



Радиорелейная станция

- 10 ГГц
- 170 Мбит/с/28 МГц
- QPSK до 256 QAM
- Автоматическая настройка переключения скорости (ACM)
- 1ГБ Eth + PoE
- Эксплуатация на открытом воздухе
- Помехозащищённость
- Web-интерфейс + SNMP
- Встроенная диагностика

Применение

- Соединения «точка-точка»
- Магистральные сети
- Высокоскоростные соединения «последние мили»
- «Последние мили» длинных дистанций
- Цифровые телевизионные сети
- Интернет-провайдеры



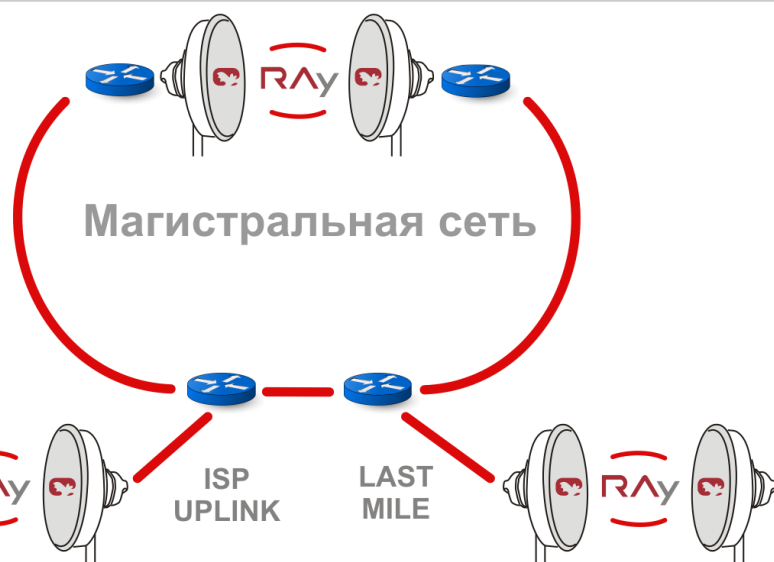
Основная информация

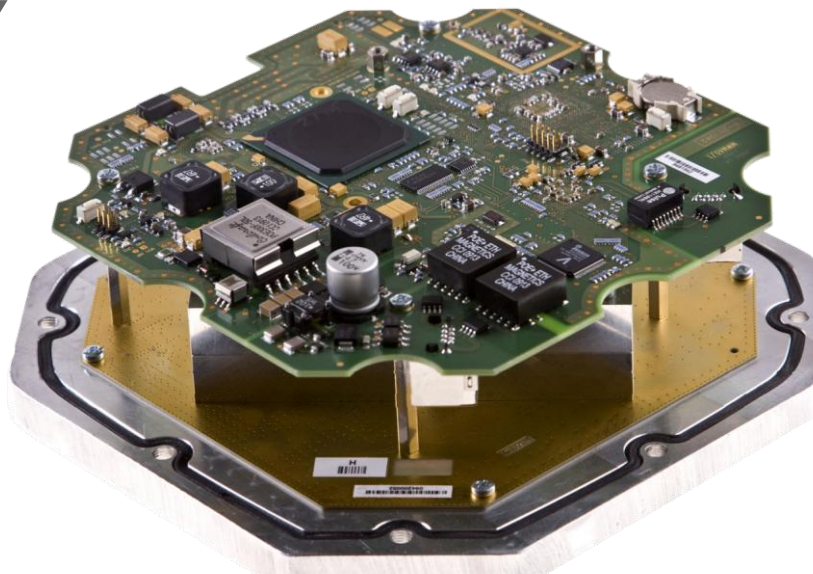
RAU высокоскоростная радиорелейная станция с поддержкой стационарных сетей типа «точка-точка». **RAU** – это продукт компании Racom – мирового лидера в разработках и производстве беспроводного промышленного оборудования.

RAU полностью готова к эксплуатации на улице, обладает программируемыми параметрами на основе ОС Linux, разработана с вниманием к деталям и в высочайшем качестве исполнения. В радиорелейной станции **RAU** полностью учтены все современные требования к такого рода оборудованию.

Компания Racom имеет двадцатилетний опыт разработок и производства промышленного радиоэлектронного оборудования. Все продукты Racom обладают профессиональным дизайном, широкими техническими характеристиками, высокой надёжностью и качеством.

Исключительная система усиления и устойчивость к помехам (поддерживается, например, входным фильтром) делают **RAU** радиорелейной станцией, готовой к применению как в магистральных, так в сетях «последняя миля».





