

OmniBAS OSDR



OSDR

Общие сведения

OmniBAS™-OSDR является радиосистемой с полностью наружным размещением, работающей по технологии «точка-многоточка» серии средневолновых OmniBAS™, и отвечает потребностям оператора в экономичном и высокопроизводительном гигабитном уровне IP-связности. Она основана на уникальной на рынке программно-определяемой радиосистеме полностью наружного размещения, созданной компанией Intracom Telecom. OmniBAS™-OSDR предлагает лидирующие на рынке модули до 4096-QAM и использует передовые функции обработки радио и трафика, чтобы продемонстрировать исключительную производительность средневолновых радиосистем. Широкий диапазон отдельно монтируемых и интегрированных антенн (0,3/0,6/0,8/1,2/1,8 м) дополняет линейку продуктов OmniBAS™-OSDR для монтажа полноценных линий связи.

Технические характеристики системы

	OmniBAS™-OSDR
Частоты, ГГц	10,5 / 13 / 15 / 18 / 23 / 26 / 28 / 32 / 38
Ширина канала, МГц	7 / 14 / 28 / 56
Пропускная способность, Гбит/с	
<i>Радиоканал (1+0)</i>	0,555
<i>Линейная скорость (1+0) с MHS⁽¹⁾</i>	0,880
Модуляция (адаптивная)	4 / 16 / 32 / 64 / 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048 / 4096-QAM
Конфигурация соединения	1+0 / 1+1 / 2+0
Источник питания (варианты)	Технология питания через Ethernet (PoE), через наружный инжектор (для источника постоянного тока) или через внутренний/ наружный инжектор (для источника переменного тока)
Макс. потребляемая мощность, Вт	43 (от 10,5 до 28 ГГц), 40 (32 ГГц) / 41 (38 ГГц)
Габариты (В x Ш x Г), мм	290 x 238 x 96
Вес, кг	4,5
Водонепроницаемость	Класс IP67 / IEC 60529
Интерфейс / Порты	
1x GbE (RJ-45)	Трафик / внутрисполосный NMS / PoE-вход
1x GbE (SFP)	Трафик / внутрисполосный NMS
1x GbE (RJ-45)	Резервный
1x FE (RJ-45)	Внеполосный NMS / PoE-вход
1x GbE (RJ-45)	Резервный

⁽¹⁾ Используя 64-байтовые пакеты.

Рабочие частоты и характеристики работы радиосистемы

OmniBAS™-OSDR									
Полосы частот, ГГц	10,5	13	15	18	23	26	28	32	38
Рабочие частоты, ГГц	10,15 - 10,65	12,75 - 13,25	14,4 - 15,35	17,7 - 19,7	21,2 - 23,6	24,5 - 26,5	27,5 - 29,5	31,8 - 33,4	37,0 - 39,5
План размещения частот радиоканалов	ITU-R F.1568	ITU-R F.497-6	ITU-R F.636	ITU-R F.595-9	ITU-R F.637-3	CEPT ERC T/R 13-02 E	CEPT ERC T/R 13-02 E	CEPT/ERC/REC/(01)02E	ITU-R F.749-2
Разнос приема-передачи, МГц	350	266	420/490/728	1008/1010/1560	1008/1200/1232	1008	1008	812	1260
Мощность передатчика (мин / макс QAM), дБм	28 / 23	25 / 20	25 / 20	24 / 19	24 / 19	24 / 19	25 / 20	26 / 21	20 / 15
Коэффициент усиления системы, дБ (при BER=10 ⁻⁶)									
4096-QAM (56 МГц)	75,9	72,9	72,9	70,9	70,9	70,4	71,4	71,9	65,9
4096-QAM (28 МГц)	80,9	77,9	77,9	75,9	75,9	75,4	76,4	76,9	70,9
4096-QAM (14 МГц)	83,9	80,9	80,9	78,9	78,9	78,4	79,4	79,9	73,9
2048-QAM (56 МГц)	80,4	77,4	77,4	75,4	75,4	74,9	75,9	76,4	70,4
2048-QAM (28 МГц)	85,4	82,4	82,4	80,4	80,4	79,9	80,9	81,4	75,4
2048-QAM (14 МГц)	88,4	85,4	85,4	83,4	83,4	82,9	83,9	84,4	78,4
2048-QAM (7 МГц)	91,4	88,4	88,4	86,4	86,4	85,9	86,9	87,4	81,4
1024-QAM (56 МГц)	84,6	81,6	81,6	79,6	79,6	79,1	80,1	80,6	74,6
1024-QAM (28 МГц)	88,6	85,6	85,6	83,6	83,6	83,1	84,1	84,6	78,6
1024-QAM (14 МГц)	91,6	88,6	88,6	86,6	86,6	86,1	87,1	87,6	81,6
1024-QAM (7 МГц)	94,6	91,6	91,6	89,6	89,6	89,1	90,1	90,6	84,6
512-QAM (56 МГц)	89,0	86,0	86,0	84,0	84,0	83,5	84,5	85,0	79,0
512-QAM (28 МГц)	93,0	90,0	90,0	88,0	88,0	87,5	88,5	89,0	83,0
512-QAM (14 МГц)	96,1	93,1	93,1	91,1	91,1	90,6	91,6	92,1	86,1
512-QAM (7 МГц)	99,1	96,1	96,1	94,1	94,1	93,6	94,6	95,1	89,1
256-QAM (56 МГц)	92,1	89,1	89,1	87,1	87,1	86,6	87,6	88,1	82,1
256-QAM (28 МГц)	96,1	93,1	93,1	91,1	91,1	90,6	91,6	92,1	86,1
256-QAM (14 МГц)	99,1	96,1	96,1	94,1	94,1	93,6	94,6	95,1	89,1
256-QAM (7 МГц)	102,1	99,1	99,1	97,1	97,1	96,6	97,6	98,1	92,1
64-QAM (56 МГц)	98,3	95,3	95,3	93,3	93,3	92,8	93,8	94,3	88,3
64-QAM (28 МГц)	102,3	99,3	99,3	97,3	97,3	96,8	97,8	98,3	92,3
64-QAM (14 МГц)	105,3	102,3	102,3	100,3	100,3	99,8	100,8	101,3	95,3
64-QAM (7 МГц)	108,4	105,4	105,4	103,4	103,4	102,9	103,9	104,4	98,4
32-QAM (56 МГц)	102,3	99,3	99,3	97,3	97,3	96,8	97,8	98,3	92,3
32-QAM (28 МГц)	105,3	102,3	102,3	100,3	100,3	99,8	100,8	101,3	95,3
32-QAM (14 МГц)	108,4	105,4	105,4	103,4	103,4	102,9	103,9	104,4	98,4
32-QAM (7 МГц)	111,4	108,4	108,4	106,4	106,4	105,9	106,9	107,4	101,4
16-QAM (56 МГц)	106,8	103,8	103,8	101,8	101,8	101,3	102,3	102,8	96,8
16-QAM (28 МГц)	109,8	106,8	106,8	104,8	104,8	104,3	105,3	105,8	99,8
16-QAM (14 МГц)	112,9	109,9	109,9	107,9	107,9	107,4	108,4	108,9	102,9
16-QAM (7 МГц)	115,9	112,9	112,9	110,9	110,9	110,4	111,4	111,9	105,9
4-QAM (56 МГц)	115,7	112,7	112,7	110,7	110,7	110,2	111,2	111,7	105,7
4-QAM (28 МГц)	118,7	115,7	115,7	113,7	113,7	113,2	114,2	114,7	108,7
4-QAM (14 МГц)	121,8	118,8	118,8	116,8	116,8	116,3	117,3	117,8	111,8
4-QAM (7 МГц)	124,8	121,8	121,8	119,8	119,8	119,3	120,3	120,8	114,8
Интерфейс антенны ODU	R-100	R-120	R-140	R-220	R-220	R-220	R-320	R-320	R-320

