



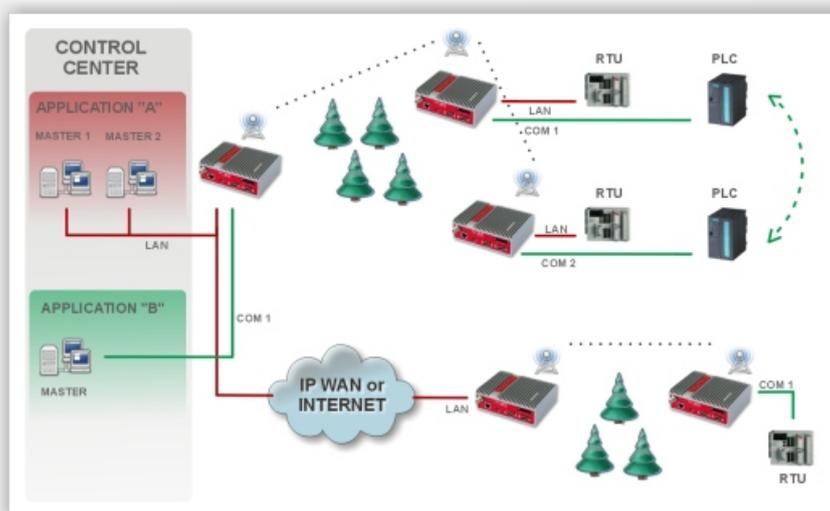
Características

RipEX es el mejor de su clase en **Radio Módems**, no sólo en términos de la velocidad de datos. Este Radio con base en Software construido en Linux OS ha sido diseñado con atención al detalle, rendimiento y calidad. Todos los conceptos relevantes del estado del arte en comunicaciones han sido cuidadosamente implementados.

RipEX provee servicio confiable 24/7 para **aplicaciones de misión crítica** como SCADA y Telemetría, redes de transporte y distribución eléctrica que implementan SmartGrid o Redes Transaccionales que interconectan terminales de lotería, POS o Cajeros Electrónicos.

Cada unidad puede servir como maestro, repetidor, terminal remota, o todos ellos de manera simultánea. Es sólo cuestión de configuración, hecha fácil mediante un servidor WEB embebido.

Cualquier persona, con conocimientos básicos en IP, es capaz de inicializar un terminal RipEX y de hacer que se comunique en red fácilmente.



Radio Router

- 83 kbps / 25 kHz
- 1x ETH, 2x COM, 1x USB
- 0.1 - 10 watts
- Operación Sleep & Save
- - 40 to +70 °C
- Encriptación 256 AES
- Nuevas Características vía llaves de SW
- Interface Web

Aplicaciones

- Polling
- Reporte por excepción, malla
- SCADA & Telemetría
- Distribución de Agua
- Hidrocarburos
- Electricidad
- Smart grid POS & ATM
- Loterías
- Estaciones Climáticas



Configuración como Router o Puente

Modo Router

RipEX opera como un enrutador IP estándar con dos (2) interfaces (Radio y Ethernet) y dos (2) puertos seriales COM, sin comprometer su funcionalidad. Hay un sofisticado protocolo anti-colisión sobre el canal de radio, en donde cada paquete es reconocido. Más aún, cada unidad puede trabajar simultáneamente como un repetidor de almacenamiento (store-and-forward).

Modo Puente

Cada paquete recibido en cualquiera de las interfaces es retransmitido a las respectivas interfaces en todas las unidades. Los paquetes recibidos en los puertos seriales COM son retransmitidos tanto en COM1 como en COM2 en todos los sitios remotos, permitiéndole conectar hasta 2 RTUs de manera simultánea.

Fácil Configuración y Mantenimiento

- Los conocimientos básicos en IP son suficientes
- Interface de configuración Web
- Acceso a los servicios de mantenimiento vía interfaces ETH o USB de manera independiente (para el acceso vía USB se hace necesario un adaptador ETH/USB con DHCP habilitado)
- Asistentes, permitiendo configuraciones rápidas y simples
- Todos los parámetros de configuración disponibles dentro de la misma página
- Acceso Web más rápido a unidades remotas, ya que sólo los datos más relevantes son transmitidos vía radio
- La página HTML se descarga desde la unidad local
- Consola de comandos CLI vía SSH

Velocidad de Datos

- **83 kbps / 25 kHz**
42 kbps / 12,5 kHz
21 kbps / 6,25 kHz
- **Optimización** – Los algoritmos de optimización embebidos triplican el rendimiento por el canal de radio
- **Modo Stream** – La transmisión sobre el canal de radio inicia inmediatamente, sin esperar por la marca de finalización de trama en el puerto COM -> La latencia es cero!

