

*ОБОРУДОВАНИЕ РАДИОДОСТУПА ETHERHAUL-2200FX, PPL 2000MBPS ПРОИЗВОДСТВА SIKLU***EtherHaul-2200FX 70 / 80GHz 2000mbps Радио от Siklu Communication**

Профессиональное оборудование гигабитных радиоканалов инновационной компании, специализирующаяся на производстве решений в диапазоне 60, 71-76/81-86 ГГц (V-band, E-band) Siklu Communication (Сиклу). Головной офис Siklu Communication находится в Израиле. Инновационные решения и использование элементной базы собственной разработки позволяет компании "Сиклу" предлагать высоконадёжное беспроводное PPL оборудование, обладающее богатыми функциональными возможностями, по самой низкой цене в своём классе!

**Оперативное развертывание 2000mbps системы Gigabit Радио на базе PPL EtherHaul-2200FX 70 / 80GHz от Siklu Communication**

Довольно часто возникает необходимость в предельно сжатые сроки организовать канал связи. Но, как известно, далеко не всегда есть возможность проложить кабель из-за технических, а зачастую и административных барьеров. Даже когда подобных проблем нет, прокладка кабеля не всегда целесообразна по экономическим соображениям, да и сроки выполнения таких работ не всегда приемлемы. В подобных ситуациях обычно вспоминают о "традиционном" радиоканале. Но преимущества "традиционных" беспроводных каналов связи зачастую сводит на нет длительная и дорогостоящая процедура получения частотных разрешений.

Эффективным решением в таких ситуациях становится оборудование радиодоступа EtherHaul-2200FX PPL производства Siklu (Сиклу). Эти радиолинки используют диапазон 71-76 ГГц (E-Band), для работы в котором не требуется разрешение на использование радиочастот (на основании Решения ГКРЧ от 15 июля 2010 г. №10-07-04-1). По мнению экспертов и участников рынка, на сегодняшний день PPL от Siklu является лучшим решением для быстрого создания беспроводных радиоканалов без получения разрешений. Также важно отметить, что такое решение на базе PPL от Siklu для создания беспроводных каналов имеет самую низкую стоимость в своём классе на рынке.

РАДИОЛИНКИ SIKLU ETHERHAUL-2200FX 70/80GHZ: ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ PPL SIKLU

- Линейка оборудования 2000mbps радиодоступа Siklu включает в себя как версию PPL EtherHaul 2200F, так и PPL EtherHaul 2200FX. Сравнительная таблица радиолинков размещена ниже.
- Радиолинки EtherHaul 2200FX представляет собой единый радиомодуль (ODU) с интегрированной антенной диаметром 1 фут (31 см), предназначенный для наружной установки (достаточно лишь подать питание и снять трафик). Такое решение позволяет избежать типичных проблем, связанных с размещением внутренних блоков (IDU) и дополнительных расходов на монтажные работы. Малый вес и габариты радиолинков также способствуют быстрой установке и снижают требования к нагрузочной способности, а следовательно, и затраты на антенно-мачтовые сооружения.
- В настоящее время для России и стран СНГ радиолинки EtherHaul 2200FX предлагаются с двумя видами антенн: 1-футовыми (31 см) и 2-футовыми (65 см).
 - Радиолинки EtherHaul 2200FX с 1-футовыми интегрированы с радиомодулями (ODU) и поставляются единым устройством общим весом 3 кг (2-футовые антенны имеют большее усиление по сравнению 1-футовыми).

- Радиолинки EtherHaul 2200FX с 2-футовыми антеннами поставляются отдельно (антенна и ODU отдельно).

СРАВНЕНИЕ РРЛ ETHERHAUL-2200FX ОТ SIKLU С ДРУГИМИ РРЛ: СХЕМА

ЗИП для РРЛ 70/80 GHz



EH-1200 серия РРЛ GBE от Siklu



БЕСПРОВОДНЫЕ КАНАЛЫ ETHERHAUL-2200FX ОТ SIKLU: СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Беспроводные каналы РРЛ EtherHaul-2200FX отличаются высокой надёжностью, широкими функциональными возможностями, а также самой низкой стоимостью в диапазоне 71-76 ГГц (E-Band). Без сомнения беспроводные каналы связи Siklu будут востребованы для оперативного решения самых различных задач, в том числе:

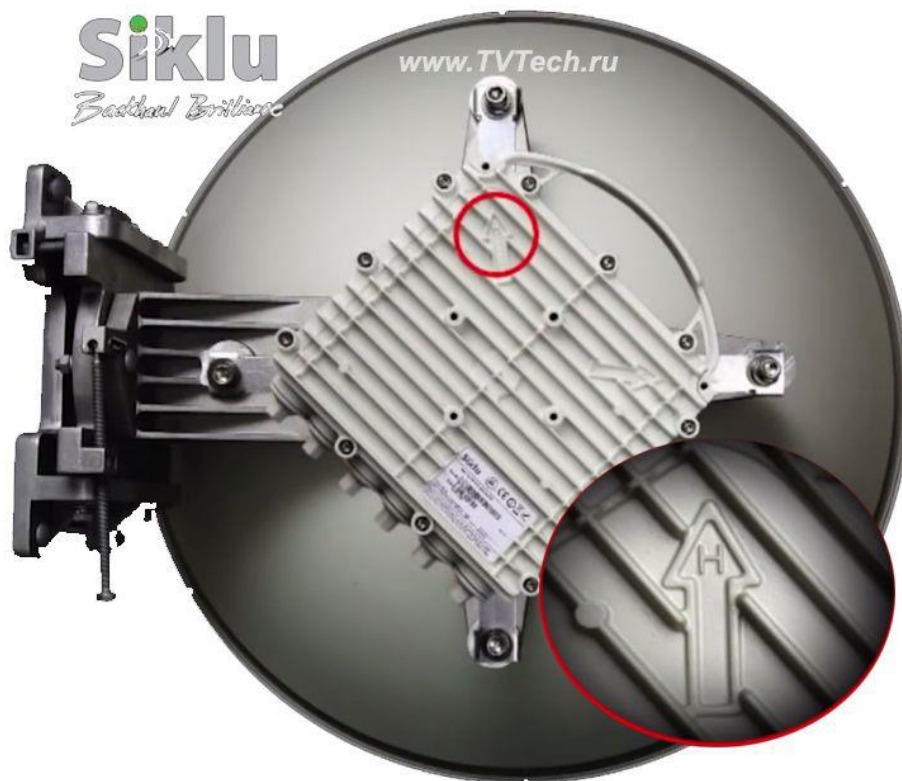
- Беспроводная "последняя миля" к абоненту
- Временный канал связи на период прокладки кабеля
- Подключение жилых домов к Интернету
- Транспорт для базовых станций 3G/4G
- Канал между узлами связи (сайтами) оператора
- Резервирование кабельных каналов связи и многое другое

ВОЗМОЖНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ РАДИОДОСТУПА И РАДИОРЕЛЕ SIKLU

Необходимо отметить следующие возможности РРЛ оборудования EtherHaul 2200FX, которые практически не поддерживаются более дорогими аналогами:

- Возможность устанавливать как симметричную, так и асимметричную передачу: соотношение передаваемого / принимаемого трафика может быть традиционно симметричным 50/50%, так и асимметричным 75/25% или 90/10%. Это очень удобно, так как в современных сетях преобладает асимметричный трафик (Интернет, IP TV, видеонаблюдение и т.д.).
- Возможность подключения к различным источникам электропитания (220В, -48В, PoE 802.3at) на любом объекте (на узле связи, на клиентской стороне, на базовой станции и т.д.).

- В отличие от аналогичных РПЛ, которые используют два различных радиомодуля ODU на одном интервале, в EtherHaul-2200FX используются два одинаковых ODU. Это позволяет минимизировать ЗИП и существенно снизить затраты на эксплуатацию.



ПИТАНИЕ РПЛ ГИГАБИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ SIKLU СЕРИИ EH-2200FX

РПЛ оборудование компании Siklu серии EH-2200FX предусматривает возможность подключения к различным источникам электропитания (220В, -48В, PoE 802.3at) на любом объекте (на узле связи, на клиентской стороне, на базовой станции и т.д.).

Схема подключения РПЛ оборудования Siklu серии EH2200FX с удаленным питанием по сети с постоянным током -48VDC



Схема подключения РРЛ оборудования Siklu серии EH2200FX с локальным питанием через инжектор PoE от сети переменного (220VAC) или постоянного тока -48VDC



Схема подключения РРЛ оборудования Siklu серии EH2200FX с питанием через инжектор PoE встроенный в сетевое оборудование



ДРУГИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА РРЛ ОБОРУДОВАНИЯ РАДИОДОСТУПА "СИКЛУ" EH-2200FX

- Широкий диапазон рабочих температур РРЛ от -45 до +55 °С;
- Компактный, лёгкий и надёжный конструктив РРЛ;
- Низкое энергопотребление (25 Вт) РРЛ;
- Адаптивно изменяемые модуляция, ширина радиоканала, кодирование при ухудшении/улучшении условий распространения радиосигнала;
- Развитые механизмы качества обслуживания QoS РРЛ;
- Поддержка IEEE 802.1Q, Q-in-Q;
- Синхронный Ethernet, IEEE 1588v.2 (опционально);
- Поддержка РРЛ стандартных механизмов перераспределения трафика в сети G.8032, 802.3ad, G.8031 (опционально).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ РРЛ РАДИОДОСТУПА ETHERHAUL 2200FX ОТ SIKLU

