



## Радиомодем и Маршрутизатор

- 83 кбит/сек в канале 25 кГц
- 1x ETH, 2x COM, 1x USB
- 0.1 - 10 Вт
- Спящий и режим  
сбережения энергии
- от - 40 до +70 °С
- 256 AES encryption
- Программные ключи для  
опций
- Веб-интерфейс

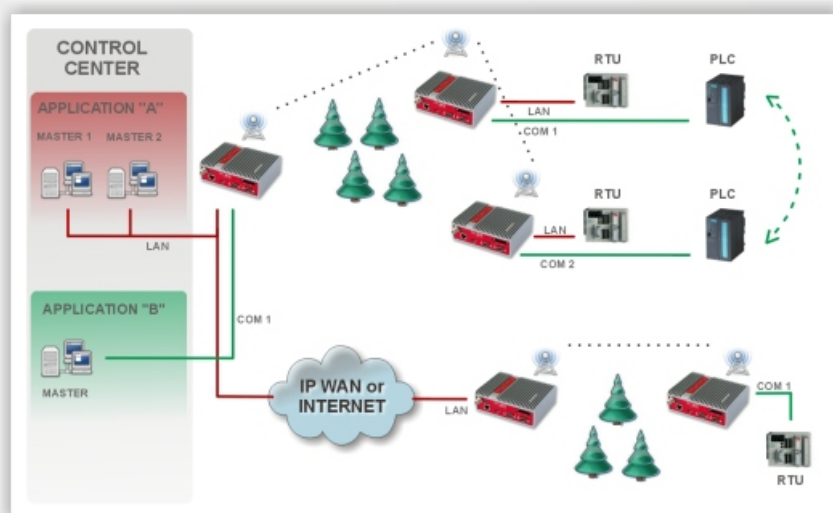
## Основные особенности

RipEX является лучшим в своём классе радио модемом, не только с точки зрения скорости передачи данных. Это программно конфигурируемый радиомодем с Linux OS был разработан с вниманием к деталям, производительности и качеству. Все современные концепции были самым тщательным образом реализованы.

RipEX предоставляет 24 часа в день и 7 дней в неделю надёжную услугу для решения ответственных задач, таких как SCADA и Телеметрия, для Коммунального хозяйства, сетей распределения электроэнергии или транзакционных сетей, сетей лотерейных терминалов, или POS или сетей банкоматов.

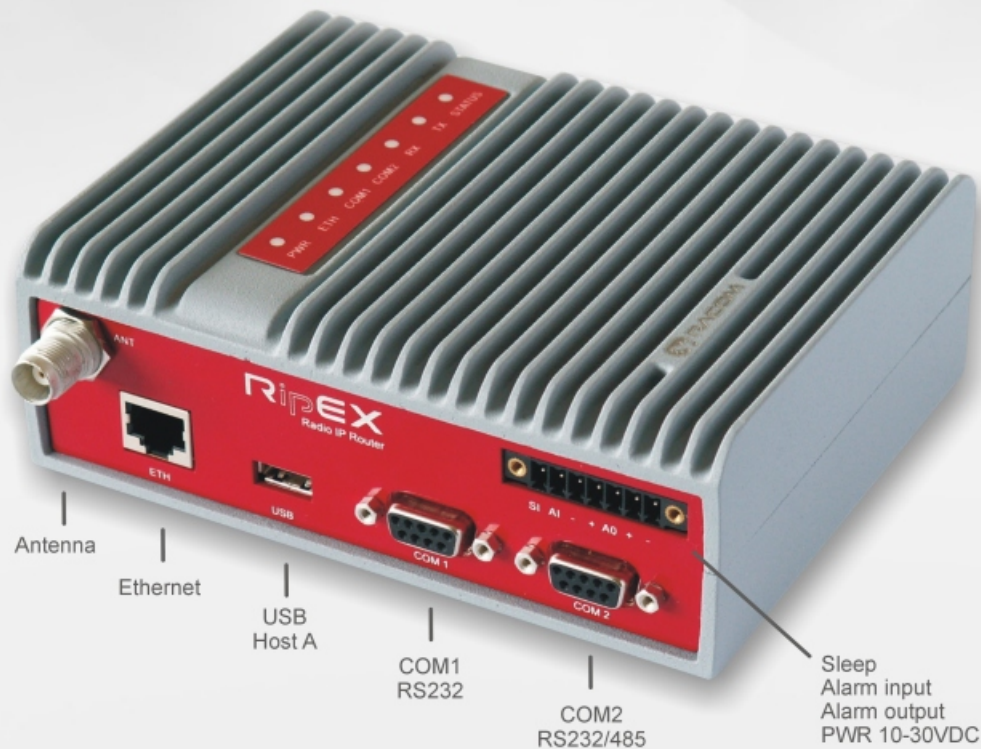
Каждое устройство может служить центральной станцией, репитером, удалённым терминалом, или всеми ими одновременно. Это - только вопрос легкой конфигурации, доступной от web-браузера

Любой с основным IP знанием способен к запуску сети RipEX в течение нескольких минут, и в дальнейшем без затруднений поддерживать её работоспособность.



