

# HARMONY ENHANCED

МОЩНАЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА С КОММУТАЦИЕЙ ПАКЕТОВ



ЕЩЕ БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ПОСТАВЩИКОВ УСЛУГ БЛАГОДАРЯ СИСТЕМЕ HARMONY ENHANCED КОМПАНИИ DRAGONWAVE – ПОЛНАЯ УСТАНОВКА ВНЕ ПОМЕЩЕНИЙ.

Эта высокопроизводительная РРЛ с коммутацией пакетов обеспечивает высокую производительность в малых габаритах. Поскольку радио и модем интегрированы в одном компактном блоке наружного размещения, система Harmony Enhanced не требует установки оборудования внутри помещений – что исключает скопление аппаратных стоек и минимизирует место, необходимое для установки. Использование технологии сжатия коммерческого трафика DragonWave Bandwidth Accelerator+ позволяет системе Harmony Enhanced обеспечивать наивысшую степень эффективности использования спектра (в том числе 4096 QAM, MIMO и более широкие каналы), обеспечивая большую емкость в расчете на канал по сравнению с другими РРЛ наружного монтажа. Система Harmony Enhanced обеспечивает наивысшую пропускную способность до 2 Гбит/с на радиоканал и 4 Гбит/с на радиоканал с технологией MIMO или при работе на одну антенну с XPIС.

Обладая непревзойденной пропускной способностью и системным усилением, простотой монтажа и эксплуатации, а также расширенными возможностями дистанционного управления и мониторинга, система Harmony Enhanced обеспечивает существенную экономию затрат в расчете на жизненный цикл аппаратуры для поставщиков услуг и корпоративных клиентов.

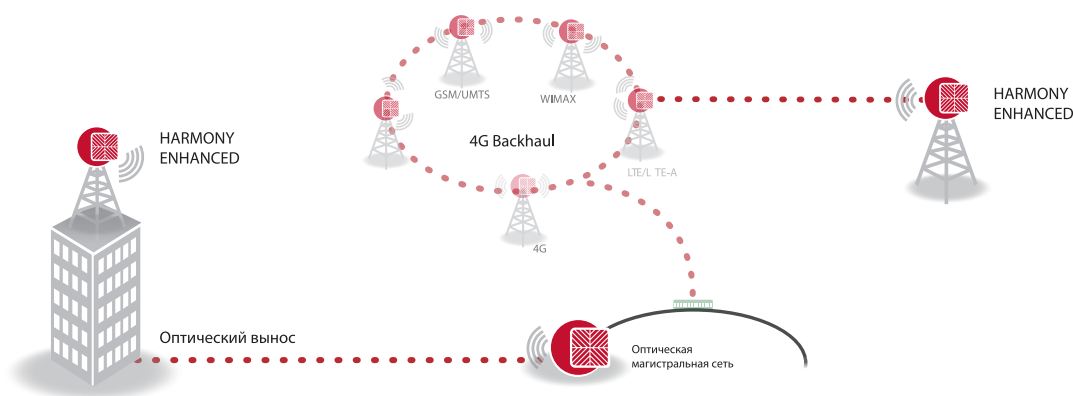
Это инновационное оборудование операторского класса с технологией коммутации пакетов работает как в лицензируемых, так и в не лицензируемых частотных диапазонах в полосе частот от 6 до 42 ГГц.

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Полностью интегрированный блок, монтируемый вне помещений
- Выходная мощность передатчика до 35 дБм
- Аппаратная часть с технологией MIMO, обеспечивающая пропускную способность до 4 Гбит/с с технологией сжатия коммерческого трафика DragonWave Bandwidth Accelerator+
- Поддержка ширины канала до 112 МГц
- Поддержка модуляции до 4096QAM
- Бесшовная автоматическая адаптивная модуляция (НААМ) с QoS
- Поддержка SyncE и 1588v2 Transparent Clock
- «Инвестиции по мере роста» с автоматическим дистанционным наращиванием пропускной способности
- Полнофункциональная поддержка Ethernet OAM (802.3ah, 802.1ag, Y.1731) и сервисов MEF
- Расширенная поддержка управления качеством обслуживания (QoS) с 8 уровнями устанавливаемых приоритетов
- Расширенное управление и мониторинг с сетевой системой управления Netviewer NMS
- Интуитивная EMS с Linkview
- Наименьшая суммарная стоимость владения

## ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Мобильные сети
- Замена выделенных линий
- Расширение волоконно-оптических систем на «последней миле»



Netviewer Network Management

**ЧАСТОТЫ**

6 ГГц	FCC/IC/ETSI/ITU
7/8 ГГц	ETSI/ITU
11 ГГц	FCC/IC/ETSI/ITU
13 ГГц	ETSI/AUS/NZ/ITU
15 ГГц	IC/ETSI/AUS/NZ/MX/ITU
18 ГГц	FCC/IC/ETSI/AUS/NZ/ITU
23 ГГц	FCC/IC/ETSI/AUS/NZ/ITU/MX
24 ГГц DEMS	FCC/IC
26 ГГц	ETSI
28 ГГц	FCC/ETSI
32 ГГц	ETSI
38 ГГц	FCC/ETSI/AUS/NZ/MX
42 ГГц	ETSI

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Базовая пропускная способность	Наращиваемая от 10 Мбит/с до 1 Гбит/с полнодуплексная CIR, удвоенная пропускная способность до 2 Гбит/с при использовании радиоканала двойной поляризации (DPRM)*
Пропускная способность при сжатии трафика	Bandwidth Accelerator+ позволяет увеличить пропускную способн. до 2-х раз от баз. пропускной способности
Задержка GigE	<100 мкс при 4096QAM, 56 МГц
Размер пакета	от 64 до 9600 байт
Модуляции	QPSK to 4096QAM
Ширина полосы частот	3,5 МГц – 112 МГц
Адаптивная модуляция	Есть, бесшовная
Петли	Есть, по радиоканалу и Ethernet
Синхронизация	Синхронный Ethernet (с ESMC) и 1588TC

**МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Интерфейс	2 x 10/100/1000bT + 2 x оптический SFP
Вход	От -40.5 В пост. т до -56 В пост. т или От +40.5 В пост. т до +56 В пост. т
Радио система/Модем (без антенны)	13 см x 23 см x 23 см; 5 кг 5.1" x 9.1" x 9.1"; 11 фунтов
Ветровая нагрузка на антенну	112 км/ч (70 миль/ч) рабочая, 200 км/ч (125 миль/ч) стойкость
Регулировка установки антенны	+/- 45° по азимуту; +/- 22° по углу места

\*Предполагает полосу 112 МГц

**УПРАВЛЕНИЕ**

Управление аварийной сигнализацией	SNMP Traps, Enterprise MIBs
Поддержка NMS	NetViewer NMS компании DragonWave или любая сетевая система на базе SNMP
Поддержка EMS	Linkview
Поддержка SNMP	V1, V2c, V3
Доступ к управлению	Web-интерфейс, EMS, Telnet
Ethernet OAM управление обработкой отказов	802.1ag, Y.1731
Ethernet OAM управление производительностью	Y.1731
Управление аутентификацией и авторизацией	RADIUS, TACACS+
Тип управления	внутриполосный и внеполосный
Управление безопасностью	SNMPV3, SSL, SSH
Адресация	IPv4 / IPv6

**УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Рабочая температура	От -40°C до +60°C
Влажность	100 % с образованием конденсата
Высота над уровнем моря	4500 м
Водонепроницаемость	Nema4X, IP56 (полив направленной струей из шланга)
Эксплуатационные удары	в соответствии с ETSI 300-019-1-4; 5 г 11 мсек
Эксплуатационная вибрация	в соответствии с ETSI 300-019-1-4 Класс 4m5, NEBSGR-63
Сейсмостойкость	NEBS GR-63

**ETHERNET**

Размер пакета	До 9600 байт
Управление потоком	Есть
Обслуживание приоритетов	8 уровней, обслуживаемых 8 аппаратными очередями, в соответствии с 802.1p/q, MPLS, биты DSCP
Сервисы Ethernet	Соответствуют MEF 9/14
Color Aware congestion avoidance (WRED)	