

WiBAS OSDR



OSDR

Общие сведения

WiBAS™-OSDR представляет собой радиосистему с полностью наружным размещением, работающую по технологии «точка-многоточка» в лицензируемом диапазоне частот (10,5 / 26 / 28 / 32 ГГц) и имеющую самую высокую пропускную способность, доступную на рынке. Данная радиосистема обеспечивает современный уровень IP-связности для сетей фиксированного беспроводного доступа и отвечает потребностям оператора в автоматически конфигурируемых установках в местах обслуживания. Система создана на базе уникальной платформы программно-определяемой радиосистемы, которая обеспечивает перспективное развертывание и расширение функциональности при использовании соответствующего лицензионного ключа. Система WiBAS™-OSDR сочетает в себе сложный набор QoS характеристик и надежное функционирование с высокоэффективной работой. Электронные компоненты - блок формирования модулирующих сигналов / модем / контроллер и радиосхемы - надежно размещены в легком, защищенном от воздействия окружающей среды корпусе, непосредственно соединяемом с антенной. Зона обслуживания - более чем на 10 км от места расположения узла (при ясной погоде).

Технические характеристики системы

	WiBAS™-OSDR
Пропускная способность (общая)	1 Гбит/с
Модуляция (адаптивная)	До 1024-QAM
Источник питания	Технология питания через Ethernet (PoE), через наружный инжектор
Макс. потребляемая мощность, Вт	43 (10,5 / 26 / 28 ГГц) 39 (32 ГГц)
Габариты (В x Ш x Г), мм	290 x 238 x 96
Вес, кг	4,5
Водонепроницаемость	Класс IP67 / IEC 60529
Температура	
<i>Рабочая / Хранение</i>	От -33 °C до +55 °C
<i>Транспортировка</i>	От -40 °C до +70 °C
Интерфейс / Порты	
<i>1x GbE (RJ-45)</i>	Трафик / внутрисполосный NMS / PoE-вход
<i>1x GbE (SFP)</i>	Трафик / внутрисполосный NMS
<i>1x GbE (RJ-45)</i>	Защита OSDR
<i>1x FE (RJ-45)</i>	Внеполосный NMS / PoE-вход
<i>1x GbE (RJ-45)</i>	Резервный

Рабочие частоты и характеристики работы радиосистемы и антенны

	WiBAS™-OSDR			
	10,5 ГГц	26 ГГц	28 ГГц	32 ГГц
Полоса рабочих частот, МГц (нисходящий или восходящий каналы)	10157,5 - 10290,5 10507,5 - 10640,5	24556,0 - 25438,0 25564,0 - 26446,0	27555,5 - 28437,5 28563,5 - 29445,5	31822,0 - 32564,0 32634,0 - 33376,0
План размещения частот радиоканалов	CEPT/ERC/Rec. 12-05E	CEPT ERC Rec.T/R 13-02E	CEPT ERC Rec.T/R 13-02E	CEPT ERC/REC/(01)02E
Поддиапазоны	1	2	2	2
Ширина канала, МГц	7 / 14 / 28 / 56	14 / 28 / 56	14 / 28 / 56	14 / 28 / 56
Дуплексный интервал, МГц	350	1008	1008	812
Мощность передатчика, макс., дБм	21,0	17,0	19,0	18,5
Чувствительность (4-QAM 1/2 нисходящий канал), дБм	-86,8 (56 МГц) -89,8 (28 МГц) -92,8 (14 МГц) -95,8 (7 МГц)	-85,3 (56 МГц) -88,3 (28 МГц) -91,3 (14 МГц)	-85,3 (56 МГц) -88,3 (28 МГц) -91,3 (14 МГц)	-84,8 (56 МГц) -87,8 (28 МГц) -90,8 (14 МГц)
Антенны				
Варианты антенны OSDR-базовой станции (Тип / коэффициент усиления)	Секторная 90° / 16 дБи	Секторная 90° / 19 дБи Секторная 90° / 15,5 дБи	Секторная 90° / 19 дБи Секторная 90° / 15 дБи Секторная 180° / 12 дБи	Секторная 90° / 19 дБи Секторная 90° / 15 дБи
Варианты антенны OSDR-терминальной станции (Тип и габариты / коэффициент усиления)	Панельная 26,8x26,8 см / 25,0 дБи Параболическая 60 см / 34,5 дБи Параболическая 80 см / 36,9 дБи Параболическая 120 см / 40,0 дБи Параболическая 180 см / 43,4 дБи	Параболическая 30 см / 36,8 дБи Параболическая 60 см / 42,3 дБи Параболическая 80 см / 43,6 дБи Параболическая 120 см / 47,3 дБи	Параболическая 30 см / 8,0 дБи Параболическая 60 см / 43,0 дБи Параболическая 80 см / 44,7 дБи Параболическая 120 см / 48,1 дБи	Параболическая 30 см / 39,1 дБи Параболическая 60 см / 43,9 дБи Параболическая 80 см / 45,6 дБи

