

Предварительная настройка устройств



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

[Пройти сертификационный экзамен](#)

Перед установкой оборудования на площадке, рекомендуется произвести первичную настройку в лаборатории, чтобы убедиться, что канал связи устанавливается. Достаньте устройства из упаковки и разместите на столе.



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.
- При настройке устройств с внешними антеннами рекомендуется соединять устройства в канал связи напрямую, используя высокочастотные кабели и аттенюаторы с затуханием не менее 40 дБ по обеим поляризациям (сборка/разборка высокочастотных кабелей и аттенюаторов должна производиться только при выключенных устройствах).
- Не включайте устройства если внешняя антенна или другое устройство подключено только к одному из разъемов N-типа.

Этап 1: соберите тестовый стенд

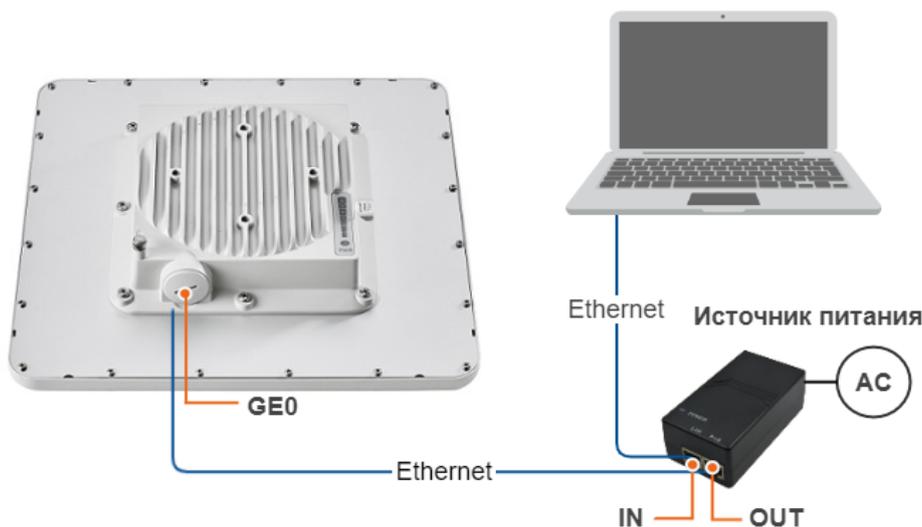
Для настройки вам понадобятся следующие компоненты:

1. Внешний блок - 2 шт.
2. Источник питания - 2 шт.
3. Кабель питания - 2 шт.
4. Кабель Ethernet - 4 шт.
5. Ноутбук.

Применим схему описанную ниже на всех устройствах и убедимся, что беспроводной канал связи устанавливается.

Соберите схему для настройки в следующей последовательности:

1. Соедините кабелем порт Ethernet на внешнем блоке и порт "OUT" на источнике питания.
2. Соедините кабелем порт Ethernet на ноутбуке и порт "IN" на источнике питания.
3. Подключите кабель питания к источнику питания и включите его в сеть переменного тока.



Этап 2: настройте доступ к устройству

Чтобы получить доступ к устройству, введите адрес `http://10.10.10.1/` в адресной строке web-браузера. Перед началом настройки назначьте на сетевой интерфейс ноутбука IP-адрес из сети 10.10.10.0/24. (например 10.10.10.10 с маской сети 255.255.255.0).



ВНИМАНИЕ

В данной статье подразумевается, что устройство ранее не настраивалось и имеет заводские настройки.

Для авторизации при входе на устройство используйте любую комбинацию букв или цифр, например:

- Логин: login.
- Пароль: password.



ВНИМАНИЕ

Настоятельно рекомендуем изменить логин и пароль, установив надежные значения.

После первого входа настроим имя устройства, индивидуальное для каждого узла, а также логин и пароль. Перейдите в раздел "Основные настройки" - "Системные настройки" и выполните настройку следующих параметров:

- Имя устройства (например: Master/Slave).
- Имя пользователя (например: admin).
- Пароль (например: admin).

▼ Системные настройки

Имя устройства:	<input type="text" value="Maser"/>	Включить SNTP:	<input type="checkbox"/> Исп. время ГНСС	<input type="checkbox"/> SNTP Server:	<input type="checkbox"/>
Имя пользователя:	<input type="text" value="admin"/>	SNTP IP адрес:	<input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/> <input type="text" value="."/> <input type="button" value="X"/>		
Пароль:	<input type="password" value="*****"/>	Часовой пояс:	<input type="text"/>		
Подтвержд. пароля:	<input type="password" value="*****"/>	Широта:	<input type="text"/>		
Сохранить текущий пароль:	<input type="checkbox"/>	Долгота:	<input type="text"/>		
Язык WEB интерфейса:	<input type="text" value="Russian"/>	Включить ГНСС приёмник:	<input type="checkbox"/>		
Только HTTPS:	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Показать карту"/>			



ВНИМАНИЕ

При следующем входе введите новые логин и пароль чтобы получить доступ к устройству в привилегированном режиме.

