

1 Техника безопасности

Документ описывает установку и настройку EtherHaul с 2 футовой антенной. Документ не заменяет полную инструкцию, используйте руководство пользователя для получения более полной информации

Установка и настройка радио канала должны осуществляться профессиональными монтажниками, имеющими опыт подобных работ. Обязательно отключайте кабели питания перед работами по установке и монтажу устройств. Заземление должно осуществляться кабелем сечением не ниже 16 AWG.

При использовании питания DC (21-57 вольт) используйте двухпроводной кабель сечением 14-18 AWG и 2 амперный быстроработывающий предохранитель на фазе. Второй кабель должен быть подключен к заземлению.

2 Установка и юстировка ODU с 2 футовой антенной

Крепеж ODU рассчитан на установку на металлическую мачту диаметром 50-112 миллиметров.

- Установите антенну на крепежный комплект антенны, руководствуясь вложенной в комплект инструкцией.
- Выставьте регулировку азимута и возвышения на 0 (центр шкалы) и расслабьте все блокирующие винты на время юстировки.
- Удалите защитную пленку с волновода антенны.

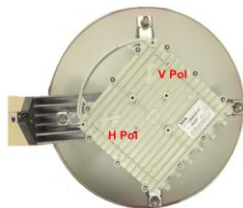


Внимание: Не повредите и не царапайте покрытие фронтальной части антенны: не кладите устройство на антенну

Двух футовая антенна поставляется с дополнительным адаптером для крепежа ODU. Крепление устройства показано на иллюстрации:

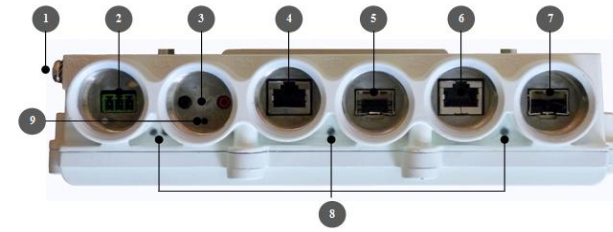


- Распакуйте ODU, предназначенное для использования с 2 футовой антенной и удалите защитную пленку
- Закрепите ODU на антенне и затяните 4 болта с помощью 8 мм шестигранного ключа.
- Убедитесь, что Вы устанавливаете ODU с необходимой поляризацией (стрелки, указывающие поляризацию расположены на задней стороне ODU) как показано на иллюстрации:



3

Подключение кабелей



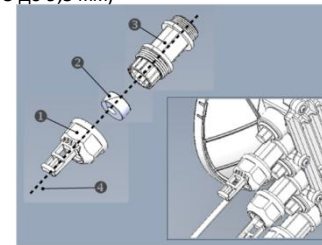
- | | |
|---|---|
| 1. Точка заземления (GND) | 6. Интерфейс RJ45 GigabitEthernet (RJ2) |
| 2. Интерфейс DC питания (PWR) | 7. Интерфейс SFP (SFP2) |
| 3. DVM интерфейс для юстировки (AUX) | 8. Индикация состояния системы |
| 4. Интерфейс RJ45 GigabitEthernet (RJ1) | 9. Кнопка обнуления(нажмите и удерживайте более 5 секунд) |
| 5. Интерфейс SFP (SFP1) | |

- Используйте только кабели во всепогодном исполнении с защитой от ультрафиолета
- Используйте экранированную витую пару и разъем с металлическим экраном.**
- Два интерфейса Ethernet могут использоваться как в медном, так и в оптическом варианте (через дополнительный SFP модуль).
- Заземляйте устройство через точку GND
- Устройство питается от DC источника или по витой паре, от источника 802.3at через первый порт.