Характеристики РРЛ	EtherHaul 2200F РРЛ EH-2200F РРЛ	EtherHaul 2200FX РРЛ EH-2200FX РРЛ
Диапазон частот РРЛ	EH-2200FX / EH-2200F: 71-76/81-86GHZ, FDD	
Скорость передачи информации (суммарно в две стороны: приём + передача) РРЛ	EH-2200FX- Up to 2000Mbps (FD)	EH-2200FX- Up to 2000Mbps (FD)
Соотношение скоростей принимаемого/передаваемого сигналов	50/50%, 75/25%, 90/10%	

Порты	4xGbE – 2 HW options: •2xRJ45 + 2xSFP slots •1xRJ45 + 3xSFP slots	4xGbE – 1 option: •2xRJ45 + 2xSFP slots
Модуляция РРЛ	QPSK, 16QAM, 64 QAM	
Антенны РРЛ	1-футовые (26 см) - 42 дБ 2-футовые (60 см) - 50 дБ	1-футовые (26 см) - 42 дБ 2-футовые (60 см) - 50 дБ
Интерфейсы Ethernet РРЛ	4 x Gigabit Ethernet (10/100/1000 BaseT или SFP)	
Электропитание РРЛ	1. непосредственно на внешний модуль: ±48В 2. через инжектор PoE: 220 В или ±48В 3. от интерфейса сетевого оборудования, поддерживающее PoE 802.3at	
Потребляемая мощность РРЛ	40 Вт	
Задержка РРЛ	до 150 мкс	
Мощность передатчика РРЛ	13 дБм	
Динамический диапазон при адаптивном изменении модуляции, кодирования и ширины радиоканала РРЛ	25 дБ	
Transparent Bridge (QoS Aware) РРЛ	поддерживается	
Quality of Service (QoS): классификационная (PCP, VLAN, DSCP) На основе очередности: строгий приоритет взвешенные очереди	поддерживается	
Shaping РРЛ	поддерживается	
ITU-T G.8032 Ring Protection РРЛ	поддерживается	
Управление качеством соединения: Connectivity Check, Link Trace, Loopback	поддерживается	
Контроль событий РРЛ:	Потери пакетов, задержки пакетов	
Извещение о событиях РРЛ	поддерживается	
G.8262, G.8264 Synchronous Ethernet	поддерживается	
IEEE 1588V.2	поддерживается	
Поддержка шифрования РРЛ	AES 128-bit and 256-bit	

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ГИГАБИТНОГО РАДИОРЕЛЕ EH2200FX, РРЛ ОТ SIKLU

Название РРЛ	Доступность РРЛ	Краткое описание РРЛ серии EH-2200FX от Siklu
Etherhaul-2200F РРЛ	Существующий продукт	Современная Платформа, с более мощным процессором, 4 независимых GE порта. Обладает расширенным сетевым функционалом. Работает в режиме FDD, обеспечивает производительность до 2000 Mbps FD. Диапазон частот E-band.
Etherhaul-2200FX РРЛ	Существующий продукт	Современная Платформа, с более мощным процессором, 4 независимых GE порта. Обладает расширенным сетевым функционалом. Работает в режиме FDD, обеспечивает производительность до 2000 Mbps FD. Диапазон частот E-band.
Etherhaul-2500F РРЛ	Существующий продукт	Современная Платформа, с более мощным процессором, 4 независимых GE порта. Обладает расширенным сетевым функционалом. Работает в режиме FDD, обеспечивает производительность до 2000 Mbps FD. Диапазон частот E-band. ACM band: 500MHz, 250MHz,

		750MHz, 1250MHz
Etherhaul-2500FX РРЛ	Существующий продукт	Современная Платформа, с более мощным процессором, 4 независимых GE порта. Обладает расширенным сетевым функционалом. Работает в режиме FDD, обеспечивает производительность до 2000 Mbps FD. Диапазон частот E-band. ACM band: 500MHz, 250MHz, 750MHz, 1250MHz

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, MANUAL, ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ, СЕРТИФИКАТ ССС НА РРЛ ОБОРУДОВАНИЕ EH-2200FX GBE RADIO-LINK SIKLU

Руководство пользователя РРЛ, manual РРЛ, инструкция по установке РРЛ, сертификат ССС на РРЛ оборудование EH-2200FX GBE Radio-link Siklu предоставляется по запросу. Пожалуйста, обратитесь к нам за дополнительной информацией.