Этап 3: измените IP-адрес управления

Изменим IP-адрес управления для каждого из устройств. Перейдите в раздел "Основные настройки" - "Настройки сети" и измените IP-адрес, по умолчанию назначенный интерфейсу "svi". Логический интерфейс "svi" используется для удалённого управления устройством при включенной коммутации MINT (коммутация MINT включена по умолчанию).

Сетевые настройки для устройства Master:

▼ Настройки сети

▶ eth0	<input type="text" value="10.10.20.13"/>	Up: <input checked="" type="checkbox"/>	Описание: <input type="text"/>	DHCP: <input type="checkbox"/>	Режим: <input type="text" value="авто"/>
▶ eth1	<input type="text"/>	Up: <input checked="" type="checkbox"/>	Описание: <input type="text"/>	DHCP: <input type="checkbox"/>	Режим: <input type="text" value="авто"/>
▶ rf6.0	<input type="text"/>	Up: <input checked="" type="checkbox"/>	Описание: <input type="text"/>	DHCP: <input type="checkbox"/>	
▶ prf0	<input type="text"/>	Up: <input checked="" type="checkbox"/>	Описание: <input type="text"/>	DHCP: <input type="checkbox"/>	Родитель: <input type="text" value="eth0"/> Канал: <input type="text" value="0"/>
▼ svi1	<input type="text" value="192.168.98.13"/>	Up: <input checked="" type="checkbox"/>	Описание: <input type="text" value="L2 Management Interface"/>	DHCP: <input type="checkbox"/>	Группа коммутации: <input type="text" value="1"/>

.../

Сетевые настройки для устройства Slave:

▼ Настройки сети

▶ eth0	<input type="text" value="10.10.20.14"/>	Up: <input checked="" type="checkbox"/>	Описание: <input type="text"/>	DHCP: <input type="checkbox"/>	Режим: <input type="text" value="авто"/>
▶ rf6.0	<input type="text"/>	Up: <input checked="" type="checkbox"/>	Описание: <input type="text"/>	DHCP: <input type="checkbox"/>	
▼ svi1	<input type="text" value="192.168.98.14"/>	Up: <input checked="" type="checkbox"/>	Описание: <input type="text" value="L2 Management Interface"/>	DHCP: <input type="checkbox"/>	Группа коммутации: <input type="text" value="4"/>

.../

Этап 4: Обновление программного обеспечения

Обновим каждое устройство до последней стабильной версии ПО. Перейдите в раздел "Обслуживание" и нажмите кнопку "Проверить последний релиз ПО". При наличии новой версии ПО нажмите на кнопку "Обновить ПО", чтобы запустить процесс обновления. При отсутствии у ПК, подключенного к устройству, доступа в интернет, выполните обновление вручную. Для этого в секции "Загрузка на устройство" - "Программное обеспечение" нажмите кнопку "Select File" и выберите файл ПО на вашем ПК.

Программное обеспечение

Версия ПО: E5000 H16S22-TDMAv0.3.0-78 rev:395efec
Сборка от: Jan 11 2021 10:44:00
Серийный номер: 337426
Тип изделия: E5-BSE/05700
Платформа: Processor: Marvell Armada 38x 88F6820 (Rev.10). 1600 MHz
Время работы: 05:18:20
Причина последней перезагрузки: firmware upgrade

[Проверить последний релиз ПО](#) [Проверить последнюю бету ПО](#) [Скрыть обновление](#)

[Обновить ПО](#) [Скачать ПО](#)

Доступна новая версия прошивки 2.2.2

WANFlex MINT TDMA firmware (Beta Version)

01.01.21 V2.2.2

SYSTEM

1. Оптимизация системы, исправление ошибок.
Расширенная диагностика.

Этап 5: Настройка параметров радио

Выполним минимальную настройку параметров радио, необходимых для функционирования канала связи.

На устройстве, которое было на этапе 3 названо Master, перейдите в раздел "Основные настройки" - "Настройки линка" и выполните следующую настройку:

- Тип: Ведущий.
- Мощность Tx: например: -5 дБм (установите минимальное значение из диапазона, так как при настройке в лаборатории нам не требуется высокая мощность).
- Имя узла: например: Master (аналогично имени устройства установленному выше).
- Режим 802.11ac (если не требуется совместимость с устройствами семейств InfiLINK 2x2 / InfiMAN 2x2).
- Ширина канала: например: 80 МГц.
- Частота: например: 6020 МГц.
- Размер фрейма: например: 5 мс.

Остальные параметры оставьте в значениях по умолчанию.

