

FOLHA DE DADOS

# Série FortiAP™

Disponível em:



Appliance

## Pontos de acesso gerenciados pela Cloud FortiAP ou FortiOS



Os pontos de acesso FortiAP (TM) são gerenciados centralmente pelo controlador WLAN integrado de qualquer appliance de segurança FortiGate® ou pelo portal de provisionamento e gerenciamento FortiLAN Cloud. Com a integração da funcionalidade do controlador sem fio no appliance FortiGate líder de mercado, esses APs são perfeitos para implantações em campus e filiais. O Security Fabric da Fortinet permite que você gerencie facilmente a segurança com e sem fio a partir de um console de gerenciamento de painel de controle único e protege sua rede das ameaças de segurança mais recentes.



O console de gerenciamento unificado simplifica as operações, garantindo consistência na aplicação e conformidade de políticas eficazes.



Segurança de Wireless LAN feita corretamente pelo líder em segurança de rede. O firewall integrado, o IPS, o Application Control e o Web Filter protegem a Wireless LAN contra as ameaças mais recentes à segurança.



Protege a rede contra ameaças sem fio avançadas e cumpre a conformidade PCI DSS.

## Ofertas de produtos

### 802.11ax Wi-Fi 6

**FAP-831F** AP 11ax de rádio tripla 8x8 interno

**FAP-431F**  
**FAP-433F** APs 11ax de rádio tripla 4x4 interno

**FAP-432F** 4x4 Rádio tripla interno/externo resistente 11ax AP, antenas externas

**FAP-231F** 2x2 Rádio tripla interno 11ax AP, antenas internas

**FAP-234F** 2x2 Rádio tripla interno/externo 11ax AP, antenas internas

**FAP-23JF** 2x2 Rádio tripla AP de montagem em parede, antenas internas

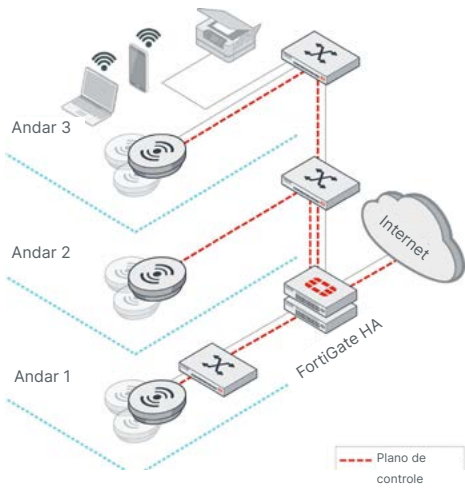
### 802.11ac (Wave 2) Wi-Fi 5

**FAP-221E**  
**FAP-223E** 2x2 Rádio duplo interno APs

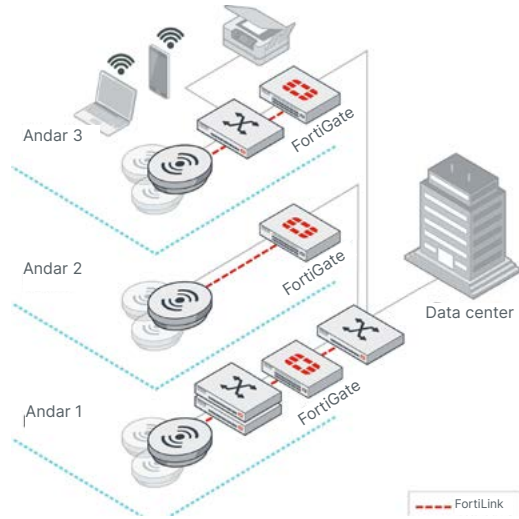
**FAP-C24JE** 2x2 Rádio duplo AP de montagem em parede, antenas internas

# IMPLANTAÇÃO

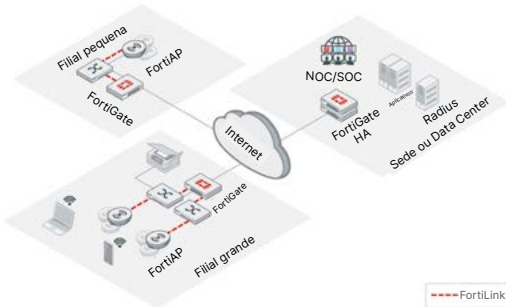
Os FortiAPs permitem uma coleção versátil de topologias de instalação com opções que se adaptam a qualquer empresa.



