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-Omx и R5000-Lmn 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".

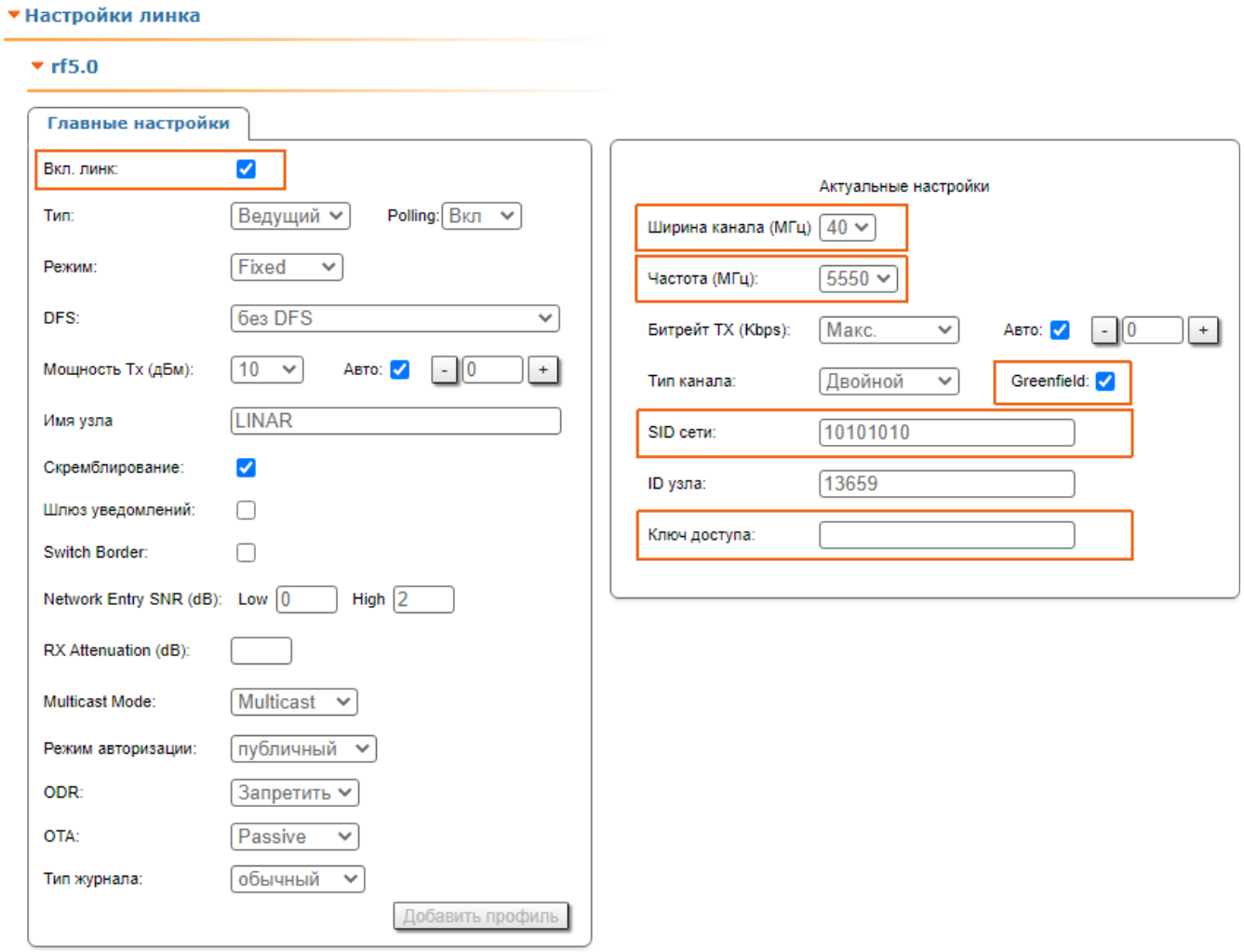


Рисунок - Проверка параметров радио в web-интерфейсе

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 dfsoff
 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 svi1  info "L2 Management Interface"
 ifc svi1  up
     # group 1
 ifc svi1  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: config show

