

### Especificações

Protocolo	802.15.4		ZigBee		DigiMesh		DigiMesh/Multiponto
	XBee	XBee-PRO	XBee ZB	XBee-PRO ZB	XBee	XBee-PRO	XBee-PRO 900HP-S3B
<b>Desempenho</b>							
Taxa de dados em RF	250 kbps		250 kbps		250 kbps		10 ou 200 kbps
Alcance Indoor/Urbano	30 m	100 m	60 m	90 m	30 m	90 m	610 m
Alcance em visada direta	100 m	1,6 km	1,2 km	3,2 km	90 m	1,6 km	14 km
Potência de transmissão	1 mW (0 dBm)	60 mW (18 dBm)	6,3 mW (8 dBm)	63 mW (18 dBm)	1 mW (0 dBm)	63 mW (18 dBm)	250 mW (24 dBm)
<b>Características</b>							
Interface de dados serial	UART 3,3 V CMOS		UART 3,3 V CMOS, SPI		UART 3,3 V CMOS		UART 3,3 V CMOS, SPI
Método de configuração	via comandos AT ou API		via comandos AT ou API		via comandos AT ou API		via comandos AT ou API
Banda de frequência	2,4 GHz		2,4 GHz		2,4 GHz		900 MHz
Imunidade a interferências	DSSS		DSSS		DSSS		FHSS
Taxa de transferência serial	1200 bps - 250 kbps		1200 bps - 1 Mbps		1200 bps - 115,2 kbps		9600 bps - 230,4 kbps
Conversores AD	(6) 10 bits		(4) 10 bits		(6) 10 bits		(4) 10 bits
I/Os digitais	8		15		13		15
Opções de antena	fio, PCB, U.FL, RPSMA		fio, PCB, U.FL, RPSMA		fio, PCB, U.FL, RPSMA		fio, PCB, U.FL, RPSMA
<b>Rede &amp; Segurança</b>							
Encriptação	128 bits - AES						
Confiabilidade	Retransmissões e confirmação de recebimento						
<b>Requisitos de consumo</b>							
Tensão de alimentação	2,8 - 3,4 Vcc		2,1 - 3,6 Vcc	2,7 - 3,6 Vcc	2,8 - 3,4 Vcc		2,1 - 3,6 Vcc
Consumo na transmissão	45 mA	215 mA	33/45 mA	120 mA	45 mA	250 mA	215 mA
Consumo no recebimento	50 mA	55 mA	28/31 mA	31 mA	50 mA	55 mA	29 mA
Modo de baixo consumo	<10 µA		<1 µA	<1 µA	<50 µA		<2,5 µA
<b>Homologação</b>							
Anatel	0369-15-1209	0378-15-1209	4556-15-1209	4077-15-1209	0991-10-1209	0591-10-1209	3727-12-1209

### Tipos de Antena (XBee e XBee-PRO)

protocolo código  
 802.15.4: **AWI**  
 ZigBee: **Z7WIT**  
 DigiMesh: **DMWIT**  
 900HP: **DXWT (1)**  
 WI-FI: **WFWT**

antena: **fio**



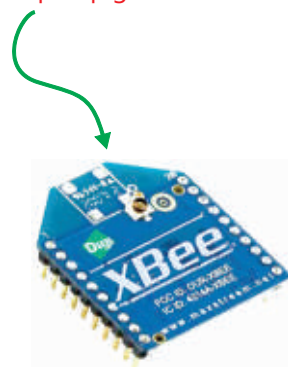
protocolo código  
 802.15.4: **API**  
 ZigBee: **Z7PIT**  
 DigiMesh: **DMPIT**  
 WI-FI: **WFPT**

antena: **PCB**



protocolo código  
 802.15.4: **AUI**  
 ZigBee: **Z7UIT**  
 DigiMesh: **DMUIT**  
 900HP: **DXUT (1)**  
 WI-FI: **WFUT**

antena: **U.FL**  
 requer pigtail (2) e antena (2)



protocolo código  
 802.15.4: **ASI**  
 ZigBee: **Z7SIT**  
 DigiMesh: **DMSIT**  
 900HP: **DXST (1)**  
 WI-FI: **WFST**