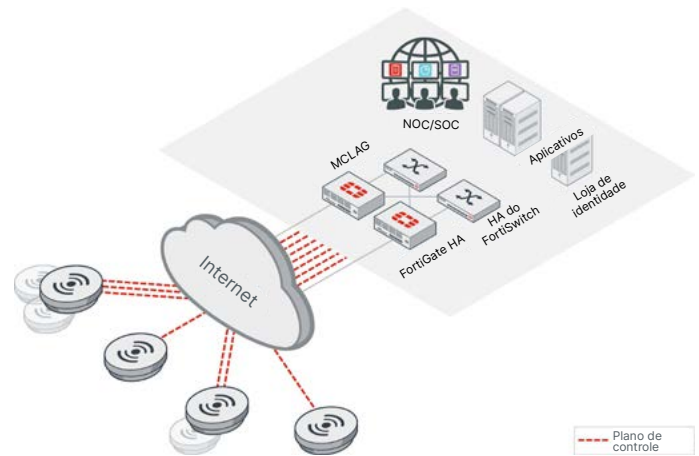
**Par central de FortiGate gerenciando um grande site**



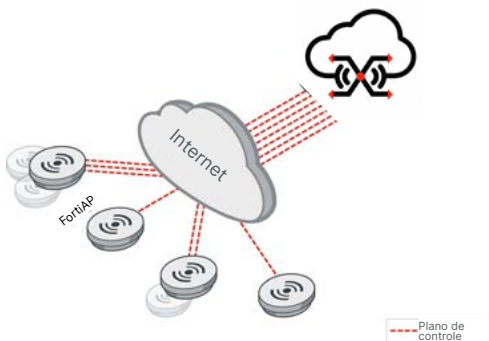
**FortiGate distribuídos em um grande campus**



**Filiais distribuídas via SD-Branch**



**FortiGate centralizados gerenciando teletrabalhadores remotos**



**FortiLAN Cloud gerenciando FortiAPs autônomos**





## DESTAQUES

### FortiAP 831F

Este AP interno 802.11ax de classe empresarial de alto rendimento oferece três rádios e 8 fluxos espaciais. Este ponto de acesso superior suporta OFDMA, uma porta 5.0 Gigabit Ethernet, mais uma porta Ethernet de 1 Gbps adicional para diversidade PoE. O AP pode fornecer varredura 24 horas por dia, 7 dias por semana em ambas as bandas, ao mesmo tempo em que fornece acesso nas bandas de 2,4 GHz e 5 GHz. O rádio BLE integrado pode ser usado para beacons e aplicações de localização.



