13659
mint rf5.0 -type master
mint rf5.0 -mode fixed
mint rf5.0 -scrambling
```

Команда:

Рисунок - Проверка параметров радио в интерфейсе командной строки

Проверка статуса радиointерфейса

Убедитесь, что радиointерфейсы обоих устройств находятся в статусе "Up".

Статистика по интерфейсам

Интерфейс	MAC адрес	Состояние	Режим
eth0	00043504c93b	Up	100 Mbps Full Duplex
rf5.0	00043514c93b	Up	300 Mbps / 5550 MHz / 40 MHz / 10 dBm / GF / DFSOFF
svi1	L2 Management Interface 02043504c93b	Up	Switch Group #1

Рисунок - Проверка статуса интерфейса

Если статус интерфейса "Down", активируйте радио интерфейс в разделе "Настройки сети" поставив соответствующий флажок.

Настройки сети

▶ eth0 Up: Описание: DHCP:

▶ rf5.0 Up: Описание: DHCP:

▶ svi1 Up: Описание: DHCP:

Рисунок - Изменение статуса интерфейса

Если на устройстве отсутствует интерфейс радио, это может быть связано с нахождением в режиме восстановления при сбросе устройства при помощи [ER Console](#). Завершите процесс восстановления, вернув устройство к заводским настройкам во вкладке "Обслуживание".

Обратите внимание на красные значения параметров в столбце "Режим" статистики по интерфейсам:

- Рабочая частота - красное значение этого параметра указывает на отсутствие передачи данных из-за сканирования спектра инструментом DFS;
- Выходная мощность - красное значение этого параметра может указывать на проблемы с аппаратной частью приёмопередатчика.

Проверка версии ПО

Web-интерфейс

В разделе "Обслуживание" убедитесь, что на обоих устройствах установлена одинаковая версия ПО: MINT или TDMA. Инструкция по переходу между версиями ПО MINT и TDMA доступна в статье "[Переход с версии MINT на TDMA](#)". Рекомендуем обновить устройства до последней бета-версии ПО.

Программное обеспечение

Версия ПО:	H08S01-MINTv1.90.46
Сборка от:	Aug 28 2020 08:21:43
Серийный номер:	313659
Тип изделия:	InfiNet R5000-Omx/5.300.2x500
Платформа:	Processor: PPC460EX 1000 MHz
Время работы:	22:58:10
Причина последней перезагрузки	SNMP: delayed restart

Рисунок - Проверка версии ПО

Последние версии ПО могут быть скачаны с официального [FTP-сервера](#) компании "Инфинет".

Интерфейс командной строки

Для выполнения загрузки программного обеспечения посредством командной строки, воспользуйтесь командой "*flashnet*", описанной в статье "[Общие команды](#)".

Проверка соответствия требованиям размещения устройств

Проверка сетевой инфраструктуры

Если канал связи не устанавливается после монтажа на площадке, убедитесь, что устройства не были повреждены в процессе транспортировки, проверьте целостность сетевой инфраструктуры, кабелей и источников питания.

Соответствия требованиям размещения

Проверьте соответствует ли высота подвеса, азимут и угол места антенны значениям, полученным в [InfiPLANNER](#). Убедитесь, что препятствия, находящиеся на профиле трассы, не выше указанных на этапе планирования.

Данные для монтажа



Точка G

Широта: 43.2538611131

Долгота: 42.4993906081

Высота подвеса антенны: 15 м

Угол наклона антенны: 15.39°

Азимут: 336.10°

Магнитный азимут: 328.83°

Магнитное склонение: 7.27°

Интерференция: -83 дБм

Температура: 0 °C



Точка H

Широта: 43.3452483968

Долгота: 42.4436864915

Высота подвеса антенны: 15 м

Угол наклона антенны: -15.47°

Азимут: 156.10°

Магнитный азимут: 148.80°

Магнитное склонение: 7.30°

Интерференция: -82 дБм

Температура: -27 °C

Рисунок - Данные для монтажа из отчета в InfiPLANNER

Поиск помех

Web-интерфейс

Используя встроенный инструмент "[Спектроанализатор](#)" просканируйте эфир с обеих сторон канала связи, чтобы убедиться в отсутствии помехи, способной препятствовать установке беспроводного соединения, на рабочей частоте устройств и на смежных частотах. Текущая модуляция (скорость передачи данных) будет выбрана устройством в зависимости от соотношения принимаемого сигнала от удалённого устройства к шуму и помехе (CINR). Для работы на высших модуляциях параметр CINR должен быть больше или равен 28 дБ. Получить точную информацию о интересующей частоте можно наведя на неё курсором мыши. В всплывающем окне снизу доступна информация о частоте, уровне шума (в дБм), максимальном зафиксированном уровне сигнала (Max RSSI), среднем уровне сигнала (Сред. RSSI). Показатель "High RSSI" позволяет оценить количество источников сигнала, если значение существенно отличается от показателя среднего RSSI, то источников помех несколько. Показатели отображают уровень сигнала в дБ, в скобках указан сигнал в дБм.