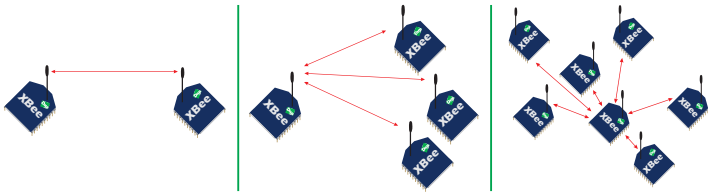
antena: **RPSMA**  
 requer antena (2)



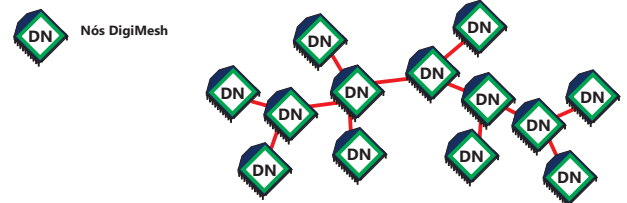
(1) X= M para DigiMesh; P para Multiponto (2) vendido separadamente

### A diferença básica entre os Protocolos

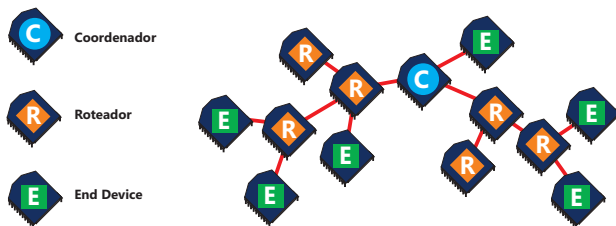
**802.15.4:** Permite redes ponto a ponto e multiponto (estrela). Funções de roteamento não são disponíveis. Qualquer nó da rede pode operar em modo de baixo consumo (sleep mode).



**DigiMesh:** Protocolo proprietário da Digi International. Possui como camada física o protocolo 802.15.4. Assim como o ZigBee, o DigiMesh é destinado para redes em malha (mesh), porém todos os nós da rede podem rotear dados e também operar em modo de baixo consumo de forma sincronizada.



**ZigBee (ZB):** Possui como camada física o protocolo 802.15.4, porém estabelece três tipos de dispositivos na rede: Coordenador, Roteadores e End Devices. Coordenador e roteadores possuem capacidade de roteamento de dados pela rede. End Devices não roteam dados, porém podem operar em modo de baixo consumo de energia.



**WI-FI:** Utiliza o padrão IEEE 802.11 mundialmente conhecido e difundido. Os módulos XBee com protocolo WI-FI comunicam-se diretamente com Access Points WI-FI e facilitam a integração entre dispositivos na internet e redes ethernet locais. Não está presente nessa versão de produto a funcionalidade de roteamento de dados comum aos protocolos ZigBee e DigiMesh.



### Acessórios

#### Antenas de 2.4GHz:

2,1dBi / 5dBi / 6,15dBi / 8dBi

#### Antenas de 900MHz:

2,1dBi / 6,15dBi / 14dBi

#### Placas / Interfaces



**Explorer Dongle**  
WRL-11697  
(adaptador USB)



**XBIB-U**  
(interface USB)

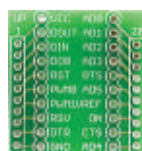


**XBIB-R**  
(interface RS232)

#### Outros



**Soquete 10 vias**  
(2 mm)



**Adaptador 2,54 mm**  
(Breakout board)



**Pigtail**  
(10 cm)

# Rádio Modem XTend™

## 9XTend-PKG™ (RS232/485) 1 Watt/900MHz

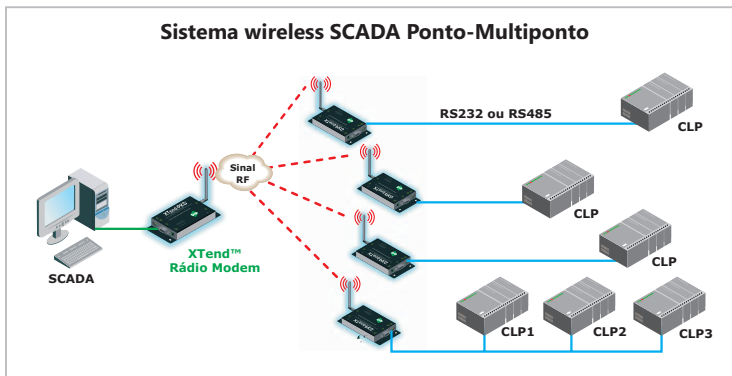


### Ponto-Multiponto (Longa Distância)

Os rádios modem XTend são destinados a comunicação sem fio de longo alcance entre equipamentos de comunicação serial com interface RS-232 ou RS-485. Livre de licença e fácil de usar, o XTend é a solução ideal para interligação de CLP's, sistemas de supervisão, data-loggers, RTU's, equipamentos de medição e alarmes em geral.