 **802.11ax | Rádio triplo 2,4 GHz + 5 GHz + verificação | 13 antenas internas**

 **8x8 MU-MIMO | Até 1.147 Mbps + 4.804 Mbps**

## ESPECIFICAÇÕES

FORTIAP 831F	
<b>Hardware</b>	
Tipo de hardware	AP interno
Número de rádios	3 + 1 BLE
Número de antenas	4 bandas de 2,4 GHz Wi-Fi + 8 bandas de 5 GHz Wi-Fi + 1 varredura de banda dupla + 1 banda de 2,4 GHz BLE
Tipo de antena e ganho de pico	PIFA: 4,0 dBi para antenas Wi-Fi de banda de 2,4 GHz 6,0 dBi para antenas Wi-Fi de banda de 5,0 GHz 4,0 dBi para antena de rádio de varredura de banda dupla 4,5 dBi para antena BLE de banda de 2,4 GHz
Bandas de frequência (GHz)*	2.400–2.4835, 5.150–5.250, 5.250–5.350, 5.470–5.725, 5.725–5.850
Capacidades de rádio 1	Banda de frequência: 2,4 GHz Largura do canal: 20/40 MHz Modulação: BPSK, QPSK, QAM64 Cadeias MIMO: serviço 4x4
Capacidades de rádio 2	Banda de frequência: 5,0 GHz Largura do canal: 20/40/80/80+80/160 MHz Modulação: BPSK, QPSK, QAM64, QAM256 e QAM1024 Cadeias MIMO: serviço 8x8 no modo 1 ou serviço 4x4+4x4 no modo 2
Capacidades de rádio 3	Banda de frequência: 2,4/5,0 GHz Cadeias MIMO: varredura de frequência 1x1
Taxa máxima de dados	Rádio 1: até 1.147,5 Mbps Rádio 2: até 4.804 Gbps nos modos 8x8 MIMO e 4x4 + 4x4 MIMO
Rádio Bluetooth de baixa energia	Verificação Bluetooth e anúncio iBeacon com potência máxima TX de 10 dBm
Interfaces	1x 100/1.000/2.500/5.000 Base-T RJ45, 1x 10/100/1.000 Base-T RJ45, 1x Tipo 3.0 USB, 1x porta serial RS-232 RJ45
Power over Ethernet (PoE)	• 2x 802.3at/bt/30 W PoE passivo in (função completa) • 1x 802.3at PoE in (USB3.1 desabilitado)
SSID simultâneos	Até 24
Tipo(s) de EAP	EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, EAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST
Autenticação de usuário/dispositivo	WPA™, WPA2™ e WPA3™ com 802.1x ou chave pré-compartilhada, WEP, portal cativo de Web, lista negra e lista de permissões do MAC
Potência máxima Tx (conduzido)	Rádio 1: 2,4 GHz: 27 dBm/500 mW (4 cadeias combinadas)* Rádio 2: 5 GHz: 25,5 dBm/354 mW (4 cadeias combinadas)* Rádio 3: NA
Fechadura Kensington	Sim
Padrões IEEE	802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11v, 802.11ac, 802.11ax (Wi-Fi 6), 802.1Q, 802.1X, 802.3ad, 802.3af, 802.3at, 802.3az, 802.3bz
Tipos de SSID suportados	Ponte local, malha, túnel
Capacidade por cliente de rádio	até 512 clientes por rádio (Rádio1 e Rádio2)
Coexistência celular	Sim
Modo LED desligado	Sim
<b>Características 802.11 avançadas</b>	
OFDMA	Sim (UL e DL)

FORTIAP-831F	
Reutilização espacial (coloração BSS)	Sim
Modo UL-MU-MIMO 802.11ax	Sim
DL-MU-MIMO	Sim
Tempo visado de despertar otimizado (TWT)	Sim
ZeroWait DFS/Agile DFS	Não
<b>Capacidades de monitoramento sem fio</b>	
Modo de rádio de verificações de invasor	Dedicado
Modos de rádio WIPS/WIDS	Dedicado
Modo sniffer de pacote	Sim
Analizador de espectro	Sim
<b>Dimensões</b>	
Comprimento x Largura x Altura	230 x 230 x 55 mm (9,05 x 89,05 x 2,15 polegadas)
Peso	2,25 lbs (1,02 kg)
Peso do pacote (envio)	4,2 lbs (1,9 kg)
Opções de montagem	Teto, trilho em T e parede
Acessórios inclusos	Kit de montagem para teto, trilho em T e parede
<b>Ambiente</b>	
Fonte de alimentação	SP-FAP400-PA-XX ou GPI-130
Funcionalidade PSE	Não
Consumo de energia (máx.)	33 W
<b>Modo PoE</b>	
5 G único	DC/2at → Modo completo; Os rádios estarão em (8x8 4x4) e USB habilitado 1at/2af → Modo alto; Os rádios estarão em (8x8 4x4) e USB desativado 1af → Modo Baixo; Os rádios serão [2x2 2x2], potência Tx 10 dBm e USB desativados
5 G duplo	DC/2at → Modo completo; Os rádios estarão em [4x4 4x4 4x4] e USB habilitado 1at/2af → Modo alto; Os rádios estarão em [4x4 4x4 4x4] e USB desativado 1af → Modo baixo; Os rádios serão [2x2 2x2 2x2], potência Tx 10 dBm e USB desativados
Umidade	5–90% sem condensação
Temp. de operação/armazenamento	0–50°C (32–122°F)/–30–70°C (–22–158°F)
Diretivas	Diretiva de baixa tensão • RoHS
Material em plenum UL2043	Não
Tempo médio entre falhas	>10 anos
Proteção contra surtos integrada	Sim
<b>Certificações</b>	
Certificado pela Wi-Fi Alliance	Sim
DFS	CE
<b>Garantia</b>	
Garantia de vida útil limitada	Sim

