



CPE/PTP com antena *dish* de 23 dBi MiMo 2x2

WOM 5A-23

1 ano

GARANTIA



TROCA EXPRESSA

Made with
Qualcomm® Wi-Fi technology
QUALCOMM



COMPATÍVEL

WOM 5A-23 é um rádio para provedores de internet wireless na faixa de frequência 5 GHz. A principal aplicação deste equipamento é como cliente (CPE) em cenários ponto-multiponto (PTMP), por possuir **antena *dish* de 23 dBi MiMo 2x2** capaz de realizar enlaces sem fio de até 10 km¹, e para atendimento de clientes distantes da torre. O rádio é equipado com o **Chipset Qualcomm Atheros 600 MHz**, um dos processadores mais modernos do mercado que proporciona desempenho superior em longas distâncias e otimiza a sensibilidade de recepção de sinal. O produto também possui memória RAM de 64 MB e flash maior para recuperação automática de firmware.

A antena externa *dish* (refletor parabólico) de alumínio possui um **ângulo de abertura de 9° (V/H)** que oferece um maior alcance, sendo **capaz de realizar enlaces ponto a ponto (PTP) de até 10 km**. O sinal mais concentrado obtém também um melhor desempenho em ambientes poluídos de interferência, pois seu feixe capta menos sinais indesejados.

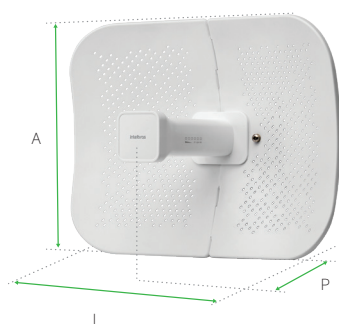
Com **tecnologia MiMo 2x2**, o **WOM 5A-23 tem o dobro da capacidade de transmissão e recepção que equipamentos SiSo 1x1**, como também permite o rádio trabalhar em data rates maiores e obter maior throughput efetivo.

A tecnologia base para construção de enlaces sem fio é o padrão IEEE 802.11 a/n. Porém, este equipamento oferece também a **terceira geração do protocolo proprietário iPoll**, um método de comunicação TDMA (Time Division Multiple Access) que proporciona estabilidade e melhoria de desempenho para o setor, pois controla a transmissão de pacotes dos clientes de forma ordenada e elimina a colisão de pacotes.

Este produto faz parte da **Família WOM**, conhecida pelas CPEs com o **melhor custo benefício** do mercado, oferecendo desempenho e qualidade para clientes, mais durabilidade devido à **proteção avançada contra surtos na porta LAN de até 15.000 V**, além da confiabilidade da marca Intelbras, que oferece garantia de 1 ano, troca expressa no distribuidor e suporte técnico especializado em todo Brasil.

Além disso, o novo WOM 5A-23 conta com:

- » Processamento de 60.000 pacotes por segundo
- » Firmware backup: recuperação de firmware automática
- » Suporte a IPv6 em modo Bridge e Router
- » Larguras de canal: 5, 10, 20 e 40 MHz



L	A	P
350 mm	270mm	255 mm



¹ O valor máximo de distância pode ser alcançado em condições favoráveis de clima e instalação, para aplicação ponto a ponto, com taxa de dados MCS 8.

Protocolo proprietário iPoll v2/v3

O protocolo proprietário iPoll elimina o tradicional problema de colisão de dados, pois organiza cada assinante sequencialmente a fim de coordenar o momento exato para enviar as informações, e, assim, obter o **máximo de eficiência na transmissão de dados**. O controle da transmissão é gerenciado pela BaseStation, que envia e recebe os dados de um assinante por vez.

Sendo assim, o protocolo iPoll v3 traz benefícios para a rede do provedor, como a **otimização da largura de banda, menor latência (atraso de entrega) e melhor desempenho em cenários com muitos clientes conectados**.