Характеристики и параметры подключения к сети

• Радиоканал

- ETSI EN 302 326-1 V1.2.2 Приложение E
- ETSI EN 302 326-2 V1.2.2
- ETSI EN 302 326-3 V1.3.1
- На основе ETSI TS 102 123

• Характеристики Ethernet

- IEEE 802.3-2008 (10 / 100 / 1000Base-T)
- IEEE 802.3-2008 (оптический Gigabit Ethernet по 1000Base-SX / LX)

• Масштабируемость

- До 120 терминальных станций в каждом секторе (WiBAS™-Connect)

• Функционал и стандарты Ethernet

- IEEE 802.1Q (Виртуальная локальная сеть)
- IEEE 802.1p
- IEEE 802.1ad (магистральные мосты провайдера (Q-in-Q))
- MEF Ethernet операторского класса (CE) EPL и EVPL, E-LAN и EV-LAN
- Максимальный объем данных, который может быть передан протоколом за одну итерацию: 9600 байт

• Ethernet QoS

- Классификация пакетов по интерфейсу / VLAN ID / P-Bits / DSCP / IPv6 TC / MPLS EXP или комбинации
- Ограничение передачи данных: 2 скорости, 3 цвета маркировки на интерфейс / VLAN / Ethernet CoS

• Планирование

- Режим «точка-точка»
 - Планирование передачи пакетов из 8 очередей
- Режим «точка-многоточка»
 - Иерархическое, в 2 этапа, распределение потоков услуг, установленных между базовой станцией и терминальными станциями
- Планирование передачи пакетов из 8 очередей (строгий приоритет)
- Планирование потоков услуг с поддержкой CoS с формированием трафика
- Планирование передачи пакетов из 8 очередей, с поддержкой следующих схем:
 - Услуга безраздельного использования среды
 - Переменная скорость передачи в реальном масштабе времени
 - Переменная скорость передачи вне реального масштаба времени

Услуга периодического доступа к среде с «наилучшим возможным качеством» без гарантированной скорости

• Безопасность моста

- Защита MAC-адресов и портов от флуда
- Распознавание MAC-адресов (активация / деактивация)
- Устранением лавины пакетов и расщепление горизонта

• Безопасность

- Архитектура «закрытой» системы собственной разработки

• Синхронизация

- ITU-T G.8362 (технология Synchronous Ethernet)
- IEEE 1588V2 TC

• Эксплуатация, администрирование и техническое обслуживание

- IEEE 802.1ag (администрирование услуг (CFM))
- IEEE 802.1ah (EFM-модуляция)
- ITU-T Y.1731 (контроль эксплуатационных характеристик)

• Управление

- Посредством системы управления uniiMS™ / веб-интерфейс / CLI:
 - SNMPv2c, SNMPv3
 - RMON (RFC 2819)
 - SSH, HTTPs, SFTP

• ЭМС / ЭМП

- ETSI EN 301 489-4 V1.4.1:2009
- EN 55022:2006+A1:2007
- EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
- EN 61000-3-3:2008

• Электробезопасность

- EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010
- EN 50385:2002

• Параметры окружающей среды

- ETSI EN 300 019-2-4 V2.2.2, Класс 4.1 (Работа)
- ETSI EN 300 019-2-2 V2.1.2, Класс 2.3 (Транспортировка)
- ETSI EN 300 019-2-1 V2.1.2, Класс 1.2 (Хранение)

• Отказоустойчивость

- Среднее время наработки на отказ > 50 лет