4

Герметизация кабельных вводов

Используйте поставляемые в комплекте гермомуфты по приведенной схеме (вкладки в комплекте- для кабелей диаметром от 3 до 9,5 мм)



- Часть для ввода кабеля
- Резиновая вкладка-уплотнитель
- Часть для подключения к ODU
- Кабель

- Проведите кабель через часть (1) и вкладку (2) а также часть (3).
- Используйте резиновый уплотнитель с подходящим проходным отверстием (уплотнители разрезные и могут надеваться на оконцованный кабель)
- Подключите кабель к ODU.
- Вкрутите часть (4) в ODU аккуратно, без использования инструментов (руками).
- Плотно вставляйте уплотнитель в часть (2).
- Аккуратно руками вкрутите часть (1) в часть (3).
- При демонтаже муфты сначала снимайте часть (1) убедившись, что часть (3) не движется, и только потом откручивайте часть (4) из ODU.
Нарушение данных рекомендаций может привести к повреждению кабеля или муфты!

5

Системные светодиодные индикаторы

Индикатор	Цвет	Описание
PWR (Power)	Зеленый	Питание подается
	Красный	Проблема с источником питания
	Не горит	ODU выключено
RF	Зеленый	Связь установлена
	Оранжевый	Юстировка
	Не горит	Связи нет
ETH1/2:	Зеленый	связь на 1G
	Оранжевый	связь 10/100
	Не горит	порт не подключен

6

Юстировка антенны

1. Грубо съюстируйте крепление в направлении удаленной стороны. Закрепите крепление на мачте с использованием ключа на 13 с открытой головкой.
2. После включения переведите оба ODU в режим юстировки воткнув щупы вольтметра в DVM порт .RF индикатор загорится оранжевым, устройство войдет в режим юстировки. Вывести из режима юстировки можно лишь отключив вольтметр и перезагрузив устройство.
3. Уровень сигнала (RSSI) можно узнать по показаниям вольтметра. Напряжение выдается в диапазоне 0-1 вольт DC, 10 милливольт отражают 1 дБм, (например 0.45V=-45dBm).
4. Используя винты юстировки съюстируйте антенну. Отслеживайте попадание в центральный лепесток по расчетному уровню сигнала. RSSI на правильно съюстированном линке должен отличаться от расчетного не более чем на +4 dB.
5. Достигнув максимума, аккуратно затягивайте винты блокировки сначала на одном ODU.
6. Затяните винты крепления возвышения
7. Убедитесь, что сигнал не ослаб после затягивания винтов.
8. Повторите шаги 5-7 на втором ODU. Юстировка завершена.

7

Первичная настройка системы

1. Отключите вольтметр и перезагрузите ODU нажатием **reset** менее 5 секунд. ODU загрузится с адаптивной модуляцией, RF индикатор загорится зеленым когда установится радио связь.
 2. Аккуратно установите заглушку AUX порта
- Теперь канал готов пропускать пользовательский трафик между портами и через радио канал.
- Для настройки подключитесь к кабельным портам и зайдите через браузер на адрес управления.

8

Базовая настройка через WEB

1. Запустите интернет браузер и зайдите на адрес управления устройством, по умолчанию: **https://192.168.0.1**.
2. После загрузки Java приложения введите логин и пароль (по умолчанию: **admin, admin**).
3. Для просмотра информации о системе, нажмите **System** затем **System Information**, здесь Вы найдете:
Название ODU , Дату (YYYY.MM.DD) и время (HH:MM:SS). После настроек нажмите **Apply**.

Изменение даты и времени приводит к разрыву соединения, зайдите на устройство заново.

4. Настроить IP адреса можно в разделе **System** затем **IP**. Можно настроить:

Номер записи (#) – 1, IP Адрес, Prefix Length – длина маски сети, VLAN – 0. Для применения нажмите **Apply**.

Смена адреса приведет к разрыву соединения, зайдите на устройство по новому адресу.

5. Для настройки маршрута по умолчанию , войдите в **System** затем **Route**, настройки:

Номер записи (#) – 1, сеть назначения – 0.0.0.0, длина маски сети – 0, Next Hop – адрес для пересылки. Для применения нажмите **Apply**.