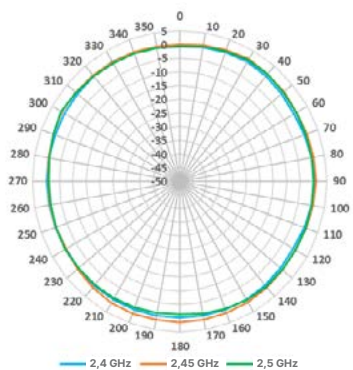


## TABELA DE DESEMPENHO RF RX/TX

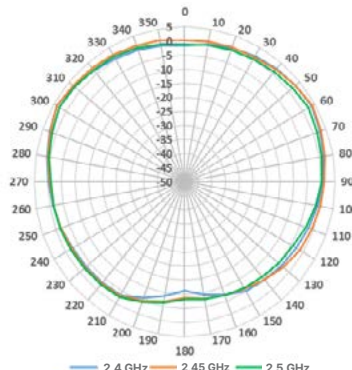
FORTIAP 831F								
	Rádio 1		Rádio 2		Rádio 3			
	Potência Tx 2,4 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)	Potência Tx 5 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)	Potência Tx 2,4 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)	Potência Tx 5 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)
<b>802.11b</b>								
1 Mbps	21	-98	—	—	21	-96	—	—
11 Mbps	23	-89	—	—	18	-87	—	—
<b>802.11g</b>								
6 Mbps	20	-94	—	—	20	-92	—	—
54 Mbps	22	-75	—	—	18	-73	—	—
<b>802.11n HT20</b>								
MCS0	20	-93	—	—	20	-91	—	—
MCS7	20	-74	—	—	17	-72	—	—
<b>802.11n HT40</b>								
MCS0	17	-92	—	—	19	-90	—	—
MCS7	18	-73	—	—	17	-71	—	—
<b>802.11ax HE20</b>								
MCS0	21	-90	—	—	—	—	—	—
MCS11	17	-71	—	—	—	—	—	—
<b>802.11ax HE40</b>								
MCS0	17	-88	—	—	—	—	—	—
MCS11	17	-68	—	—	—	—	—	—
<b>802.11a</b>								
6 Mbps	—	—	20	-92	—	—	20	-90
54 Mbps	—	—	20	-72	—	—	17,5	-72
<b>802.11n HT20</b>								
MCS0	—	—	20	-91	—	—	20	-90
MCS7	—	—	19	-72	—	—	17,5	-71
<b>802.11n HT40</b>								
MCS0	—	—	20	-88	—	—	19	-88
MCS7	—	—	18	-69	—	—	16,5	-69
<b>802.11ac VHT20</b>								
MCS0	—	—	20	-91	—	—	19	-90
MCS9	—	—	19	-67	—	—	17,5	-67
<b>802.11ac VHT40</b>								
MCS0	—	—	20	-88	—	—	19	-88
MCS9	—	—	18	-62	—	—	16	-62
<b>802.11ac VHT80</b>								
MCS0	—	—	18	-85	—	—	18	-85
MCS9	—	—	17	-59	—	—	16	-58
<b>802.11ax HE20</b>								
MCS0	—	—	20	-90	—	—	—	—
MCS11	—	—	18	-66	—	—	—	—
<b>802.11ac HE40</b>								
MCS0	—	—	20	-87	—	—	—	—
MCS11	—	—	18	-61	—	—	—	—
<b>802.11ac HE80</b>								
MCS0	—	—	18	-94	—	—	—	—
MCS11	—	—	17	-58	—	—	—	—



