

ALFOplus80 - PPC миллиметрового диапазона 70/80 ГГц (E-band) серия FULL OUTDOOR со скоростью передачи до 2,5 Гбит/с full-duplex (SIAE, Италия)

ALFOplus80 представляет собой IP- радиорелейные станции (PPC) нового поколения, предназначенные для организации беспроводных каналов передачи данных "точка-точка" с гигабитными скоростями на расстояниях 3..10 км.

Высокая скорость (до 2,5 Гбит/с full duplex), компактность, легкость инсталляции и простота в обслуживании делают **ALFOplus80** идеальным решением для современных операторских приложений - опорных сетей (backhaul) мобильных операторов 3G/4G/LTE, корпоративных и ведомственных сетей связи и провайдеров услуг Интернет.

В **ALFOplus80** эффективно сочетаются традиционно высокое для SIAE качество исполнения и характеристики радиочастотного тракта (чрезвычайно низкая задержка, адаптивная модуляция ACM, фирменная технология сжатия заголовков пакетов), и стандартизованный сетевой функционал Carrier Ethernet (синхронизация, OAM, QoS, резервирование в кольцевых и смешанных сетевых топологиях).

Для передачи TDM- сервисов поверх IP система может комплектоваться опциональным внутренним блоком AGS-N с интерфейсами 2xSTM-1 + 16xE1 и трибутарными портами 4xGE.

В соответствии с общим Решением ГКРЧ № 10-07-04-1 от 15 июля 2010 г., для установки и эксплуатации оборудования **ALFOplus80** на территории РФ не требуется получения разрешения от регулирующих органов, а регистрация носит уведомительный характер.



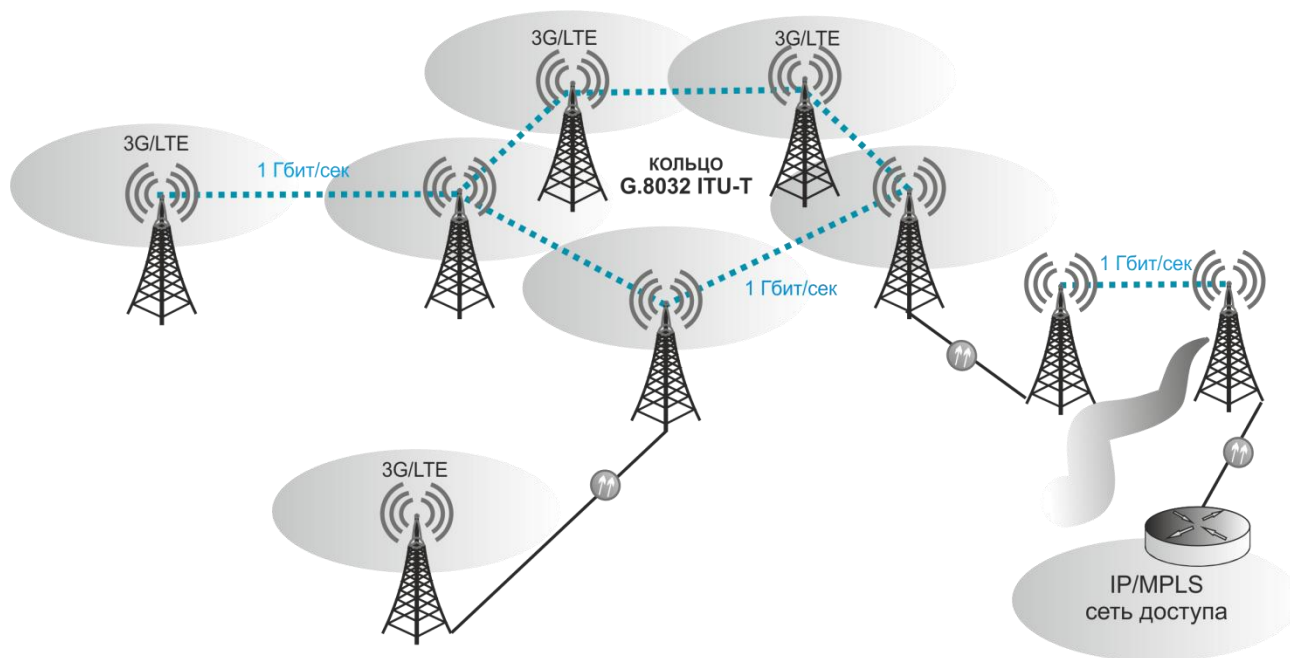
- Скорость до 2,5 Гбит/с *full duplex*
- Модуляция 4/16/64QAM, 250/500/1000 МГц
- Высокая надежность и помехозащищенность:
 - Адаптивная модуляция (ACM)
 - Адаптивная символьная скорость (ASR)
 - 2-х уровневое кодирование FEC
- Очень малая вносимая задержка 5-10 мкс (сравнимая с передачей по волокну)
- Эффективный алгоритм сжатия заголовков (обработка различных протоколов и туннельных стеков)
- Защита в кольцевой топологии (G.8032 ERP, <50 ms) и в линии (G.8031 ELP)
- Порты 2xGE на ODU: RJ-45 и SFP (коммутатор L2, LAG)
- Возможность передачи 2xSTM-1+16xE1 (терминальный блок AGS-N, опция)
- Поддержка сервисов MEF и Carrier Ethernet:
 - VLAN: 802.1Q rewriting, QinQ stacking
 - QoS: 8 очередей (Strict, WFQ и mixed)
 - OAM: ITU-T Y.1731 ETH OAM / IEEE 802.1ag
 - SyncE и IEEE 1588v2
- Управление локальное EMS (html) и сетевое NMS (Linux/Unix), InBand или OutBand
- Нарастивание пропускной способности и функционала с помощью программных лицензий (pay-as-you-grow)