6. Для настройки параметров портов Ethernet просто нажмите на изображение интерфейса. Для работы порта с SFP необходимо указать **Ethernet Type** как **1000xfd**. Для применения нажмите **Apply**.

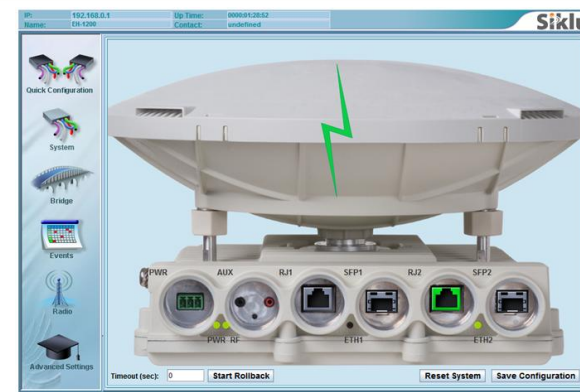
7. Для настройки параметров радио интерфейса нажмите **Radio**. Для применения нажмите **Apply**.

- **Frequency (MHz)** – Выберите из листа (По умолчанию 74375).
 - **Channel Width (MHz)** – 250MHz или 500MHz. По умолчанию 500.
 - **Role** – Одно устройство в канале **master**, другое **Slave**. По умолчанию выбран режим **Auto**, устройства сами выберут себе роли, В поле **Role Status** можно задать роли вручную, что необходимо в случае настройки ассиметричного канала.
 - **Transmit Asymmetry** – По умолчанию радио канал симметричен: 50% для приема и передачи данных (50tx-50rx). Для ассиметричной конфигурации (75%/25% или 90%/10%), необходимо вручную настроить соотношение трафика на прием и передачу и задать роли устройств **Master** и **Slave**. Можно задать ассиметрию трафика 75tx-25rx (или 90tx-10rx) или наоборот 25tx-75rx (или 10tx-90rx).
 - **Mode** – Режим выбора модуляции, по умолчанию **Adaptive** (**Adaptive Bandwidth, Code and Modulation**), что позволяет ODU выбрать оптимальные параметры модуляций, исходя из текущего состояния радио канала и лицензии на устройстве .
В этом режиме устройство само выбирает комбинацию параметров : модуляция, количество подканалов, количество переповторов и настройки коррекции ошибок FEC.
 - **Operational Status** – Показывает состояние радиоканала- установлен он или нет
 - **RSSI (dBm)** – Уровень принимаемого сигнала
 - **CINR (dB)** – **Отношение сигнала к интерференции и шуму, показатель отражает качество принимаемого радио сигнала . При правильном развертывании радио канала показатель должен быть не меньше 17**
 - **Tx Power (dBm)** – Мощность передатчика ODU (+5 to -35dBm). Значение по умолчанию +5dBm. На коротких пролетах может потребоваться снижение мощности, чтобы входной уровень сигнала RSSI не превышал -35 dBm .
8. Для просмотра текущей лицензии нажмите **Advanced Settings** затем **Licensing**. Посмотрите присутствующие и активные компоненты лицензии (функциональные компоненты и компонент, определяющий пропускную способность).
 9. Для сохранения конфигурации нажмите **Save Configuration** на основном экране.

Внимание:



Если не нажать **Save Configuration**, сохранив текущую конфигурацию в стартовую конфигурацию, все изменения будут потеряны при перезагрузке ODU.



9

контакты службы поддержки

Дистрибьютор вашего региона окажет поддержку по планированию, настройке и обслуживанию сети.

www.comptek.ru

wireless@support.comptek.ru

Полную версию руководства пользователя “EH-1200 Install and User Manual” вы можете скачать с сайта <ftp://85.17.162.140/> (user: installmanual, password: siklu).

Видео инструкции доступны на www.youtube.com (с поиск по словам : Siklu Etherhaul Installation)