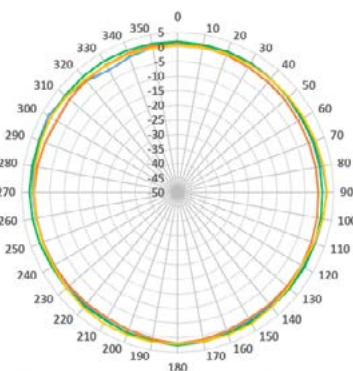
# PADRÕES DE RADIAÇÃO DA ANTENA FAP 831F



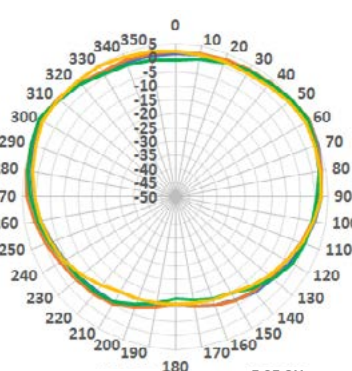
Rádio 2,4 GHz horizontal



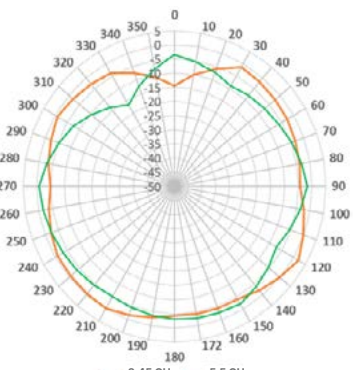
Rádio 2,4 GHz vertical



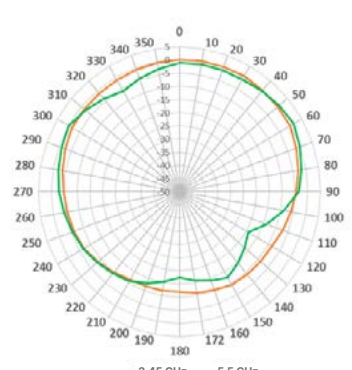
Rádio 5,0 GHz horizontal



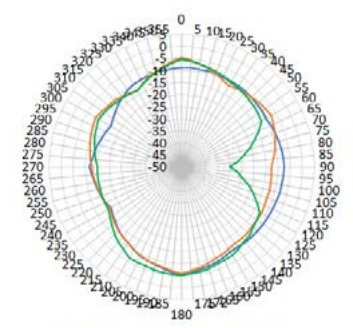
Rádio 5,0 GHz vertical



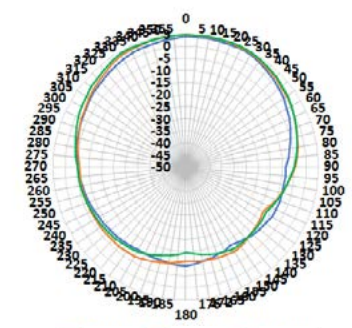
Rádio de varredura horizontal



Rádio de varredura vertical



Rádio BLE horizontal



Rádio BLE vertical







## DESTAQUES

### FortiAP 431F e 433F

Esses APs internos 802.11ax de classe corporativa fornecem três rádios. Esses pontos de acesso top de linha fornecem OFDMA, uma porta Ethernet de 2,5 Gigabit, além de uma porta Ethernet de 1 Gbps adicional para diversidade PoE. Os APs podem fornecer verificação 24 horas por dia, sete dias por semana em ambas as bandas, ao mesmo tempo em que fornecem acesso nas bandas de 2,4 e 5 GHz. O rádio BLE integrado pode ser usado para beacons e aplicações de localização.