Выполнить | Clear All Fields

Рисунок - Проверка параметров радио в интерфейсе командной строки

Проверка статуса радиоинтерфейса

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

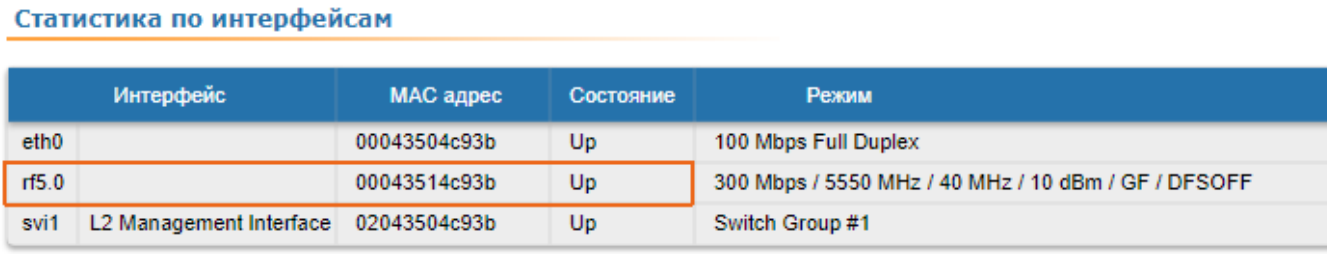


Рисунок - Проверка статуса интерфейса

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

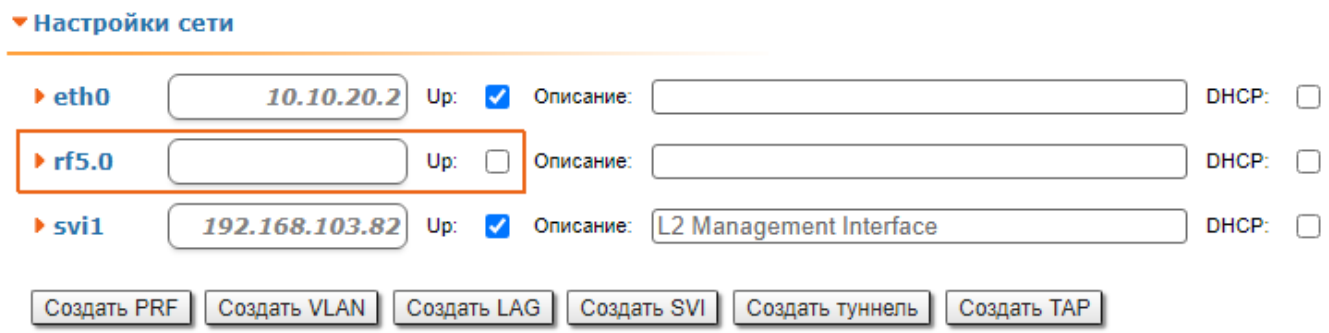


Рисунок - Изменение статуса интерфейса

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 приёмопредатчика.

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.

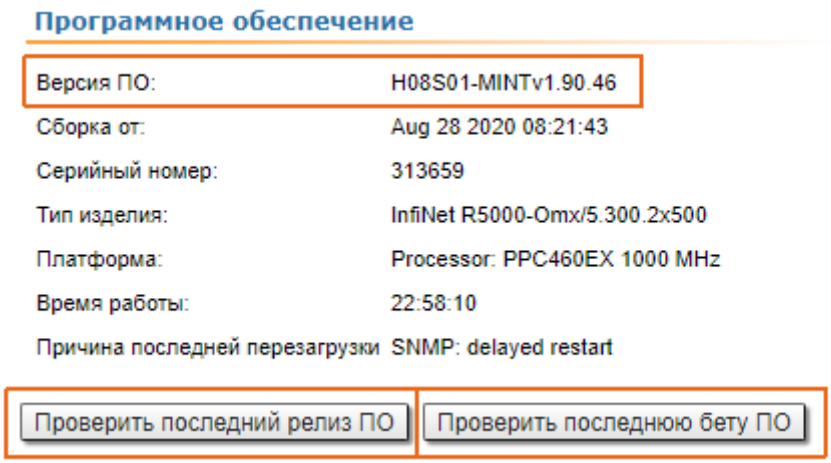


Рисунок - Проверка версии ПО

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.



