

# T610

Ponto de acesso Wi-Fi externo Wave 2 802.11ac 4x4:4



## FOLHAS DE DADOS



### BENEFÍCIOS

#### WI-FI EXCELENTE PARA AMBIENTES EXTERNOS

Experimente o Wi-Fi Wave 2 externo de alto desempenho, com proteção contra intempéries IP-67 e 2 portas Ethernet gigabit.

#### DESEMPENHO WI-FI INCRÍVEL

Cobertura estendida com a tecnologia de antena adaptativa patenteada BeamFlex+™, além de reduzir a interferência utilizando mais de 4.000 padrões de antena multidirecional.

#### OPÇÕES DE GERENCIAMENTO DE DISPOSITIVOS

Gerencie o T610 pela nuvem ou com dispositivos físicos/virtuais no local.

#### MELHOR CAPACIDADE AUTOMATIZADA

A tecnologia de canal dinâmico ChannelFly™ usa o aprendizado da máquina para encontrar automaticamente os canais menos congestionados. Você sempre obtém a melhor capacidade que a banda pode comportar.

#### ATENDA A MAIS DISPOSITIVOS

Conecte mais dispositivos simultaneamente com quatro streams espaciais MU-MIMO e rádio dual-band 2,4/5 GHz simultâneo, além de aprimorar o desempenho de dispositivo sem Wave 2.

#### BACKHAUL ESTENDIDO

Emparelhe duas portas de 1GbE integrada com agregação de link (LACP) para maximizar a taxa de transferência entre o AP e o switch com fio.

#### RECURSOS AMPLIÁVEIS

Aumente os recursos de ponto de acesso por meio da porta USB 2.0 integrada para suportar mais tecnologias.

#### MAIS DO QUE UM SIMPLES WI-FI

Serviços de suporte além do Wi-Fi com o [Ruckus IoT Suite](#), software de segurança e integração [Cloudpath](#), mecanismo de localização Wi-Fi [SPoT](#) e análise de rede [SCI](#).

Em locais públicos movimentados ao ar livre, os usuários e operadores precisam de conectividade rápida e confiável. Quer se trate de smartphones que executam aplicativos de voz e vídeo com muita largura de banda, de sensores da Internet das coisas (IoT) ou de dispositivos conectados "Smart City", os espaços ao ar livre lotados exigem um Wi-Fi de alto desempenho.

O Ruckus T610 oferece conectividade extremamente rápida para implantações externas de densidade média, com taxas de dados de até 2,5 Gbps, as mais altas taxas de dados disponíveis para clientes Wi-Fi. A tecnologia de antena adaptável patenteada da Ruckus melhora a qualidade do sinal para todos os dispositivos conectados, em qualquer lugar. E o AP oferece tudo isso em um invólucro industrial que pode resistir aos rigores dos elementos em praticamente qualquer espaço externo.

O T610 foi desenvolvido especialmente para locais públicos movimentados, como campi e hotspots externos, arenas, centros de convenções e hubs de transporte. Fornece recursos industriais como download seguro de imagens e uma porta USB compatível com IP67, facilitando a implantação de aplicativos de IoT para Smart Cities ou sistemas de vigilância/monitoramento de vídeo em larga escala. É a escolha perfeita para implantações de densidade média com backhaul Ethernet padrão que exigem desempenho sem fio premium.

O AP T610 Wi-Fi 802.11ac incorpora tecnologias patenteadas encontradas apenas no portfólio Wi-Fi da Ruckus.

- Cobertura estendida com o BeamFlex+ patentado, utilizando padrões de antena multidirecionais.
- Melhore a capacidade com ChannelFly, que encontra dinamicamente os canais Wi-Fi menos congestionados para uso.

Além disso, o T610 oferece um complemento completo de recursos de próxima geração 802.11ac. O suporte Multi-User MIMO (MU-MIMO) 802.11ac permite que o AP transmita simultaneamente para diversos dispositivos de clientes, melhorando drasticamente a eficiência do "airtime" e da taxa de transmissão geral para todos os clientes, até mesmo dispositivos não relacionados ao Wave 2. A tecnologia de malha sem fio SmartMesh™ acelera o tempo de implantação e elimina o custo associado à execução do cabeamento Ethernet entre vários pontos de acesso na rede.

Independentemente de você estar instalando dez ou dez mil pontos de acesso, o T610 também é fácil de gerenciar por meio das opções de gerenciamento virtual, em nuvem e de dispositivos da Ruckus.