## Приложения

- SCADA и Телеметрия
- Вода
- Нефть и Газ
- Электричество
- Распределительные сети
- POS и АТМ
- Лотерейные сети
- Погода



## Маршрутизатор или Мост

**Режим Маршрутизатора** - RipEX работает как стандартный IP-маршрутизатор с 2 интерфейсами (Радио и Ethernet) и 2-мя COM-портами без всяких компромиссов. В радиоканале реализован сложный антиколлизийный протокол, где каждый отдельный пакет имеет подтверждение. Кроме того каждый радиомодем может одновременно работать репитером с промежуточной буферизацией данных.

**Режим Моста** - пакет, полученный из любого интерфейса, передаётся в соответствующие интерфейсы на всех остальных радиомодемах. Пакеты, полученные на COM, будут переданы и к COM1 и к COM2 на удалённых устройствах, позволяя Вам соединить между собой оборудование для передачи данных.

## Легко конфигурировать и обслуживать

- Общих знаний IP достаточно
- Веб-интерфейс
- Сервисный доступ через ETH или USB взаимодействует независимо.
- Мастер настройки - быстрая и простая установка
- Все параметры конфигурации видны на одной странице
- Самый быстрый веб-доступ к удаленному блоку: только эффективные данные перешли по воздуху, страница html, загруженная с местной единицы.
- CLI через SSH

## Скорость передачи данных

- **83 кбит/сек в канале 25 кГц**
- **42 кбит/сек в канале 12,5 кГц**
- **11 кбит/сек в канале 6,25 кГц**
- Оптимизация - встроенная оптимизация увеличивает производительность в радиоканале в 3 раза
- Режим потоковой передачи данных - передача в радиоканал начинается немедленно, не ожидая конца полученного пакета данных из Com-порта => нулевая задержка передачи.

## Оплатите только за то, в чем Вы нуждаетесь

- Программные ключи для опций позволяют
- Заблокированные опции - режим Маршрутизатора, 83кбит/сек, COM2, 10 Вт
- Защита инвестиций в будущем - постепенная модернизация оборудования

## Экономия энергии

- **Режим сна** - 0.07 Вт, управляемый через цифровой вход
- **Режим энергосбережения** - 1.5 Вт, позволяет перевести в работу полученным пакетом от радиоканала

# Радиомодем и Маршрутизатор

## Диагностика и управление Сетью

- Встроенная диагностика и управление сетью
- журналы статистики для интерфейсов и линий связи
- История и онлайн данные могут отображаться в графиках
- 20 периодов (например, дни) истории
- Наблюдаемые величины (Уровень принимаемого сигнала, Напряжение, Температура, мощность, и т.д.) также можно увидеть от соседних радиомодемов
- SNMP, включая генерацию TRAP
- Вход для сигнализации аварии, выход

## Покрытие

- 160, 300, 400, группы на 900 МГц
- Не требуется прямая видимость
- Выходная мощность 0,1 - 10 Вт
- Исключительная чувствительность - лучшее на рынке
  - 99 дБм при скорости 83 кбит/сек в канале 25 кГц при BER 10e-6
  - 115 при скорости 10 кбит/сек в канале 25 кГц при BER 10e-6
- Высокое сопротивление отражённым сигналам и интерференции
- Любой радиомодем может работать одновременно как репитер

## Надежность

- Каждая радиомодем, проверяется в климатической камере так же как в реальной работе
- Используются военные или промышленные компоненты
- Промышленный, отлитый под давлением алюминиевый корпус
- От -40 до +70 °С полное функционирование, -25 к +55 °С сертифицирован
- Гарантия 3 года

## Безопасность

- Лицензированные радиодиапазоны
- FEC(ПРЯМОЕ ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК), чередование, уникальный алгоритм сжатия данных
- Проверка целостности данных (CRC32) в радиоканале
- Собственный протокол передачи данных в радиоканале с подтверждением каждого пакета
- Шифрование AES256
- Брандмауэр - фильтрация адреса
- Защищённый паролем доступ, https веб-интерфейс

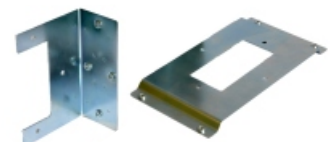
## Пользовательские протоколы

- Modbus, IEC101, DNP3, Comli, DF1, Profibus, IEC104, Modbus TCP и другие
- Уникальная реализация - адреса протокола SCADA ассоциированы с адресами RipEX
- Каждый переданный пакет имеет подтверждение
- Сложный антиколлизийный протокол в радиоканале => Режим Связь по событию от удалённых устройств, возможен одновременный циклический опрос от нескольких центров (режим Multi-master)
- Терминальный сервер - 5 независимых сессий
- Встроенный Modbus RTU / Modbus TCP конвертер

## Другое

- Сменная пластинка с этикеткой для Ваших заметок
- DIN-рейка, плоскость или 19"-конструктив для установки в стойки
- Демонстрационный чемодан набор из 3 радиомодемов для тестирования
- "X5" - внешний адаптер ETH/USB с DHCP
- Отделенные разъёмы антенны Rx и Tx - опция
- Интегрированный GPS - опция

## Аксессуары



Status

Wizards

Settings

Routing

Diagnostic

Values from: ST 220
Fast remote access ?

