

Радиорouter

- 83 кбит/сек в канале 25 кГц
- 1xEth, 2xCom, 1xUSB
- 0.1 – 10 Вт
- Web-интерфейс
- Режимы Sleep и Save
- -40°C.....+70°C
- Последовательные протоколы передачи данных с адресацией и подтверждением
- Modbus, IEC101, DNP3, Comli, DF1, Profibus, Modbus TCP, IEC104 и т.д.
- Антиколлизийный протокол радиоканала => связь по событию от удалённых устройств, одновременный опрос от нескольких Master
- Программная настройка частоты в диапазоне 32 МГц
- Режим «Турбо» - оптимизация радиоканала => увеличение пропускной способности в 3 раза
- Встроенная функция диагностики и управления сетью
- Шифрование по стандарту 256 AES
- Возможность расширения функционала*

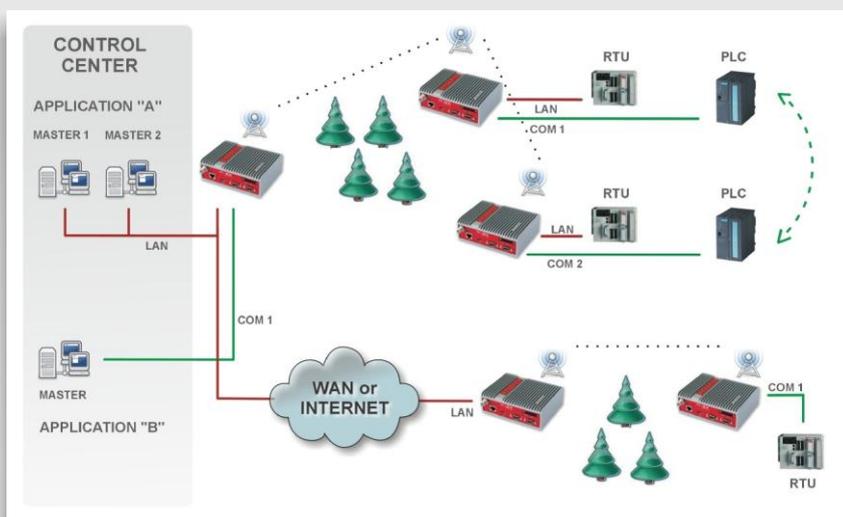
Общая информация

RipEX – новая разработка старейшего европейского производителя радиомодемов - лучший в своём роде радиорouter, отличающийся высокой скоростью передачи данных. Высокая производительность RipEX обеспечивается встроенной ОС Linux. Отличается эргономичностью, высоким качеством сборки, выполнен в литом алюминиевом корпусе с разнообразными вариантами крепления. Основная особенность – способность конвертировать данные из одного аппаратного интерфейса в другой.

RipEX обеспечивает надёжную работу в режиме 24 часа в день 7 дней в неделю, в таких критически важных применениях, как системы диспетчерского управления и сбора данных, телеметрия, сети энергосистем, передача данных в платёжных и торговых терминалах и т.п.

Радиорouter может выполнять роль и центрального узла, и ретранслятора, и удаленного терминала одновременно. Стоит только настроить конфигурации, доступные через web-браузер.

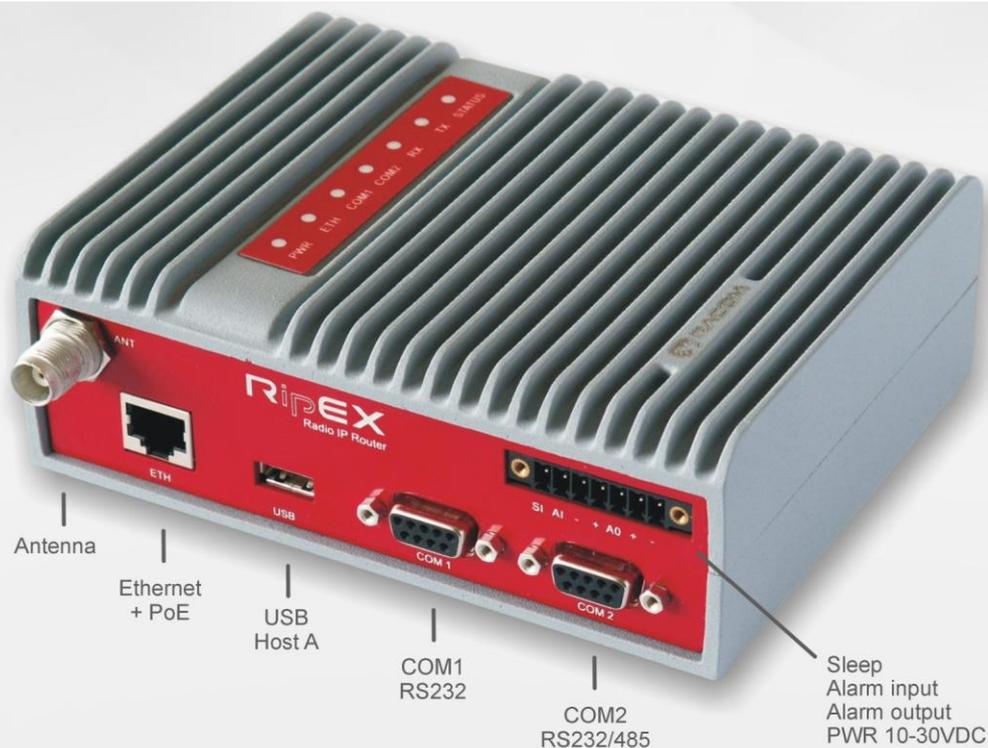
Обладает простым доступным web-интерфейсом. Любой пользователь с базовыми знаниями сетевых протоколов может настроить RipEX в течение нескольких минут и поддерживать его работоспособность при эксплуатации системы.