## PADRÃO DE ANTENA DO PONTO DE ACESSO

As antenas adaptativas BeamFlex+ da Ruckus permitem que o AP T610 escolha dinamicamente entre uma série de padrões de antena (mais de 4.000 combinações possíveis) em tempo real para estabelecer a melhor conexão possível com cada dispositivo. Isso resulta em:

- Melhor cobertura Wi-Fi
- Interferência de RF reduzida

As antenas omnidirecionais tradicionais encontradas em pontos de acesso genéricos supersaturam o ambiente ao irradiar desnecessariamente sinais de RF em todas as direções. Em contraste, a antena adaptativa Ruckus BeamFlex+ direciona os sinais de rádio por dispositivo com base em pacotes para otimizar a cobertura Wi-Fi e a capacidade em tempo real para comportar ambientes com alta densidade de dispositivos. O BeamFlex+ opera sem a necessidade de feedback do dispositivo e, portanto, pode beneficiar até dispositivos usando padrões herdados.

FIGURA 1 Exemplo de padrão BeamFlex+

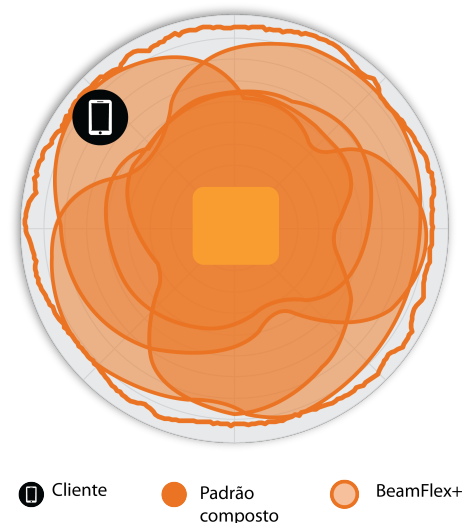


FIGURA 2 Padrões de antena do azimute T610o 2,4GHz



FIGURA 3 Padrões de antena do azimute T610o 5 GHz



FIGURA 4 Padrões de antena de elevação T610o 2,4 GHz

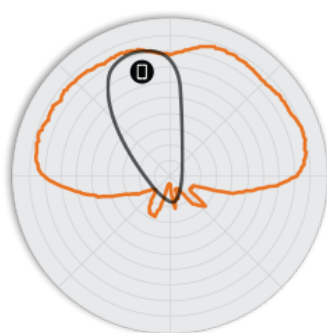
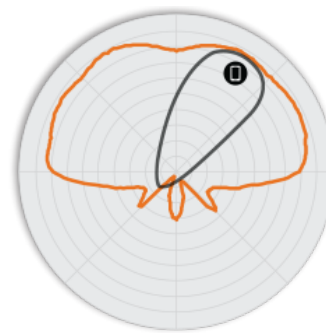


FIGURA 5 Padrões de antena de elevação T610o 5GHz



Observação: O traço externo representa o volume de RF composto de todos os padrões possíveis da antena BeamFlex+, enquanto o traço interno representa um padrão de antena BeamFlex+ dentro do traço externo composto.

Wi-Fi	
<b>Padrões Wi-Fi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11a/b/g/n/ac Wave 2</li> </ul>
<b>Taxas suportadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.11ac: 6,5 a 1.733 Mbps (MCS0 a MCS9, NSS = 1 a 4 para VHT20/40/80)</li> <li>802.11n: 6,5 Mbps a 600 Mbps (MCS0 a MCS 31)</li> <li>802.11a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6Mbps</li> <li>802.11b: 11, 5,5, 2 e 1 Mbps</li> </ul>
<b>Canais suportados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,4GHz: 1-13</li> <li>5GHz: 36-64, 100-144, 149-165</li> </ul>
<b>MIMO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 x 4 SU-MIMO</li> <li>4 x 4 MU-MIMO</li> </ul>
<b>Fluxos espaciais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 SU-MIMO</li> <li>3 MU-MIMO</li> </ul>
<b>Cadeias de rádio e fluxos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4x4:4</li> </ul>
<b>Canalização</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20, 40, 80 MHz</li> </ul>
<b>Segurança</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i, Dynamic PSK</li> <li>WIPS/WIDS</li> </ul>
<b>Outros recursos Wi-Fi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WMM, economia de energia, Tx Beamforming, LDPC, STBC, 802.11r/k/v</li> <li>Hotspot</li> <li>HotSpot 2.0</li> <li>Portal cativo</li> <li>WISPr</li> </ul>