ВНИМАНИЕ

Сканирование спектра рекомендуется запускать одновременно на обоих устройствах, чтобы избежать искажения картины за счёт сигнала, принимаемого от удалённого устройства.

Title

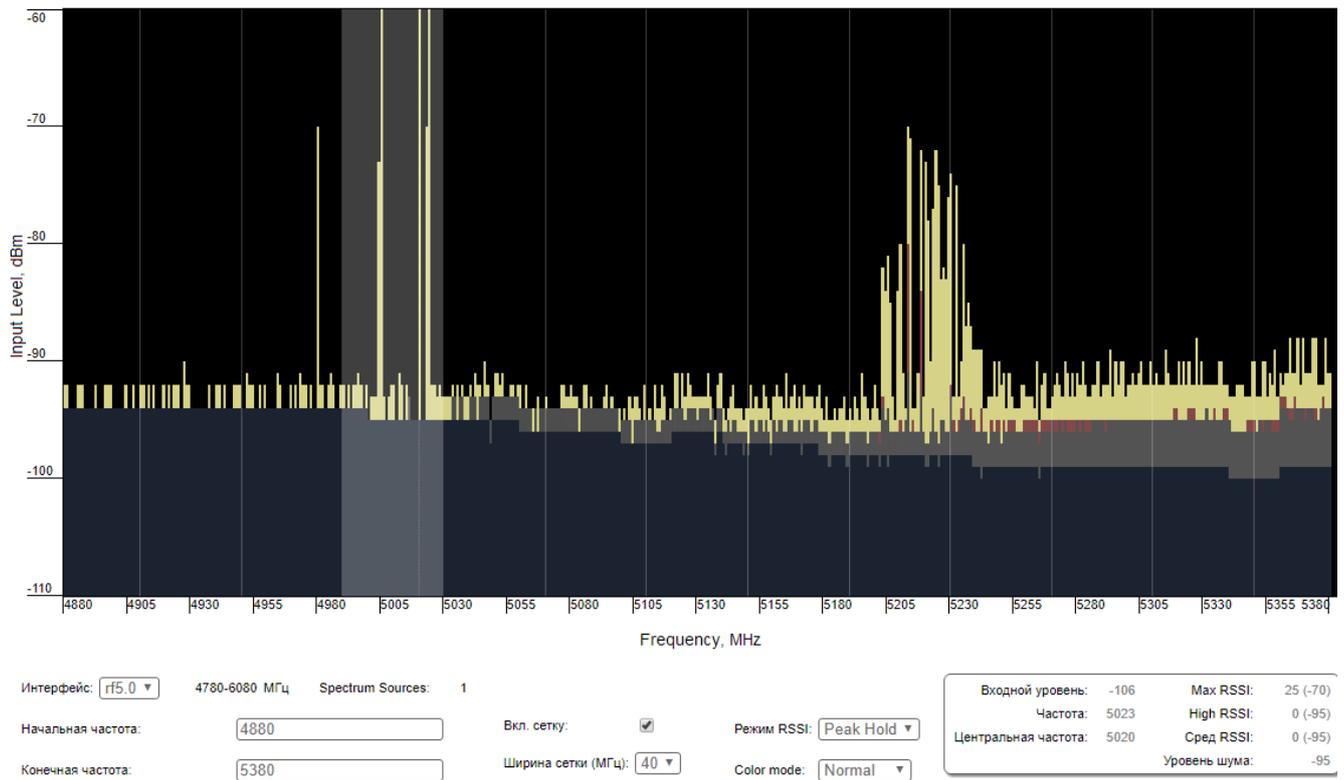


Рисунок - Спектроанализатор

Интерфейс командной строки

Анализ радиосреды доступен и через командную строку при помощи команды "*muffer sensor*".