Характеристики и параметры подключения к сети

• Радиоканал

- Безобрывная адаптивная модуляция до 4096-QAM
- Управление радио-ресурсами с оптимизированными адаптивным кодированием и модуляцией и автоматическим регулированием мощности
- Цифровое предискажение
- L1 / L2 Сжатие заголовков
- Код с малой плотностью проверок на чётность и метод прямой коррекции ошибок Рида - Соломона

• Хар-ки Ethernet и класс предоставляемых услуг, хар-ки системы

- IEEE 802.1Q (виртуальная локальная сеть) и IEEE 802.1p (QoS)
- IEEE 802.1ad (магистральные мосты провайдера, Q in Q)
- Классификация пакетов по VLAN / P-Bits / DSCP / MPLS exp / IPv6 QoS
- Восемь очередей QoS, ограничение трафика двухскоростным, трехцветным ограничителем (2R3CP)
- Строгий приоритет / Взвешенный циклический алгоритм / Взвешенные справедливые очереди
- Эксплуатация, администрирование и техническое обслуживание Ethernet-канала (IEEE 802.1ag (CFM), ITU-T Y.1731 (контроль эксплуатационных характеристик), IEEE 802.3ah (EFM))
- Поддержка Jumbo-фреймов: 9600 байт
- ITU-T G.8032v2 (отказоустойчивость кольцевой топологии по технологии Ethernet Ring Protection)
- IEEE 802.1w (быстрый протокол покрывающего дерева RSTP)
- IEEE 802.3ad (агрегация звеньев - статическая)
- Контроль перегрузки взвешенного произвольного раннего обнаружения
- Формирование выходного трафика на порт
- Шифрование AES 256 (FIPS-197)
- Статистика RMON и G.826
- Статистика по VLAN-портам
- Прямая переадресация (E-Line) - Отключение распознавания MAC-адресов для каждой виртуальной локальной сети
- Данные о работе элемента

• Характеристики Ethernet

- IEEE 802.3u/i (100/10 Мбит/с электрический)
- IEEE 802.3z (1000 Мбит/с оптический) (SFP)
- IEEE 802.3ab (1000 Мбит/с электрический)

• Синхронизация

- Технология Synchronous Ethernet (ITU-T G.8261 / G.8262. G.8264 (ESMC))
- IEEE 1588v2 TC

• ЭМС / ЭМП / Радиоканал

- ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 489-4, EN 55032, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- ETSI EN 300 132-2 (Источник питания)
- ETSI EN 302 217-2 (Использование спектра)

• Техника безопасности и охрана окружающей среды

- EN 60950-1, EN 60950-22, EN 50385, EN 60215

• Параметры окружающей среды

- ETSI EN 300 019-1-4 Класс 4.1 (Работа) - испытания в соответствии с ETSI EN 300 019-2-4, от -33 °C до +55 °C (испытания проведены при -50 °C, холодный запуск при -50 °C)
- ETSI EN 300 019-1-2 Класс 2.3 (Транспортировка) - испытания в соответствии с ETSI EN 300 019-2-2
- ETSI EN 300 019-1-1 Класс 1.2 (Хранение) - испытания в соответствии с ETSI EN 300 019-2-1