Технические характеристики

Частотный диапазон	71-76/81-86 ГГц FDD		
Архитектура	Full Outdoor (базовый вариант) ODU + IDU (с терминальным блоком AGS-H)		
Конфигурации	1+0, 1+1, 2+0, кольцо		
Схемы модуляции	4/16/64 QAM, Adaptive Code and Modulation (ACM)		
Скорость Ethernet	250... 2500 Мбит/с <i>full duplex</i>		
Интерфейсы	GE (RJ-45 и SFP) STM-1 и E1 (с терминальным блоком AGS-H)		
Выходная мощность	250 МГц	500 МГц	1000 МГц
4QAM	+18	+18	+18
16QAM	+15	+15	-
64 QAM	+13	+13	-
Чувствительность приемника при BER=10 ⁻⁶	250 МГц	500 МГц	1000 МГц
4QAM	-68/-74	-65/-71	-63
16QAM	-62	-59	-
64 QAM	-56	-53	-
Антенны	0,2 м	0,3 м	0,6 м
	40 дБи	43 дБи	50 дБи
Стабильность частоты	+/- 5ppm		
ATPC	Диапазон 20 дБ (с шагом 1 дБ)		
RTPC	до 20 дБ (с шагом 1 дБ), конфигурируется программно		
Ethernet	MAC address switching, aging and learning VLAN / VLAN stacking (IEE 802.1ad-QinQ) Ethernet QoS (IEEE 802.1p) Flow Control (IEEE 802.3x) RMON Statistics (RFC 2819) LLF (Link Loss Forwarding) ETH OAM (IEEE 802.1ag / 802.3ah / ITU-T Y.1731) G.8261/8262/8264 SyncE, IEEE 1588v2 Selective QinQ based on VLAN and 802.1p priority		
Разъемы на ODU	RJ-45 и/или SFP		
Управление	SSH, web, SNMPv3, InBand или OutBand		
Питание	-48 В, 220 В, PoE или отдельное		
Потребляемая мощность	≤ 32 Вт (1+0) ≤ 65 Вт (1+1)		
Климатическое исполнение	IP-67 (кабельные соединения)		
Размеры ODU (ДхШхВ) и масса	290x303x68 мм, 4,5 кг		
Условия эксплуатации	-40°C... +55°C		

Типовые приложения

- 4G Mobile Backhaul - опорная сеть мобильных операторов последнего поколения
- Last Mile - организация "последней мили" для корпоративных и ведомственных сетей
- Оперативное развертывание высокоскоростных каналов связи в "горячих точках"
- Встраиваемые участки в волоконно-оптических линиях связи



Оборудование **ALFOplus80** сертифицировано в РФ по системе сертификации в области связи (CCC).

Модели

ALFOplus80	Оборудование РРЛ 71-76/81-86 ГГц, FDD, модуляция 4QAM, ширина канала 700/1000 МГц, скорость 1000 Мбит/с full duplex
ALFOplus80 v1	Оборудование РРЛ 71-76/81-86 ГГц, FDD, модуляция 4/16/64QAM ACM, ширина канала 250/500 МГц, скорость 250..2500 Мбит/с full duplex