Показатели надёжности

- Устойчивость к перенапряжениям и электростатическим воздействиям
- Диапазон рабочих температур -30°C до +55°C
- Военные и промышленные компоненты
- Каждое отдельное устройство протестировано в климатической камере
- Высокая надёжность связи: Высокие показатели чувствительности передатчика
-96 дБм / 8.45 Мбит/с / QPSK / 7 МГц
-89 дБм / 36.84 Мбит/с / QPSK / 28 МГц
-69 дБм / 166.39 Мбит/с / 256QAM / 28 МГц
- Повышенная степень защиты радиоприёмника от нежелательных помех
- Код с малой плотностью проверок на чётность Low-Density Parity-Check (LDPC)

Скорость

- Скорость модуляции до **200 Мбит/с**, пользовательская скорость передачи данных **170 Мбит/с** при QAM 256
- Программный выбор модуляции: QPSK, 16, 32, 64, 128, 256 QAM
- АСМ (автоматическая настройка типа модуляции)
- Гарантированная высокая пропускная способность пользовательских данных

Уникальность

- Надёжный входной фильтр, не требующий дополнительной настройки
- Полная гибкость в дуплексном разнесё канале, как в нижнем, так и в верхнем диапазоне частот
- Дополнительный второй Ethernet порт для доступа к управлению
- Блок креплений, подходящих для антенн различных производителей. Универсальный гибкий волновод.

Диагностика

- Web-интерфейс
- Мониторинг скорости, температуры, напряжения, RSS, SNR, BER
- Доступ к мониторингу и истории – в виде текстов и графиков
- SNMP, включающий TRAP в случае превышения заданного порога
- Встроенный анализатор спектра для поиска свободного канала
- Автоматическое определение поляризации
- Сводная диаграмма для принимаемого сигнала

Простота исполнения

- Алюминиевый корпус для наружной установки на параболической антенне
- Изменение поляризации простым поворотом модуля на 90° (4 фиксирующих винта)
- Сведение антенн по аналоговому напряжению (BNC-разъём) и акустической сигнализации
- Установка и настройка – в течение нескольких минут



Безопасность

- Конфигурация через HTTPS, SSH
- Постоянный on-line контроль по серийному номеру устройства
- Защита от кражи: уникальный SSH ключ для каждого серийного номера.

Стандарты

- Соответствует всем действующим международным стандартам
- Все параметры протестированы и подтверждены в сертифицированной лаборатории

Web-интерфейс


Microwave link


česky | english

Status

Status

Settings

> **Device**

Bridge

Diagnostics

Graphs

Statistics

Logs

Realtime

Tools

Local: RAY10_ap27-25p27 / 10.10.0.180
Remote: RAY10_ap25_25p27 / 10.10.0.181

General

	Local	Remote
Unit code	H1	L1
Serial	9453926	9449926
Station name	RAY10_ap27-25p27	RAY10_ap25_25p27
Peer serial	9449926	9453926
Time	SNTP	

Alarm limits

	Local		Remote	
	Limit	SNMP trap	Limit	SNMP trap
Inside temp [C]	> 80	<input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/>
Memory usage [%]	> 90	<input type="checkbox"/>	90	<input type="checkbox"/>
Voltage min [V]	< 40	<input type="checkbox"/>	40	<input type="checkbox"/>
Voltage max [V]	> 70	<input type="checkbox"/>	70	<input type="checkbox"/>
BER	> 10e-6	<input type="checkbox"/>	10e-6	<input type="checkbox"/>
SNR [dB]	< 10	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>
RSS [dBm]	< -80	<input type="checkbox"/>	-80	<input type="checkbox"/>
Peer disconnect	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Authorization

	Local	Remote
Active Keys	speed_170.69	speed_170.69
Authorization Key	<input type="text"/> <input type="button" value="Add"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="Add"/>
	<input type="button" value="Remove all"/>	<input type="button" value="Remove all"/>

Service access

	Local	Remote
Username	admin	admin
New password	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Repeat new password	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IP address	10.10.0.180	10.10.0.181
Netmask	255.255.255.0	255.255.255.0
Gateway	10.10.0.1	10.10.0.1
HTTPS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Telnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SSH, Allow password	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SSH key	<input type="button" value="Upload"/>	<input type="button" value="Upload"/>
Management VLAN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Management VLAN id	1	1
SNMP Agent	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SNMP String	public	public
SNMP Trap IP	0.0.0.0	0.0.0.0

Configuration

Backup	All (Bridge,Access)	Both (Local,Remote)	<input type="button" value="Apply"/>
Restore	Bridge	Local	<input type="button" value="Apply"/>
Default	Bridge	Local	<input type="button" value="Apply"/>
Update	All system	Local	<input type="button" value="Apply"/>

© RACOM, Mirova 1283, 592 31 Nove Mesto na Morave, Czech Republic, Tel.: +420 565 659 511, E-mail: racom@racom.eu www.racom.eu

Аксессуары

The image displays a variety of RACOM accessories used in microwave link systems. At the top left is a black power supply unit with multiple ports. In the center, two white satellite dishes with the RACOM logo are mounted on a metal pole. To the right is a black network switch with several ports and a 'HIGH POWER' label. Below these are a tool kit in a black bag, a fiber optic transceiver module, and several different types of connectors and cables, including a BNC connector and a power connector with an orange handle.