O WOM 5A-23 é compatível em modo cliente com as versões iPoll v2 e v3. A versão iPoll v2 é um protocolo de compatibilização para utilização em cenários onde há misturados em uma mesma célula rádios da Linha APC 5M/5M+ e rádios da Linha APC 5A, sejam eles CPE ou BaseStation. Nesses casos, é possível habilitar somente o protocolo de iPoll v2.

Com a BaseStation APC 5A-90, é possível habilitar o **iPoll v3, compatível com todas as CPEs da Intelbras** (WOM 5000, APC 5A-15 e APC 5A-20) e oferecer grandes melhorias na performance dos clientes que mais demandam banda e na estabilidade da latência baixa.

Especificações técnicas

Wireless	
Chipset	Qualcomm Atheros 600 MHz
Padrões	IEEE802.11 a/n
Tecnologia wireless	Protocolo iPoll™, MiMo 2x2
Modo de operação	Cliente (WDS), Cliente (ARP NAT), Cliente (iPoll 2 e 3), Access Point
Faixa de frequência do rádio	5,15 - 5,85 GHz
Potência de transmissão	Até 25 dBm ²
Sensibilidade de recepção	300 Mbps: @ -74 dBm 54 Mbps: @ -78 dBm 1 Mbps: @ -98 dBm
Largura de banda	5, 10, 20, 40 MHz
Modulação	802.11 a/n: OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK)
Taxas de transmissão de dados	MCS0~MCS15 802.11 a: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps
Correção de erro	FEC, ARQ Seletivo, STBC
Esquema de duplexação	TDD Dinâmico
Antena	
Tipo	Refletor parabólico direcional com dupla polarização.
Ganho	23 dBi
Interface de Dados	
Interface	10/100Base-T, RJ45
Proteção antissurto	Até 15.000 V
Desempenho	
Taxa de transmissão nominal	300 Mbps
Throughput TCP efetivo	160 Mbps
Pacotes por segundo (PPS)	60.000
Rede	
Modos de operação	Bridge e roteador IPv4 e IPv6
WAN	IP Estático, Cliente DHCP, Cliente PPPoE
NAT	Sim
Roteamento Estático	Sim
DHCP	Cliente e Servidor
VLAN	Gerenciamento e dados
Software	
Avançado wireless	DFS3, canal automático, modulação automática
Segurança Wireless	WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2, WACL, Isolação de Clientes
Firewall	Regras por grupos, redirecionamento de porta, DMZ, bloqueio por IP e/ou MAC, UPnP
Serviços	Servidor DHCP, Cliente NTP, Alertas, Log Remoto, Estatísticas Wireless e ethernet, controle de banda
Gerenciamento	HTTP(S) GUI, SSH CLI, SNMP
Ferramentas	Site survey, alinhamento de antena, ping, traceroute
Características físicas	
Housing	Ponteira - Plástico com inibidores de UV Refletor - Alumínio
Dimensões (L x A x P)	350 x 270 x 255 mm
Peso	1.100g
Alimentação	PoE passivo 12 - 24 Vdc
Fonte de alimentação	Entrada: 100 - 240 Vac Saída: 24 Vdc 0,75A
Consumo de potência	6 W
Ambiente de operação	
Temperatura	-10° a 60° C
Umidade	5 a 95% (sem condensação)
Regulamentação	
Anatel	442, 506 e 609
Índice de proteção	IP66

² É de responsabilidade dos instaladores seguir os regulamentos do país, incluindo operação dentro dos canais de frequência legais, observados os valores de potência E.I.R.P. conforme seção IX e X do regulamento sobre equipamento de radiocomunicação de radiação restrita.

Antena	
Faixa de frequência	5,47 - 5,85 GHz
Ganho	23 dBi
Polarização	Linear dupla
Abertura	
Azimute (-3 dB)	9°
Elevação (-3 dB)	9°

Diagrama de irradiação

Azimute

Elevação

VSWR

Especificações técnicas

Tabela de potência TX para cada MCS	
MCS	Ptx [dBm]
0	24
1	22
2	22
3	22
4	20
5	20
6	19
7	18
8	24
9	22
10	22
11	22
12	20
13	20
14	19
15	18

Imagens ilustrativas