Сферы применения

- ✓ Гидроэнергетика
- ✓ Нефтегазовая отрасль
- ✓ Электроэнергетика
- ✓ Платёжные и торговые системы
- ✓ Метеорология
- ✓ Ветроэнергетика
- ✓ Многие другие

* - требуется дополнительно приобрести программные ключи лицензии



Режим «роутера» или «моста»

Режим «роутера»

RipEX может работать как стандартный IP-роутер с двумя интерфейсами (радио и Ethernet) и двумя Com-портами. В радиоканале используется антиколлизийный протокол, в котором каждый отдельный пакет данных имеет подтверждение. В дополнение - каждое устройство одновременно может выполнять функции репитера.

Режим «моста»

Данные, полученные по любому из интерфейсов, передаются на соответствующие интерфейсы других устройств. Данные, полученные по Com-порту, передаются на Com1 и Com2 удаленных объектов и таким образом позволяют соединить удаленные контроллеры.

Простая настройка и поддержка

- Достаточно всего лишь базовых IP знаний
- Управление при помощи Web-интерфейса
- Доступ к сервису - через Eth или USB интерфейсы независимо (для интерфейса USB необходим адаптер "X5" Ethernet/USB)
- Мастер установки – быстро и просто
- Все параметры настройки – в пределах одной страницы
- Быстрый web-доступ к удалённому модему достигается за счёт эффективной передачи только сервис-кодов с использованием локальной web-страницы
- CLI через SSH

Скорость передачи данных

- 83 кбит/сек в канале 25 кГц
- 42 кбит/сек в канале 12,5 кГц
- 21 кбит/сек в канале 6,25 кГц
- Турбо-режим – встроенная оптимизация увеличения пропускной способности радиоканала в 3 раза
- Поточковый режим – передача по радиоканалу начинается сразу же, без ожидания окончания получения данных в Com-порт => нулевая задержка

Рациональные затраты

- Возможность дополнительно приобрести программные ключи лицензии, которые позволят расширить функции, когда это потребуется
- Закодированные функции – режим роутера, 83 кбит/сек, Com-порт 2, 10 Вт
- Защита будущих инвестиций – поэтапное обновление

Энергосбережение

- Режим Sleep (сна) - 0.07 ВА, контроль и управление через цифровой вход
- Режим Save (энергосбережения) - 1.5 ВА, модем «просыпается» по полученному пакету данных из радиоканала

Радиороутер

Диагностика и управление сетью

- Встроенные функции диагностики и управления сетью
- Журналы статистики для интерфейсов и каналов связи
- Графическое отображение значений в режиме on-line и истории значений
- 20 периодов (например, дней) глубина истории
- Наблюдаемые значения (RSS, Ucc, Temp, PWR, и т.п.), которые можно получить и от соседних устройств
- SNMP включая генерацию TRAP сообщений о заданных событиях

Безопасность

- Лицензированные частотные диапазоны
- FEC, интерливинг, преимущественно путём компрессии данных
- CRC32 контроль целостности данных в радиоканале
- Собственный протокол обмена данными через радиоканал с подтверждением пакетов
- Шифрование данных по стандарту AES256
- Firewall – фильтрация адресов
- Доступ, защищённый паролем, https web-интерфейс

Зона покрытия

- Частотные диапазоны 160-900 МГц
- Прямая видимость не требуется
- Мощность радиопередатчика от 0,1 до 10 Вт
- Исключительная чувствительность приёмника – лучшая на рынке (при BER 10^{-6})
 - -98 дБм/83 кбит/сек в канале 25 кГц
 - -115 дБм/10 кбит/сек в канале 25 кГц
- Высокая степень защиты от замирания и интерференции
- Любое устройство может одновременно работать как репитер
- Гибридные сети - любой тип IP сетей (WLAN, Internet и т.п.) может соединять между собой приборы RipEX
- Расстояние работы - до 50 км