Pague Sólo por lo que Necesita

- Llaves de autorización vía software, que permiten que se anadan más características a medida que sea necesario
- **Características Adicionales:** - Modo Router, 83 kbps, COM2,10W
- Future investment protection - gradual upgrade
- Llaves Temporales – Le permiten probar las nuevas características antes de ordenarlas.

Ahorros de Energía

- **Sleep mode** - 0.1 W, controlado vía entrada digital.
- **Save mode** - 2 W, se “despierta” luego de recibir un paquete por el canal de radio.

Radio modem & Router

Control y Diagnóstico de la Red

- Control y Diagnóstico de la Red embebido
- Registros Estadísticos para todas las interfaces y los enlaces de comunicación.
- Valores históricos y en tiempo real mostrados en gráficas.
- 20 Períodos (e.j. días) de registro histórico.
- Valores bajo observación (RSS, UCC, Temp, PWR, etc.) incluyendo unidades vecinas
- Soporte SNMP incluyendo la generación de TRAPs cuando son configurados adecuadamente.
- Entrada y Salida de alarmas vía Hardware

Seguridad

- Bandas de radio licenciadas
- FEC, interleaving, compresión propietaria de los datos
- Chequeo de integridad de los datos vía CRC32 sobre el canal de radio.
- Proprietary protocol on Radio channel with packet acknowledgement
- Encriptación AES256
- Firewall – Filtrado por direcciones Acceso protegido mediante Password y acceso https a la interface Web

Cobertura

- Bandas de 160, 300, 400 y 900 MHz
- Una radio saltar hasta 50 km, o más
- No requiere línea de vista
- Potencia de salida de la portadora entre 0,1 - 10W
- Sensibilidad a los datos mejorada – La mejor en el mercado
-99 dBm / 83 kbps / 25 kHz / BER 10e-6
-115 dBm / 10 kbps / 25 kHz / BER 10e-6
- Alta resistencia a la propagación multi-trayectoria y a las interferencias
- Cualquier unidad puede trabajar simultáneamente como un repetidor.
- Redes Híbridas – Cualquier red IP (WLAN, Internet, etc.) puede interconectarse con unidades RipEX

Protocolos de Usuario

- Modbus, IEC101, DNP3, Comli, DF1, Profibus, IEC104, Modbus TCP, entre otros
- Implementación Única
 - Las direcciones SCADA con mapeadas a direcciones RipEX
 - TCP (UDP) protocolos (por ejemplo, IEC104) se manejan de forma transparente
- Cada paquete es transmitido y reconocido en unicast.
- Sofisticado protocolo anticollisiones en el canal de Radio, lo cual permite que las unidades reporten por excepción y exista polling multi-maestro.
- Terminal server - Hasta cinco (5) sesiones independientes
 - Encapsulamiento del protocolo serial en TCP(UDP) y viceversa.
 - Elimina la transferencia de los encabezados TCP sobre el canal de radio. Conversor Modbus RTU / Modbus TCP

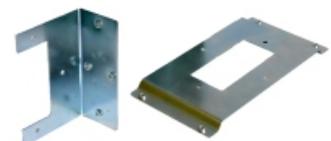
Confiabilidad

- Cada unidad es probada en una cámara climática así como con tráfico real.
- Componentes con calidad de servicio pesado e industrial
- Carcaza en aluminio fundido industrial
- Temperatura de Operación: -40 to +70 °C
- 3 años de garantía

Otras Características

- Placa removible con sticker para sus notas
- Riel tipo DIN, plano o para montaje en rack estándar de 19"
- Demo case - the set of 3 units for your non-binding testing
- Adaptador externo "X5" ETH/USB con DHCP para acceso a los servicios vía interface USB
- Conectores de antena Tx y Rx separados – Opcionalmente
- GPS Integrado – Opcionalmente

Accessories



Status

Wizards

Settings

Routing

Diagnostic

Values from: **ST 220**
Fast remote access ?

Device ?
?

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

Technical parameters

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

Enviromental

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 (Repeates, Lost, ACK etc.) on Radio channel
Graphs	For Watched values and Statistics

Approvals

CE, FCC, RoHS