RF	
<b>Tipo de antena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antenas adaptativas BeamFlex+ com diversidade de polarização</li> <li>Antenas adaptáveis que fornece até mais de 4.000 padrões únicos de antenas</li> </ul>
<b>Ganho da antena (máx.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omni - Até 3 dBi</li> <li>Setor - Até 8 dBi</li> </ul>
<b>Pico da potência de transmissão (agregada em cadeias MIMO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>28 dBm para 2,4 GHz e 5 GHz</li> </ul>
<b>Ganho de potência de transmissão BeamFlex+ SINR*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 6 dB</li> </ul>
<b>Ganho de potência de recepção BeamFlex+ SINR*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 4 dB</li> </ul>
<b>Sensibilidade de recepção mínima<sup>1</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-104dBm</li> </ul>
<b>Bandas de frequência</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISM (2,4-2,484 GHz)</li> <li>U-NII-1 (5,15-5,25 GHz)</li> <li>U-NII-2A (5,25-5,35GHz)</li> <li>U-NII-2C (5,47-5,725GHz)</li> <li>U-NII-3 (5,725-5,85GHz)</li> </ul>

SENSIBILIDADE DE RECEPÇÃO DE 2.4 GHZ			
HT20		HT40	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-97	-79	-94	-78

SENSIBILIDADE DE RECEPÇÃO DE 5 GHZ					
VHT20		VHT40		VHT80	
MCS0	MCS7	MCS0	MCS7	MCS0	MCS7
-96	-80	-94	-77	-91	-74

META DE ENERGIA 2,4 GHz TX	
Taxa	Pout (dBm)
MCS0 HT20	20
MCS7 HT20	17
MCS0 HT40	22
MCS7 HT40	19

META DE ENERGIA 5 GHz TX	
Taxa	Pout (dBm)
MCS0 VHT20	22
MCS7 VHT20	19
MCS0 VHT40, VHT80	22
MCS7 VHT40, VHT80	19

DESEMPENHO E CAPACIDADE	
<b>Taxas de pico de PHY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,4GHz: 600 Mbps</li> <li>5GHz: 1733 Mbps</li> </ul>
<b>Capacidade do cliente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 512 clientes por AP</li> </ul>
<b>SSID</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 31 por AP</li> </ul>

GERENCIAMENTO DE RÁDIO DA RUCKUS	
<b>Otimização de antena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BeamFlex+</li> <li>Diversidade de polarização com Taxa de combinação máxima (PD - MRC)</li> </ul>
<b>Gerenciamento de canal Wi-Fi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ChannelFly</li> <li>Com base em varredura em segundo plano</li> </ul>
<b>Gerenciamento de densidade do cliente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balanceamento de banda adaptável</li> <li>Balanceamento de carga do cliente</li> <li>Equidade de transmissão</li> <li>Priorização de WLAN com base em airtime</li> </ul>
<b>Qualidade do serviço SmartCast</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agendamento com base em QoS</li> <li>Multicast direcionado</li> <li>ACLs L2/L3/L4</li> </ul>
<b>Mobilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SmartRoam</li> </ul>
<b>Ferramentas de diagnóstico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise de espectro</li> <li>SpeedFlex</li> </ul>

\* Os ganhos do BeamFlex são efeitos estatísticos de níveis de sistema traduzidos como SINR melhorado com base em observações durante um período em condições reais, com vários APs e clientes.

<sup>1</sup> A sensibilidade de Rx varia de acordo com a banda, a largura do canal e a taxa de MCS.

REDE	
Suporte da plataforma controladora	<ul style="list-style-type: none"> <li>SmartZone</li> <li>ZoneDirector</li> <li>Unleashed<sup>2</sup></li> <li>Cloud Wi-Fi</li> <li>Independente</li> </ul>
Malha	Tecnologia de mesh sem fio SmartMesh™. Mesh com autorrecuperação
IP	IPv4, IPv6
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.1Q (1 por BSSID ou dinâmica por uso com base em RADIUS)</li> <li>Pool de VLAN</li> <li>Baseada em porta</li> </ul>
802.1x	Autenticador e suplicante
Túnel	L2TP, GRE, Soft-GRE
Ferramentas de gerenciamento de políticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecimento e controle de aplicativo</li> <li>Listas de controle de acesso</li> <li>Impressão digital do dispositivo</li> <li>Limitação da taxa</li> </ul>
Compatível com a IoT	Sim

INTERFACES FÍSICAS	
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 portas 1 GbE, RJ-45</li> <li>LACP</li> </ul>
USB	1 porta USB 2.0, conector tipo A

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
Tamanho físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>31,7 (C) x 24,1 (L) x 9,5 (A) cm</li> <li>12,8 (C) x 9,5 (L) x 3,7 (A) em</li> </ul>
Peso	2,7 kg (6 libras) sem hardware de montagem
Proteção contra ingresso	IP-67
Montagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parede</li> <li>Montagem em poste</li> </ul>
Segurança física	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanismo de trava oculto</li> <li>Bloqueio Kensington</li> <li>Barra T Torx</li> </ul>
Temperatura de operação	-40°C a 149°F (-40°F a 65°C)
Umidade de operação	Até 95%, sem condensação
Resistência ao vento	Até 266 km/h (165 mph)

