

МИК-ЗС

СИСТЕМА СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ

Решение для магистральной связи:

- для объектов с большой ИТ-инфраструктурой,
- для базовых станций мобильной радиосвязи,
- для видеоконференций в высоком качестве.

Решение для широкополосного доступа в Интернет:

- для корпоративных пользователей,
- для частных пользователей,
- для операторов VNO.



ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ЗЕМНЫХ СТАНЦИЙ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ (ХАБ)

Спутниковый модем МС-100 *

- Организация сетей SCPC, MCPC, MF-TDMA с динамическим выделением несущих.
- Сжатие полосы частот (одна полоса частот для приема и передачи в сети SCPC).
- Возможность работы с КА на различных орбитах (компенсация эффекта Доплера).
- Высокоэффективный протокол на основе DVB-S2X.
- Специальный протокол для работы при плохих условиях приема VL-SNR.
- Адаптация к условиям радиоканала (ACM).
- Пропускная способность до 450 Мбит/с.
- Акселерация GTP и TCP трафика.
- Поддержка технологии виртуальных сетей (VLAN) и виртуальных операторов сети (VNO).
- Гибкий механизм обеспечения заданного качества обслуживания (QoS).
- Объединение до 8 модемов в масштабируемой отказоустойчивой конфигурации N+M.

Параметр	Значение
Протокол канального уровня	на основе DVB-S2X и специальный VL-SNR
Диапазон частот	950...2 150 МГц
Технология организации сети	SCPC, MCPC (2 прямых и 4 обратных канала), MF-TDMA ** (динамическое выделением несущих)
Диапазон настройки символьной скорости	100 ксим/с ...100 Мсим/с
Тип модуляции/кодирования	BPSK, QPSK, 8PSK, 16APSK, 32APSK, 64APSK / BCH, LDPC
Адаптация к условиям радиоканала	адаптивная модуляция/кодирование (ACM)
Пропускная способность радиоканала, Мбит/с, не более	450
Компенсация нелинейных искажений передающего ВЧ конвертера	цифровое предискажение сигнала (DPD)
Компрессия полосы частот **	SCPC на одной паре частот прием/передача
Шифрование в радиоканале **	AES-256
Пороговое отношение с/ш (при BER = 10 ⁻⁶)	17,5 дБ (64APSK) / 2,6 дБ (QPSK) для DVB-S2X -10 дБ (QPSK) для VL-SNR
Компенсация эффекта Доплера	до 20% полосы канала, символьной скорости
Пакетная производительность	2 000 000 пакетов/с
Управление качеством обслуживания (QoS)	Best Effort, Differentiated Service 7 критериев классификации трафика 4 уровня иерархии очередей
Акселерация трафика **	TCP, GTP
Источники синхронизации	внутренний или внешний 10 МГц, 1PPS
Управление	SNMP v2c, v3, SSH, HTTPS
Интерфейс модулятора/демодулятора	SMA, 50 Ом (F, 75 Ом, опция)
Интерфейс данных	2 × 1000Base-X, 2 × 10/100/1000Base -T
Питание и синхронизация передающего конвертера (ВУС)	+24 В, 2,5 А, 10 МГц (через интерфейс модулятора)
Питание, синхронизация и управление приемным конвертором (LNB)	+13/18 В, 0,5 А, 22 кГц (через интерфейс демодулятора)
Напряжение питания, В	~220/24 (один или два модуля питания)
Потребляемая мощность, Вт	100
Габариты (Ш × В × Г), мм	444 × 89 × 223 (19", 2U)
Диапазон рабочих температур, °С	+5...+45

* Прежнее наименование изделия МИК-АТ 500 наземный терминал системы спутниковой связи.

** Третий квартал 2024 года.

ОБОРУДОВАНИЕ АБОНЕНТСКИХ ЗЕМНЫХ СТАНЦИЙ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ

Спутниковый модем МС-211 для коллективного доступа в Интернет ** Спутниковый модем МС-311 для индивидуального доступа в Интернет ***

- Работа в сети MF-TDMA (с модемом МС-100).
- Возможность работы с КА на различных орбитах (компенсация эффекта Доплера).
- Высокоэффективный протокол на основе DVB-S2X.
- Специальный протокол для работы при плохих условиях приема (VL-SNR).
- Адаптация к условиям радиоканала (ACM).
- Пропускная способность до 150 Мбит/с.
- Шифрование в радиоканале AES-256 **.
- Гибкий механизм обеспечения заданного качества обслуживания (QoS).
- Акселерация TCP трафика.
- В корпусе для настольного размещения внутри помещения.

ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СЕТЬЮ «МИК-ЗС»

Сервер x86 из реестра Минпромторга Операционная система «Astra Linux» Специальное программное обеспечение

- Дружественный графический и табличный кроссплатформенный WEB интерфейс.
- AAA (Authentication, Authorization and Accounting) и управление правами доступа.
- Управление оборудованием (конфигурирование, инвентаризация, обновление ПО).
- Мониторинг параметров работы оборудования, статистики и трафика.
- Логирование событий в базе данных.
- Формирование данных для биллинга.
- Интеграция с внешними системами (OSS/BSS) по SNMP v2, v3.
- Горизонтальное масштабирование и резервирование системы управления за счет развертывания на нескольких серверах.
- Сегментация функций управления и мониторинга для операторов виртуальных сетей (VNO).

** Третий квартал 2024 года.

*** Четвертый квартал 2024 года.