Com sensibilidade superior, o XTend pode chegar onde os outros rádios não podem, alcançando até o dobro da distância de seus concorrentes.

Outro grande diferencial é sua capacidade de operar como repetidor e ponto de rede de forma simultânea. Esqueça a necessidade de dois rádios interconectados para a função de repetição de dados!



### Desempenho

Potência de Saída do Transmissor	1 mW - 1 W (0 - 30 dBm) (selecionável por software)
Alcance Interno/Externo	até 900 m (com antena dipolo 2.1 dBi)
Alcance externo com visada	até 22 km (com antena dipolo 2.1 dBi) até 64km (com antena de alto ganho)
Interface da porta serial	10 - 230.400 bps (selecionável por software)
Taxa RF	9,6 ou 115 kbps (selecionável por software)
Taxa RF Efetiva	10 kbps (@9,6 kbps) - 125 kbps (@115 kbps)
Sensibilidade do Receptor	-110 dBm (@9,6 kbps) -100 dBm (@115 kbps)

### Rede e Segurança

Frequência	ISM 915 - 928 MHz
Espalhamento Espectral	FHSS
Modulação	FSK
Topologias de Rede Suportadas	Ponto a ponto, Multiponto e Mesh
Capacidade de Canais	10 canais divididos em 50 frequências
Codificação	256-bit AES

### Antena

Conector	RPSMA
Impedância	50 ohms

### Homologação

Anatel	0589-09-1209
--------	--------------



## Conversor de Sinais VKAD485



Os módulos de conversão **VKAD485** trabalham aos pares permitindo a transmissão simultânea e bidirecional de sinais analógicos e digitais por meio uma interface **RS-485**. Basta conectar os sinais de entrada e os dados são projetados nas saídas do seu par.

Ideal na integração de sistemas de monitoramento de variáveis de processo como nível, vazão, temperatura, pressão e controle de bombas e válvulas em geral, em aplicações de longa distância com comunicação via rádio modem.

Como alternativa, os módulos VKAD485 podem operar como escravos em uma rede Modbus RTU, tornando-se pontos de I/O remotos para sistemas de telemetria integrados a CLPs e/ou Sistemas Supervisórios.

### Geral

Alimentação: 24Vcc  
Dimensões: 216x71x39 mm  
Montagem: trilho DIN

### Entradas

02 Analógicas 4-20mA  
08 Digitais fotoacopladas

### Rede

**Comunicação:**  
RS-485, 9600 8-N-1

**Modo ponto a ponto:**  
até 4 pares por rede

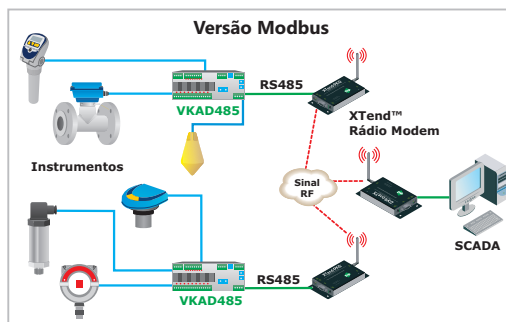
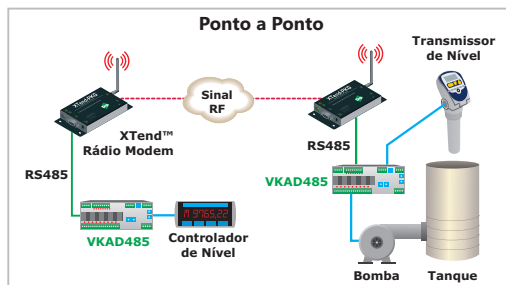
**Modo Modbus RTU:**  
até 8 escravos por rede

### Saídas

02 Analógicas 4-20mA  
08 Digitais a relé  
01 Digital a relé para link

### Monitoramento e controle via rádio

Nível	Temperatura
Vazão	Bombas
Pressão	Válvulas



Vika-WirelessX Rev. 16A