 **802.11ax | Rádio triplo 2,4 GHz + 5 GHz + verificação | 5 antenas internas/externas**

 **4x4 MU-MIMO | Até 1.147 Mbps + 2.402 Mbps**

## ESPECIFICAÇÕES

	FORTIAP 431F	FORTIAP 433F
<b>Hardware</b>		
Tipo de hardware	AP interno	AP interno
Número de rádios	3 + 1 BLE	3 + 1 BLE
Número de antenas	5 internas + 1 BLE interna	5 externas (RP-SMA) + 1 BLE Interna
Tipo de antena e ganho de pico	PIFA: 4 dBi para 2,4 GHz, 5 dBi para 5 GHz	Antena de pato de borracha omnidirecional: 4 dBi para 2,4 GHz, 6 dBi para 5 GHz
Bandas de frequência (GHz)*	2.400–2.4835, 5.150–5.250, 5.250–5.350, 5.470–5.725, 5.725–5.850	
Capacidades de rádio 1	Banda de frequência: 2,4 GHz Largura do canal: 4x4 20/40 MHz Modulação: BPSK, QPSK, QAM64, QAM256 e QAM1024 Cadeias MIMO: serviço 4x4	
Capacidades de rádio 2	Banda de frequência: 5,0 GHz Largura do canal: 4x4 20/40/80 MHz e 2x2 160 MHz contíguo Modulação: BPSK, QPSK, QAM64, QAM256 e QAM1024 Cadeias MIMO: serviço 4x4	
Capacidades de rádio 3	Banda de frequência: 2,4/5,0 GHz Cadeias MIMO: varredura de frequência 1x1	
Taxa máxima de dados	Rádio 1: até 1.147 Mbps Rádio 2: até 2.402 Mbps Rádio 3: apenas varredura	Rádio 1: até 1.147 Mbps Rádio 2: até 2.402 Mbps Rádio 3: apenas varredura
Rádio Bluetooth de baixa energia	Verificação Bluetooth e anúncio iBeacon com potência máxima TX de 6 dBm	
Interfaces	1x 100/1.000/2.500 Base-T RJ45, 1x 10/100/1.000 Base-T RJ45, 1x Tipo A USB, 1x porta serial RS-232 RJ45	
Power over Ethernet (PoE)	• 802.3at PoE padrão • 1 porta alimentada por 802.3at ou 2 portas alimentadas por 802.3af — Suporte a USB com funcionalidade Full System • 1 porta está conectada a 802.3af — Sem suporte USB, opera no modo 2x2 com potência reduzida R1/R2 17dBm (potência Tx)	
SSID simultâneos	Até 16 (14 se a verificação de fundo estiver ativada)	
Tipo(s) de EAP	EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST	
Autenticação de usuário/dispositivo	WPA™, WPA2™ e WPA3™ com 802.1x ou chave pré-compartilhada, WEP, portal cativo de Web, lista negra e lista de permissões do MAC	
Potência máxima Tx (conduzido)	Rádio 1: 2,4 GHz: 24 dBm/251 mW (4 cadeias combinadas)* Rádio 2: 5 GHz: 23 dBm/200 mW (4 cadeias combinadas)* Rádio 3: NA	
Fechadura Kensington	Sim	Sim
Padrões IEEE	802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11v, 802.11w, 802.11ac, 802.11ax (Wi-Fi 6), 802.1Q, 802.1X, 802.3ad, 802.3af, 802.3at, 802.3az, 802.3bz	
Tipos de SSID suportados	Ponte local, malha, túnel	Ponte local, malha, túnel
Capacidade por cliente de rádio	512 por Rádio 1 e Rádio 2	512 por Rádio 1 e Rádio 2
Coexistência celular	Sim	Sim
Botão de redefinição	Sim	Sim
Modo LED desligado	Sim	Sim
<b>Características 802.11 avançadas</b>		
OFDMA	Sim (UL e DL)	Sim (UL e DL)