ALIMENTAÇÃO <sup>3</sup>		
Fonte de alimentação	Limitação do recurso	Consumo máximo de energia
802.3af	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rádio de 2,4 GHz: 2x4, 18 dBm por cadeia</li> <li>Rádio de 5GHz: 4 x 4, 20 dBm por cadeia</li> <li>2ª porta Ethernet e USB desabilitado</li> </ul>	10,4W
802.3at	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rádio de 2,4 GHz: 4 x 4, 22 dBm por cadeia</li> <li>Rádio de 5GHz: 4 x 4, 20 dBm por cadeia</li> <li>2ª porta Ethernet e USB habilitado</li> </ul>	25W

CERTIFICAÇÕES E CONFORMIDADE	
Aliança Wi-Fi <sup>4</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi CERTIFIED™ a, b, g, n, ac</li> <li>Passpoint®, Vantage</li> </ul>
Padrões de conformidade <sup>5</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 60950-1 Segurança</li> <li>EN 60601-1-2 Médico</li> <li>EN 61000-4-2/3/5 Imunidade</li> <li>EN 50121-1 EMC ferroviário</li> <li>EN 50121-4 Imunidade ferroviária</li> <li>IEC 61373 Choque e vib. ferroviária</li> <li>Classificação plena UL 2043</li> <li>EN 62311 Segurança humana/exposição a RF</li> <li>WEEE e RoHS</li> <li>ISTA 2A Transporte</li> </ul>

SOFTWARE E SERVIÇOS	
Serviços com base em localização	SPoT
Análise de rede	SmartCell Insight (SCI)
Segurança e política	Cloudpath

INFORMAÇÕES PARA SOLICITAÇÃO	
901-T610-XX00	<ul style="list-style-type: none"> <li>T610, ponto de acesso sem fio externo 802.11ac, fluxo 4x4:4, cobertura BeamFlex+ omnidirecional, dual-band simultânea de 2,4GHz e 5GHz, duas portas Ethernet 10/100/1000, entrada de PoE, invólucro externo IP-67, temperatura operacional de -40°C a 65°C. Inclui garantia padrão de um ano. Kit de montagem vendido separadamente (902-0125-0000). Para obter o conteúdo da embalagem, consulte Conteúdo da embalagem de envio.</li> </ul>
901-T610-XX51	<ul style="list-style-type: none"> <li>T610s, ponto de acesso sem fio externo 802.11ac, fluxo 4x4:4, cobertura BeamFlex+ de setor de 120 graus, dual-band simultânea de 2,4GHz e 5GHz, duas portas Ethernet 10/100/1000, entrada de PoE, carcaça externa IP-67, temperatura operacional de -40°C a 65°C. Inclui garantia padrão de um ano. Kit de montagem vendido separadamente (902-0125-0000). Para obter o conteúdo da embalagem, consulte Conteúdo da embalagem de envio.</li> </ul>

Consulte a lista de preços da Ruckus para obter informações sobre encomendas específicas do país.

Garantia: Venda com garantia de 1 ano limitada.

Veja mais detalhes em: <http://support.ruckuswireless.com/warranty>.

<sup>2</sup> Consulte Folhas de dados do Unleashed para obter informações para solicitação de SKUs.

<sup>3</sup> A potência máxima varia de acordo com a configuração de país, a banda e a taxa de MCS.

<sup>4</sup> Para obter uma lista completa das certificações da WFA, consulte o site da Wi-Fi Alliance.

<sup>5</sup> Para saber o status atual da certificação consulte a lista de preços.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS	
902-0125-0000	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suporte de montagem articulado e protegido</li></ul>
902-0127-0000	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidade ampliada para acomodar um dispositivo USB de até 6 cm de comprimento</li></ul>
902-0183-0000	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proteção de cabos sobressalente de climatização com 1 furo</li></ul>
902-0162-XXYY	<ul style="list-style-type: none"><li>• Injetor PoE (24 W) (vendido em quantidades de 1, 10 ou 100)</li></ul>

OBSERVE: Ao solicitar APs externos, você deve especificar a região de destino, indicando -US, -WW ou -ZS, em vez de XX. Ao solicitar injetores PoE ou fontes de alimentação, você deve identificar o destino indicando -US, -EU, -AU, -BR, -CN, -IN, -JP, -KR, -SA, -UK ou -UN em vez de -XX.

Para pontos de acesso, o -Z2 se aplica aos seguintes países: Argélia, Egito, Israel, Marrocos, Tunísia e Vietnã.