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 скобочках 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

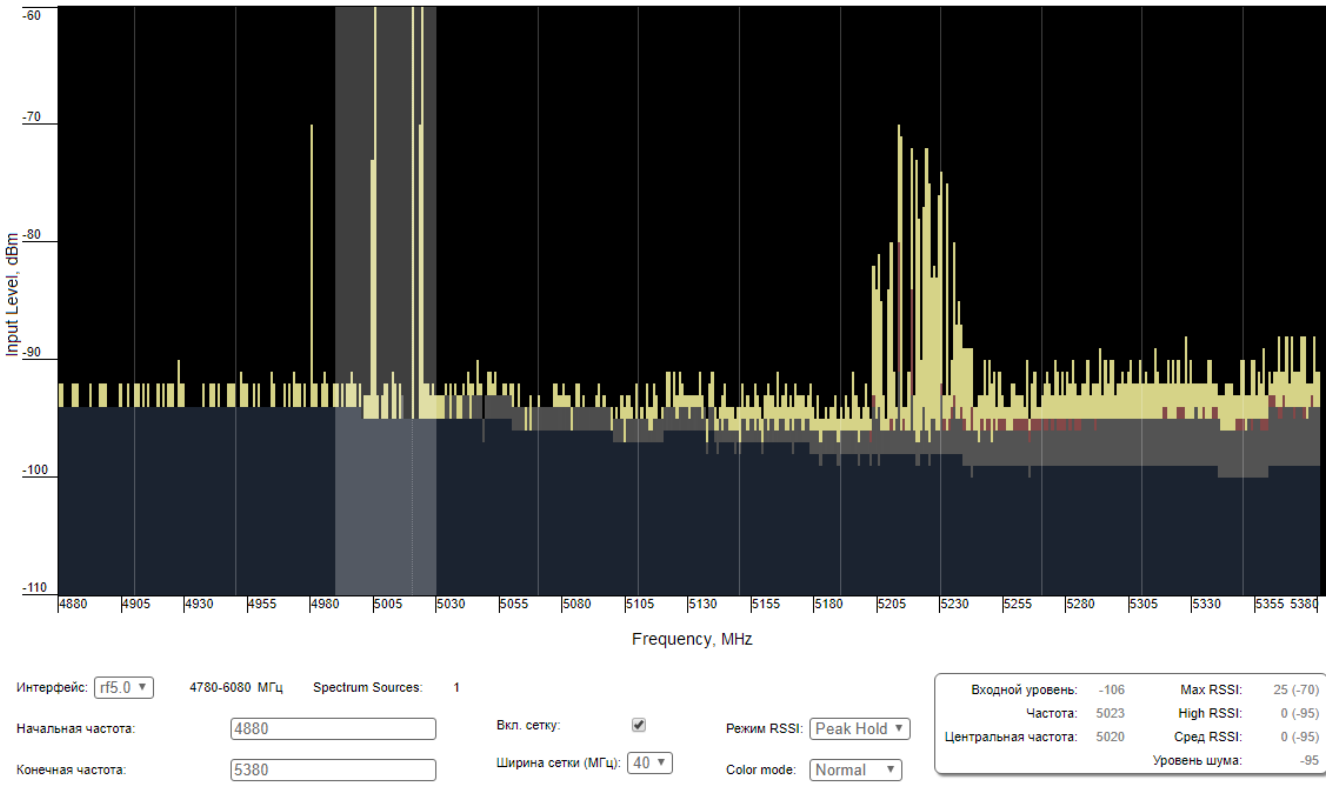


Рисунок - Спектроанализатор

Интерфейс командной строки

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