**Device**
?

Unit name	ST 220	Time	Manual	Alarm management	Default	Neighbours&Statistics	Default
Operating mode	Router	Firewall	Off	Power management	Always On	Graphs	Default

**Radio**
?

IP	10.10.10.222
Mask	255.255.255.0
TX frequency	402.100.000
RX frequency	402.100.000
RF power [W]	0.2
Channel spacing [kHz]	25.0
Modulation rate [kbps]	83.33   16DEQAM
FEC	On (FEC 3/4)
Optimization	On
Encryption	AES 256
MTU [bytes]	1500

**ETH**
?

IP	192.168.141.222
Mask	255.255.255.0
GW	192.168.141.254
DHCP	Off
Shaping	Off
Speed	Auto
Modbus TCP	Detail
Terminal servers	Detail

**COM's**
?

	COM 1	COM 2
Type	RS232	RS232
Baud rate [bps]	19200	38400
Data bits	8	8
Parity	None	None
Stop bits	1	1
Idle [bytes]	5	5
MRU [bytes]	1600	1600
Flow control	RTS/CTS	None
Protocol	Modbus	DNP3

Apply Cancel

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

## Спецификации

### Radio parameters

Frequency bands	135–154; 154–174; 300–320; 320–340; 340–360; 368–400; 400–432; 432–470; 928–960 MHz
Channel spacing	6.25 / 12.5 / 25 kHz
Frequency stability	+/- 1.0 ppm
Modulation	Linear: 16DEQAM, D8PSK, π/4DQPSK, DPSK Exponential (FM): 4CPFSK, 2CPFSK
Data rate - CE	25.0 kHz    83.33 – 62.50 – 41.67 kbps    max. 2 W 20.83 – 10.42 kbps                    max. 10 W 12.5 kHz    41.67 – 31.25 – 20.83 kbps    max. 2 W 10.42 – 5.21 kbps                            max. 10 W 6.25 kHz    20.83 – 15.63 – 10.42 kbps    max. 2 W 5.21 – 2.60 kbps                                max. 10 W
Carrier output power	0.1 to 10 W programmable
Duty cycle	Continuous
Sensitivity for BER 10e-6	-99 dBm / 83 kbps / 25 kHz -115 dBm / 10 kbps / 25 kHz

### Electrical

Primary power	10 to 30 VDC, negative GND
Rx	5 W/13.8 V; 4.8 W/24 V; (Radio part < 2 W)
Tx / 4CPFSK, 2CPFSK	5 W / 33.1 W/13.8 V; 31.2 W/24V 10 W / 41.4 W/13.8 V; 38.4 W/24V
Sleep mode	0.1 W
Save mode	2 W

### SW

Operating modes	Bridge / Router
User protocols on COM	Modbus, IEC101, DNP3, UNI, Comli, DF1, RP570, Profibus...
User protocols on Ethernet	Modbus TCP, IEC104, DNP3 TCP, Comli TCP Terminal server...
Multi master applications	Yes
Report by exception	Yes
Collision Avoidance Capability	Yes
Repeaters	Store-and-forward; Every unit; Unlimited number

### Interfaces

Ethernet	10/100 Base-T Auto MDI/MDIX
COM 1	RS232 / 300–115 200 bps
COM 2	RS232/RS485 SW configurable 300–115 200 bps
USB	USB 1.1
Antenna	50 Ohms

### Environmental

IP Code	IP40
Temperature	-40 to +70 °C / -40 to +158 °F
Humidity	5 to 95% non-condensing

### Mechanical

Casing	Rugged die-cast aluminium
Dimensions	150 W x 118 D x 50 H mm (5.90 x 4.65 x 1.97 in)
Weight	1,1 kg (2.4 lbs)

### Diagnostic and Management

Radio link testing	Yes (ping with RSS, Data Quality, Homogeneity)
Watched values	Device – Ucc, Temp, PWR, VSWR, *HW Alarm Input. Radio channel – *RSScom, *DQcom, TXLost[%] User interfaces – ETH[Rx/Tx], COM1[Rx/Tx], COM2[Rx/Tx] * not broadcast
Statistics	For Rx/Tx Packets on User interfaces (ETH, COM1, COM2) and for User data and Radio protocol (Repeats, Lost, ACK etc.) on Radio channel
Graphs	For Watched values and Statistics

### Approvals

CE, FCC, RoHS
---------------