

ULTRALINK-FX80 high power



UltraLink™-FX80 High Power (с параболической антенной 30см)

All-Outdoor Gigabit Packet Radio

Обзор

UltraLink™ -FX80 High Power - это компактное беспроводное Ethernet оборудование полностью наружного размещения, работающее во всем диапазоне частот 70/80 ГГц (E-Band), которое идеально подходит для использования в сетях macro-, micro- и small- cell и в приложениях Fronthaul, требующих расширенную емкость. Он обеспечивает пропускную способность до 3 Гбит/с, предлагая полный набор сетевых функций и пакетной синхронизации, необходимых для 4G / 4G + RAN backhaul. Радиоузел оснащен двумя электрическими портами Gigabit Ethernet и дополнительным портом SFP Combo, который может использоваться либо в качестве интерфейса ГбЕ трафика, либо в режиме CPRI (до CPRI Option 3). UltraLink™ -FX80 спроектирован таким образом, чтобы его можно было легко монтировать на трубостойках и столбах освещения, имеет функцию монтажа и настройки «zero-touch» (через LCT, подключенный по Bluetooth), которая обеспечивает удобство и скорость установки в традиционных телекоммуникационных сетях, а также в средах уровня улиц. Дополнительными приложениями, которые могут извлечь выгоду из использования UltraLink™ -FX80, являются: доставка широкополосных сервисов для предприятий и многоквартирных домов (MDU), подключение к зданиям государственного и общественного обслуживания, коммунальным и промышленным комплексам.

Технические характеристики

Диапазон рабочих частот, МГц	71,000 - 76,000 / 81,000 - 86,000
Ширина канала, МГц	250 / 500
Схема дуплексирования	FDD
Пропускная способность, Гбит/с	до 3
Модуляция (адаптивная)	от 4-QAM до 256-QAM
Адаптация радиointервала	Безобрывная 7-уровневая адаптивная модуляция
Коррекция ошибок	Код Рида Соломона / LDPC
Варианты используемых Антенн	<ul style="list-style-type: none"> Панельная 43 dBi (совместима с ETSI EN302217 Class2) Параболическая 30 см / 44 dBi и 60 см / 50 dBi (совместима с ETSI EN302217 Class3)

Механические и экологические характеристики

Габариты (В x Ш x Г), мм	290 x 290 x 108
Вес, кг	4 (не включая монтажный комплект)
Варианты питания	<ul style="list-style-type: none"> Прямое DC: Номинальное -48 В Прямое AC: Номинальное 110 В до 240 В, 50 Гц / 60 Гц Power over Ethernet (PoE)
Потребляемая мощность, Вт	53
Диапазон рабочих температур	-33 °C до +55 °C (нормальный) / -50 °C до +55 °C (расширенный)

Производительность

Модуляция	Проводная способность L1 (Мбит/с) ⁽¹⁾		Максимальная выходная мощность, dBm		Диапазон АТРС, dB		Порог приемника @ BER 10 ⁻⁶ , Ном., dBm		Системное усиление @ BER 10 ⁻⁶ , Ном., dB (без антенн)	
	250 МГц	500 МГц	250 МГц	500 МГц	250 МГц	500 МГц	250 МГц	500 МГц	250 МГц	500 МГц
256-QAM	1,593	3,000	15	15	15	15	-58.7	-55.7	73.7	70.7
128-QAM	1,363	2,727	15	15	15	15	-62.3	-59.3	77.3	74.3
64-QAM	1,133	2,267	16	16	16	16	-65.6	-62.6	81.6	78.6
32-QAM	843	1,686	16	16	16	16	-69.0	-66.0	85.0	82.0
16-QAM	674	1,349	16	16	16	16	-72.4	-69.4	88.4	85.4
4-QAM	336	674	20	20	20	20	-79.3	-76.3	99.3	96.3
4-QAM 1/2	222	444	20	20	20	20	-81.7	-78.7	101.7	98.7

Особенности и сетевые характеристики

Интерфейсы

- 2 x 100/1000 Base-T (RJ45)
- 1 x SFP Combo (1000 Base-X или CPRI)
CPRI line bit rate options: до 2,457.6 Мбит/с

Сетевые функции

- IEEE 802.1Q (VLAN)
- IEEE 802.1p
- IEEE 802.1ad (Provider Bridge (Q-in-Q))
- IEEE 802.1w (RSTP)
- IEEE 802.3ad (Static LAG)
- ITU-T G.8032 (ERP)
- MEF Carrier Ethernet (CE) EPL & EVPL, E-LAN & EV-LAN
- Jumbo Frames: 9,600 байт

Bridge Security

- MAC Anti-Spoofing
- Port Flooding Protection
- Broadcast Storm Control

Quality of Service (QoS)

- Eight QoS classes (8 queues)
- Packet Classification per Interface / VLAN ID / P-Bits / DSCP / IPv6 TC / MPLS EXP
- Service Policing: two rate, three-color (MEF compliant)
- Queue Management:
 - Tail drop
 - WRED
- Egress shaping
- Queueing Schemes:
 - Strict Priority (SP)
 - Weighted Round Robin (WRR)
 - Weighted Fair Queuing (WFQ)
 - Hybrid: 1 or 2 queues SP plus 7 or 6 queues WRR or WFQ

Ethernet OAM

- IEEE 802.1ag (Service OAM (CFM))
- ITU-T Y.1731 (Performance Monitoring)
- IEEE 802.3ah (Link OAM (EFM))

Синхронизация

- ITU-T G.8261 / G.8262 / G.8264 (Synchronous Ethernet)
- IEEE 1588v2 TC, BC

Управление

- Intracom Telecom NMS (uni|MS™)
- Android приложение через Bluetooth интерфейс
- Embedded Web Server (WebUI)
- File Transfer (FTP)
- SNMPv2, v2c, v3
- Command Line Interface (CLI)
- IPv4, IPv6
- Syslog
- LLDP (Link Layer Discovery Protocol)
- Historical Performance in the Element

CE

- CE Marked

Спектр

- ECC / REC (05)07
- ETSI EN 302 217-2-2

EMC/EMI

- ETSI EN 301 489-1
- ETSI EN 301 489-4
- EN 55032

Электробезопасность

- EN 60950-1
- EN 60950-22
- EN 50385 (RF Exposure)

Экология

- ETSI EN 300019-2-4, Class 4.1/4M5 (Operation)
- ETSI EN 300 019-2-1, Class 1.2 (Storage)
- ETSI EN 300 019-2-2, Class 2.3 (Transportation)
- IEC 60529, Class IP67 (Защита от пыли и воды)

⁽¹⁾ Пакеты 256-Байт с MHS.