Технические характеристики

Параметры радиопередатчика

Частотный диапазон	L: 10.15 - 10.30 ГГц, U: 10.50 - 10.65 ГГц (опционально L: 10.30 - 10.42, U: 10.47 - 10.59) CEPT 12-05 R (опционально CZ: VO-R/14/12.2006-38)
Разнос каналов (CS)	7; 14; 28 МГц
Минимальный разнос дуплексного канала	Любая комбинация из нижних и верхних каналов
Модуляция	фикс. QPSK, 16, 32, 64, 128, 256 QAM, или ACM
Скорость модуляции (CS 28 МГц)	50 Мбит/с/QPSK, 100 Мбит/с/16QAM, 125 Мбит/с/32QAM, 150 Мбит/с/64QAM, 175 Мбит/с/128QAM, 200 Мбит/с/256QAM
Скорость передачи данных (CS 28 МГц)	41 Мбит/с/QPSK, 81 Мбит/с/16QAM, 102 Мбит/с/32QAM, 130 Мбит/с/64QAM, 155 Мбит/с/128QAM, 171 Мбит/с/256QAM
Коррекция ошибок (FEC)	LDPC, 2 уровня резервирования (выше/ниже)
Чувствительность @ BER 10 ⁻⁶ (CS 28 МГц, выше уровня FEC, гарантированного для всех температур и частот)	-89 дБм/QPSK, -82 дБм/16QAM, -78 дБм/32QAM, -75 дБм/64QAM, -72 дБм/128QAM, -69 дБм/256QAM
Подавление внутриканальной помехи (CS 28 МГц, выше уровня FEC, гарантированного для темп./част.)	-12 дБ/QPSK, -17 дБ/16QAM, -22 дБ/32QAM, -24 дБ/64QAM, -28 дБ/128QAM, -31 дБ/256QAM
Подавление помех от смежных каналов/избирательность (CS 28 МГц, выше уровня FEC, гарантированного для темп./част.)	20 дБ/QPSK, 18 дБ/16QAM, 16 дБ/32QAM, 15 дБ/64QAM, 11 дБ/128QAM, 8 дБ/256QAM
CW подавление помех/блокировка ratio (28 МГц, выше уровня FEC, гарантированного для темп./част.)	62 дБ/QPSK, 52,5 дБ/16QAM, 52,5 дБ/32QAM, 46 дБ/64QAM, 43 дБ/128QAM, 40,5 дБ/256QAM
Выходная мощность	-5 дБм до +10 дБм (шаг 1 дБ)
Задержка	тип. 140 мс для 170 Мбит/с (задержка в оба конца на 64В кадра в соответствии с RFC 2544)
Пользовательский интерфейс	1 Гб Eth. (IEEE 802.3ac 1000BASE-T), рекомендованный кабель S/FTP CAT7
Сервисный интерфейс (опционально)	100 Мб Eth. (IEEE 802.3u 100BASE-TX), S/FTP CAT7 или CAT5
Питание	PoE, 40 - 60 VDC, IEEE 802.3at до 100 м, пользовательский интерфейс
Потребляемая мощность	тип. 17 Вт (макс. 20 Вт)
Диапазон рабочих температур	-30 до +55°C (ETSI EN 300019-1-4, класс 4.1.)
Конструкция	FOD (эксплуатация в уличных условиях)
Размеры	245 × 245 × 150 мм
Вес	3,3 кг (без антенны)

Управление

Конфигурация и управление	HTTPS, SSH, Telnet
On-line мониторинг	RSS, SNR, BER
Инструменты диагностики	Анализатор спектра, пингование, диаграммы
Диаграммы	Температура, источник питания RSS, SNR, BER, скорость передачи данных
Статистика	Независимые счетчики для радио и линии Ethernet для всех типов пакетов
Установка	RSS индикация напряжения (BNC коннектор -85 до -30 дБм) и звуковая индикация (разрешение 0.5 дБ)
Управление сетью	SNMP вер.2с, включая настраиваемые TRAP

Антенны

Антенны различных производителей	Класс 2,3; направленный монтаж 30, 60, 90, 120 см параболических антенн Возможен монтаж через волноводный переход
----------------------------------	--

Стандарты

Радиопараметры	ETSI EN 302 217-2-2 V1.3.1 (2009-04), соответствующие пределы для ACCP/CCDP ETSI
EMC (электромагнитная совместимость)	EN 301 489-1 V1.8.1 (2008-04), ETSI EN 301 489-17 V1.3.2 (2008-04)
Электрическая безопасность	EN 60 950-1:2004



ООО «ЕвроМобайл» - официальный дистрибьютор Rascom в России и странах СНГ

Россия

Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 71
+7 (812) 331-75-76
+7 (495) 640-06-35
8 800 555-75-76
www.euromobile.ru
info@euroml.ru

Украина

г. Запорожье, ул. 40 лет Советской
Украины, д. 13
+380 (61) 213-41-77
www.euromobile.com.ua
info@euroml.com.ua

Беларусь

г. Минск, ул. Лобанка, д. 79, к 304а
+375 (17) 391-08-98
www.euromobile.by
info@euromobile.by