▼ Настройки линка

▼ rf6.0

Главные настройки

Вкл. линк:

Тип: Ведущий

Режим: Fixed

Max Links:

Размер фрейма (мс): 5 Авто: Turbo:

Отн. DL/UL (%): Макс. расстояние (км): 70

STA RSSI (dBm): -40

DFS: Только DFS

Мощность Tx (дБм): -5 Авто:

Имя узла: Master

Скремблирование:

Шлюз уведомлений:

Switch Border:

Network Entry SNR (dB): Low High

RX Attenuation (dB):

Multicast Mode: Unicast 3

Режим авторизации: публичный

ODR: Запретить

OTA: Passive

Тип журнала: обычный

[Добавить профиль](#)

Актуальные настройки

Режим: 802.11ac

Ширина канала (МГц): 80

Частота (МГц): 6020

Частотный диапазон:

Битрейт TX (Kbps): Макс. Авто:

Тип канала: Двойной

SID сети: 10101010

ID узла: 37426

Ключ доступа:

На устройстве, которое было на этапе 3 названо Slave, перейдите в раздел "Основные настройки" - "Настройки линка" и выполните следующую настройку:

- Тип: Ведомый.
- Мощность Tx: например: 0 дБм (установите минимальное значение из диапазона, так как при настройке в лаборатории нам не требуется высокая мощность).
- Имя узла: например: Slave (аналогично имени устройства установленному выше).
- Ширина канала: например: 80 МГц.
- Частота: например: 6020 МГц.

Остальные параметры оставьте в значениях по умолчанию.

▼ Настройки линка

▼ rf6.0

Главные настройки

Вкл. линк:

Тип: Ведомый MultiBS

Режим: Fixed

VBR:

Мощность Tx (дБм): 0 Авто: - 0 +

Имя узла: Slave

Скремблирование:

Шлюз уведомлений:

Switch Border:

Network Entry SNR (dB): Low 0 High 4

RX Attenuation (dB):

Multicast Mode: Unicast 3

Режим авторизации: публичный

ODR: Запретить

OTA: Passive

Тип журнала: обычный

[Добавить профиль](#)

1

Запретить профиль:

Ширина канала (МГц): 80

Частота (МГц): 6020

Частотный диапазон:

Битрейт TX (Kbps): Макс. Авто: - 0 +

Тип канала: Двойной

SID сети: 10101010

ID узла: 35531

Ключ доступа:

[Копировать](#) [Убрать](#)

Этап 6: Проверка работоспособности беспроводного канала связи

Применим вышеперечисленные настройки на всех устройствах и, после входа, в секции "Статистика линков для интерфейса rf6.0" убедимся, что канал связи был установлен.

Статистика на Ведущем устройстве:

Статистика линков для интерфейса rf6.0 (Master ID: 37426) Соединений: 1

Уровень шума: -94 дБм ATPC: Вкл Авто-битрейт: Вкл TDMA: Ведущий (Frame:5 ms DL/UL: Авто RSSI: -40 Max Range: 70 km) RX/TX Capacity: 254/287 Mbps

Состояние	MAC адрес	Имя	ID ▼	Расстояние (Км)	Мощность Tx (дБм) Rx/Tx	RSSI (dBm) Rx/Tx	SNR (dB) Rx/Tx	EVM (dB) Rx/Tx	Битрейт Rx/Tx	Повторы (%) Rx/Tx	Загрузка (Kbps) Rx/Tx	Загрузка (pps) Rx/Tx
00:00:17	000435151eab	Slave	35531	0.45	12 / 12	-45 / -50	47 / 43	-25 / -26	585 / 780	4 / 0	3 / 10	1 / 0

Указание: Нажмите на строку линка для расширенной диагностики.

[Схема сети](#) [Графики](#)

Статистика на Ведомом устройстве:

Статистика линков для интерфейса rf6.0 (Slave ID: 35531) Соединений: 1

Уровень шума: -95 дБм ATPC: Вкл Авто-битрейт: Вкл TDMA: Ведомый RX/TX Capacity: 283/230 Mbps

Состояние	MAC адрес	Имя	ID ▼	Расстояние (Км)	Мощность Tx (дБм) Rx/Tx	RSSI (dBm) Rx/Tx	SNR (dB) Rx/Tx	EVM (dB) Rx/Tx	Битрейт Rx/Tx	Повторы (%) Rx/Tx	Загрузка (Kbps) Rx/Tx	Загрузка (pps) Rx/Tx
00:00:40	000435252612	Master	37426	0.45	12 / 12	-49 / -45	43 / 47	-29 / -23	780 / 702	0 / 6	7 / 9	5 / 2

Указание: Нажмите на строку линка для расширенной диагностики.

[Схема сети](#) [Графики](#)