Пользовательские протоколы

- Modbus, IEC101, DNP3, Comli, DF1, Profibus, IEC104, Modbus TCP и другие
- Уникальная реализация – SCADA протоколы сопоставляются с адресами RipEX
- Каждый отдельный переданный пакет данных имеет подтверждение
- Сложный антиколлизонный протокол радиоканала => Связь по событию от удалённых устройств, с одновременный опрос нескольких Master
- Терминал сервер - 5 независимых сессий
 - инкапсулирует последовательный протокол в TCP(UDP) и наоборот
 - исключает передачу сервисного TCP трафика в радиоканале
- Встроенный Modbus RTU/Modbus TCP преобразователь

Надёжность

- Каждый прибор был протестирован в климатической камере и в условиях реальной работы
- Только военные или промышленные компоненты
- Промышленный прочный литой алюминиевый корпус
- -40°C...+70°C (полная функциональность), -30°C...+55°C (сертифицирован)
- Гарантия 3 года

Дополнительно

- Съёмные панели с этикетками для заметок
- DIN рейка, крепление на плоскости, корпус для 19-дюймового конструктива 1U.
- Демонстрационный чемодан – для тестирования
- "X5" - внешний ETH/USB адаптер с DHCP для сервисов, доступных через USB интерфейс
- Отдельные Rx и Tx антенные коннекторы *
- Встроенный GPS*

* опционально



Техническая спецификация

Параметры радиоканала

Частотный диапазон, МГц	135-175; 290-350; 350-470; 800-960
Разнос каналов, кГц	6.25/12.5/25
Стабильность частоты	+/- 1.5 ppm
Настройка частоты	+ 32 МГц от базовой, программно
Модуляция	16DEQAM, D8PSK, /4DQPSK, CPFSK
Скорость передачи данных	83 кбит/сек в канале 25 кГц 42 кбит/сек в канале 12.5 кГц
	21 кбит/сек в канале 6.25 кГц
Мощность передатчика	0.1 до 10 Вт программируется
Рабочий цикл	Непрерывный
Чувствительность (при BER 10 ⁻⁶)	-98 дБм/83 кбит/сек в канале 25 кГц -115 дБм/11 кбит/сек в канале 25 кГц
Блокирование	> 84 дБ

Питание

Входная мощность	от 11 до 30 В постоянного тока или PoE
Приём	5 ВА (360 мА/13.8 В; 200 мА/24 В)
Передача	5 Вт - 33 ВА (2.4А/13.8 В; 1.3 А /24 В) 10 Вт - 42 ВА (3 А/ 13.8 В; 1.6 А/24 В)
Режим Sleep	0.07 ВА (5 мА /13.8 В; 3 мА /24 В)
Режим Save (энергосбережения)	1.5 ВА (120 мА / 13.8 В; 70 мА /24 В)

Программное обеспечение

Режимы работы	Мост/Роутер
Пользовательские протоколы по RS232	Modbus, IEC101, DNP3, UNI, Com1, DF1, Profibus и другие
Пользовательские протоколы по Ethernet	Modbus TCP/Modbus RTU convertor, IEC104, сервер терминала
Мастер приложений	Да
Учёт исключений	Да
Возможность предупреждения столкновений	Да

Интерфейсы

Ethernet	10/100 Base-T Auto MDI/MDIX	RJ45
Com1	RS232	DSUB9
Com2	RS232/RS485 настройка программно	DSUB9
USB	USB 1.1	HostA
Антенна	50 Ом	TNC

Характеристики окружающей среды

Влажность	5...95%, без образования конденсата
Диапазон температур	-30°C...+55°C (сертифицирован), -40°C...+70°C (полная функциональность)

Механические характеристики

Корпус	Прочный литой алюминиевый
Размер, мм	50 x 150 x 118
Вес, кг	1.1

Диагностика и управление

Тестирование радиосети	Пинг с RSS (уровень приёма), DQ (качество)
Отображаемые параметры в каждом радиомодеме	напряжение питания, температура, мощность, KCBH, RSS, DQ, потерянные пакеты
Статистика	Приём/передача пакетов по Eth, Com1, Com2 Все принимаемые и передаваемые пакеты по пользовательским интерфейсам и в радиоканале (повторения и т.д.)
Построение графиков	Для отображаемых параметров и статистики

Сертификаты и разрешения

CE	
FCC Part 90	

Производитель вправе при производстве продукта изменить параметры без предварительного уведомления