

СПУТНИКОВАЯ СВЯЗЬ ДЛЯ СЕВЕРА

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ РЕШЕНИЕ НА БАЗЕ РОССИЙСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Освоение северных просторов России требует наличия надежной и современной связи в местах производства работ. Надежная наземная инфраструктура связи еще не скоро придет в эти регионы, и спутниковая связь сегодня является, практически, единственной альтернативой. Тем не менее, далеко не все спутниковые системы способны надежно работать в таких специфических условиях.

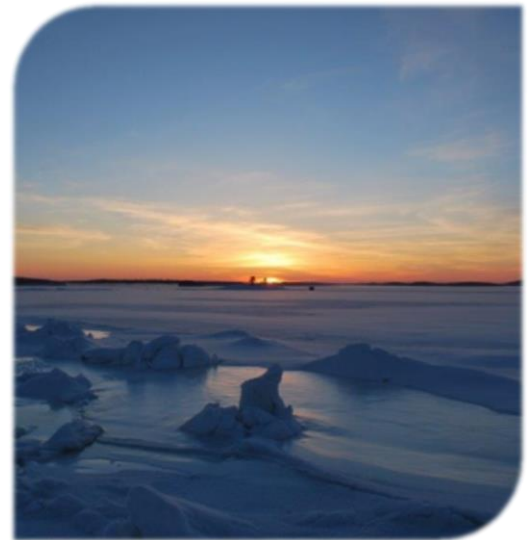
Специализированное решение российского производителя оборудования спутниковой связи компании ИСТАР УНР™ разрабатывалось и производится с учетом особенностей эксплуатации в северных широтах, специфики российских спутников связи.

Спутниковые станции ИСТАР имеют широкий диапазон рабочих температур и способны незамедлительно приступить к работе при температурах от минус 40° С не требуя времени на подогрев или размещения в отопляемых помещениях.

Работа через геостационарные спутники в северных широтах осуществляется с низкими углами места – это накладывает дополнительные требования к используемым антеннам и каналообразующему оборудованию. Адаптивная модуляция и кодирование в сочетании с автоматической регулировкой мощности передачи маршрутизатора ИСТАР, позволяет динамически подстраивать канал связи под изменяющиеся условия радиолинии.

Труднодоступность многих объектов накладывает дополнительные ограничения на размер спутникового терминала, который должен помещаться в салоне автомобиля, вертолета, небольшого самолета гражданской авиации, или даже в кузове снегохода. Немаловажным критерием является вопрос минимизации его потребляемой мощности, так как он может быть запитан от различных альтернативных источников напряжения.

Помимо вышеперечисленных характеристик, спутниковые терминалы ИСТАР отличаются от своих конкурентов еще и своей универсальностью, позволяя использовать унифицированную станцию в различных программно-управляемых режимах работы: SCPC, TDM/TDMA, бесхабовый TDMA и пр.



- Стационарные и быстро-разворачиваемые терминалы широкого спектра применения
- Быстрый старт и стабильная работа при низких температурах от -40°С
- Работа через различные геостационарные спутники с углом места от 0°
- Встроенный позиционер для простого и точного наведения на спутник
- Адаптивное кодирование и модуляция, а также автоматическая подстройка мощности
- Различные программно-управляемые режимы работы: SCPC, TDM/TDMA, Hubless TDMA
- Многопрофильная конфигурация, автоматический межсетевой роуминг терминалов
- Маршрутизатор внешнего исполнения для центральных и абонентских станций
- Пропускная способность до 210 Мбит/сек по приему и до 10 Мбит/сек по передаче
- Малые задержки обработки сигнала - значение PING в режиме TDMA ~570 мсек
- Эффективные DVB-S2 модуляции с поддержкой QPSK, 8PSK, 16APSK, 32 APSK и 5% roll-off
- Компактное исполнение, низкое энергопотребление и высокая надежность работы
- Различные модели эксплуатации: услуга связи, VNO оператор или собственная сеть
- Оборудование российского производства с локальной поддержкой и рублевыми ценами



Спутниковые маршрутизаторы ИСТАР представлены различными аппаратными моделями, включая компактный, вдвоенный, бескорпусный и всепогодный варианты исполнения. Все маршрутизаторы могут поставляться с поддержкой расширенного температурного режима работы $-40^{\circ}\dots+50^{\circ}\text{C}$.

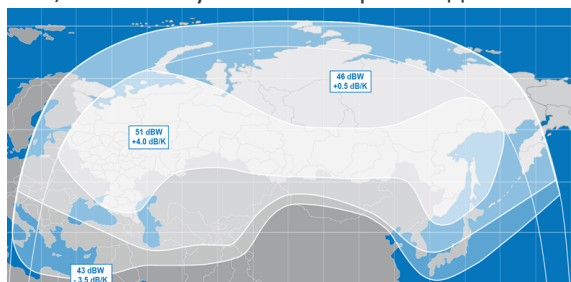
Наряду со стационарными антеннами различного диаметра (от 98 см), партнеры-операторы ИСТАР могут поставлять и компактные, быстро-разворачиваемые станции российского производства СНАРК, в которые уже интегрирован спутниковый маршрутизатор ИСТАР, а также контроллер наведения, который значительно упрощает и ускоряет процесс ввода станции в эксплуатацию. Низкое энергопотребление, возможность питания от различных источников, а также автономный аккумулятор позволяют в считанные минуты развернуть узел высокоскоростной, качественной связи, практически, в любом месте. Оборудование станций СНАРК адаптировано для работы в условиях низких температур и низких углов места (от 0°).

Стационарные и мобильные станции ИСТАР позволяют организовать качественный канал связи с пропускной способностью достаточной для обмена данными, телефонии и видеоконференцсвязи высокого разрешения. Станции могут работать в различных режимах, используя высокопроизводительные

выделенные SCPC каналы или общий ресурс с множественным доступом TDMA. Во всех режимах работы обеспечивается требуемое качество услуг QoS, а также возможна прямая связь между терминалами по технологии Mesh без транзита данных через центральную станцию.

Партнеры-операторы ИСТАР готовы оказать услуги спутниковой связи с использованием телепортов и ресурсов своих действующих сетей, построенных на оборудовании ИСТАР. Сеть на спутнике ЯМАЛ-401 отличается широкой зоной обслуживания и оптимально подходит для создания федеральных сетей спутниковой связи. Новейший российский спутник Экспресс АМ7 имеет высокоэнергетическое покрытие европейской части России и обеспечивает высокие углы места даже при работе с северных территорий страны.

В состав услуг входит не только предоставление выделенных ресурсов сетей, но и возможность полного управления своим фрагментом сети по модели VNO, включая добавление и управление терминалами своей сети, распределение общей полосы, контроль состояния и статистики. Управление сетью осуществляется удаленно через Web интерфейс. Фактически, VNO оператор имеет все инструменты управления своей сетью, но при этом не требуются инвестиции в собственную центральную инфраструктуру.



ЯМАЛ-401 (90° в.д.)



ЭКСПРЕСС М7 (40° в.д.)