

ULTRALINK-GX80



UltraLink™-GX80
(с параболической антенной 30 см)

All-Outdoor Gigabit Packet Radio

Обзор

UltraLink™ -GX80, это компактное беспроводное Ethernet оборудование полностью наружного размещения, работающее во всем диапазоне частот 70/80 ГГц (E-Band), идеально подходит для использования в сложных приложениях, требующих сверхвысокой емкости и расширенного диапазона. Используя FDD, он достигает пропускной способности до 10 Гбит/с в полнодуплексном режиме, предлагая полный набор сетевых функций и пакетной синхронизации по частоте и фазе. Работая как Ethernet Bridge радионode имеет 1 x Gigabit Ethernet и 2 x 1/10 Gigabit Ethernet интерфейса, обеспечивая гибкость развертывания в сложных сетевых топологиях без необходимости использования внешних коммутаторов. При работе в транспортном режиме CPRI три интерфейса устройства могут использоваться для транспорта CPRI, до Option 7. UltraLink™-GX80 спроектирован таким образом, чтобы его можно было легко монтировать на трубостойках, имеет функцию монтажа и настройки «zero-touch» (через LCT, подключенный по Bluetooth), которая обеспечивает удобство и скорость установки. UltraLink™ -GX80 идеально подходит для использования в сетях 4G / 4G + / 5G RAN для макросот и приложений Fronthaul, а также для транспортных приложений в сетях Metro и агрегации в качестве замены волокна.

Технические характеристики

Диапазон рабочих частот, МГц	71,000 - 76,000 / 81,000 - 86,000
Ширина канала, МГц	250 / 500 / 750 / 1,000 / 1,500
Схема дуплексирования	FDD
Пропускная способность, Гбит/с	до 10
Модуляция (адаптивная)	4-QAM до 256-QAM
Адаптация радиointервала	Безобрывная 7-уровневая адаптивная модуляция
Коррекция ошибок	Код Рида Соломона / LDPC
Конфигурации	1+0 / 1+1 / 2+0 / RLA / XPIC
Варианты используемых Антенн	Параболическая 30 см / 44 dBi и 60 см / 50 dBi (совместима с ETSI EN 302 217 Class 3)

Механические и экологические характеристики

Габариты (В x Ш x Г), мм	335 x 238 x 120
Вес, кг	6.5 (не включая монтажный комплект)
Варианты питания	<ul style="list-style-type: none"> Прямое DC: -40.5V до -57 V Power over Ethernet (PoE)
Потребляемая мощность, Вт	80
Диапазон рабочих температур	-33 °C до +55 °C (нормальный) / -50 °C до +55 °C (расширенный)

Производительность

Модуляция	Провускная способность L1 (Mbit/s) ⁽¹⁾					Выходная мощность, dBm	Порог приемника @ BER 10 ⁻⁶ , Ном., dBm					Системное усиление @ BER 10 ⁻⁶ , Ном., dB				
	250 МГц	500 МГц	750 МГц	1000 МГц	1500 МГц		250 МГц	500 МГц	750 МГц	1000 МГц	1500 МГц	250 МГц	500 МГц	750 МГц	1000 МГц	1500 МГц
256-QAM	1,601	3,210	5,287	6,042	10,000	15	-58.6	-55.6	-48.5	-47.9	-45.5	73.6	70.6	63.5	62.9	60.5
128-QAM	1,370	2,747	4,525	5,171	9,050	15	-62.3	-59.3	-52.7	-52.2	-49.7	77.3	74.3	67.7	67.2	64.7
64-QAM	1,130	2,266	3,733	4,266	7,465	16	-65.6	-62.6	-56.3	-55.7	-53.3	81.6	78.6	72.3	71.7	69.3
32-QAM	847	1,699	2,798	3,198	5,597	16	-69.0	-66.0	-59.7	-59.1	-56.7	85.0	82.0	75.7	75.1	72.7
16-QAM	678	1,359	2,238	2,558	4,476	16	-72.4	-69.4	-63.2	-62.6	-60.2	88.4	85.4	79.2	78.6	76.2
4-QAM Hi	339	679	1,119	1,279	2,238	20	-79.3	-76.3	-70.1	-69.6	-67.1	99.3	96.3	90.1	89.6	87.1
4-QAM Lo	224	448	738	843	1,476	20	-81.7	-78.7	-72.5	-72.0	-69.5	101.7	98.7	92.5	92.0	89.5

Особенности и сетевые характеристики

Интерфейсы

- 3 x SFP+, 1 x RJ45, 1 x USB
- В зависимости от режима работы интерфейсы:
 - › Ethernet Mode
 - 2 x 10GBASE-SR/LR SFP+ или 1000BASE-X
 - 1 x SFP+ Combo (RLA/Protection)
 - 1 x 10/100/1000BASE-T (RJ45)
 - 1 x USB/Локальное управление
 - › CPRI Mode
 - 3 x CPRI SFP+ до Option 7
 - 1 x 10/100/1000BASE-T (RJ45) для Inband управления
 - 1 x USB/Локальное управление

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)
- CE 2.0 services (E-Line, E-LAN, E-TREE)
- Jumbo Frames: 9,600 байт
- Логические петли на всех портах

Bridge Security

- MAC Anti-Spoof
- 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
- Queuing 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
- H-QoS

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 (uniIMS™)
- 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
- SDN (NETCONF / TR-532) support

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.