	FORTIAP-431F	FORTIAP-433F
2,4 GHz OFDMA	Sim	Sim
Reutilização espacial (coloração BSS)	Sim	Sim
HE-MU-MIMO	Sim	Sim
Modo UL-MU-MIMO 802.11ax	Sim	Sim
DL-MU-MIMO	Sim	Sim
Tempo visado de despertar otimizado (TWT)	Sim	Sim
ZeroWait DFS/Agile DFS	Não	Não
<b>Capacidades de monitoramento sem fio</b>		
Modo de rádio de verificações de invasor	Fundo, Dedicado	Fundo, Dedicado
Modos de rádio WIPS/WIDS	Fundo, Dedicado (recomendado)	
Modo sniffer de pacote	Sim	Sim
Analizador de espectro	Sim	Sim
<b>Dimensões</b>		
Comprimento x Largura x Altura	8,27 x 8,27 x 2,22 polegadas (210 x 210 x 56,5 mm)	
Peso	2,16 lbs (0,98 kg)	2,19 lbs (0,995 kg)
Peso do pacote (envio)	3,97 lbs (1,8 kg)	4,4 lbs (2 kg)
Opções de montagem	Teto, trilho em T e parede	Teto, trilho em T e parede
Acessórios incluídos	Kit de montagem para teto, trilho em T e parede	Kit de montagem para teto, trilho em T e parede. Antena dipolo de banda dupla macho 5 RP-SMA
<b>Ambiente</b>		
Fonte de alimentação	SP-FAP400-PA-XX ou GPI-130	SP-FAP400-PA-XX ou GPI-130
Consumo de energia (máx.)	24,5 W	24,5 W
Umidade	5–90% sem condensação	5–90% sem condensação
Temperatura de operação/armazenamento	0–45°C (32–113°F)–35–70°C (–31 a –94°F)	
Diretivas	Diretiva de baixa tensão • RoHS	Diretiva de baixa tensão • RoHS
Material em plenum UL2043	Não	Não
Tempo médio entre falhas	>10 anos	>10 anos
Classificação IP	—	—
Proteção contra surtos integrada	Sim	Sim
Falover de PoE sem perdas	Sim	Sim
<b>Certificações</b>		
Certificado pela Wi-Fi Alliance	Sim	Sim
DFS	FCC, IC, CE, Japão, Coreia, Taiwan	FCC, IC, CE, Japão, Coreia, Taiwan
<b>Garantia</b>		
Garantia de vida útil limitada	Sim	Sim

\* A seleção de frequência e potência pode ser restrita para cumprir as leis de conformidade regulatória regional.



## TABELA DE DESEMPENHO RF RX/TX

FORTIAP 431F/433F								
	Rádio 1		Rádio 2		Rádio 3			
	Potência Tx 2,4 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rx (dBm)	Potência Tx 5 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rx (dBm)	Potência Tx 2,4 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rx (dBm)	Potência Tx 5 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rx (dBm)
<b>802.11b</b>								
1 Mbps	23	-98	—	—	20	-96	—	—
11 Mbps	23	-89	—	—	18	-87	—	—
<b>802.11g</b>								
6 Mbps	23	-94	—	—	20	-92	—	—
54 Mbps	22	-75	—	—	18	-73	—	—
<b>802.11n HT20</b>								
MCS0	22	-93	—	—	20	-91	—	—
MCS7	20	-74	—	—	17	-72	—	—
<b>802.11n HT40</b>								
MCS0	20	-92	—	—	19	-90	—	—
MCS7	18	-73	—	—	17	-71	—	—
<b>802.11ax HE20</b>								
MCS0	22	-90	—	—	—	—	—	—
MCS11	17	-71	—	—	—	—	—	—
<b>802.11ax HE40</b>								
MCS0	19	-88	—	—	—	—	—	—
MCS11	17	-68	—	—	—	—	—	—
<b>802,11a</b>								
6 Mbps	—	—	20	-92	—	—	20	-90
54 Mbps	—	—	20	-72	—	—	17,5	—
<b>802.11n HT20</b>								
MCS0	—	—	20	-91	—	—	20	-90
MCS7	—	—	19	-72	—	—	17,5	-71
<b>802.11n HT40</b>								
MCS0	—	—	20	-88	—	—	19	-88
MCS7	—	—	18	-69	—	—	16,5	-69
<b>802.11ac VHT20</b>								
MCS0	—	—	20	-91	—	—	19	-90
MCS9	—	—	19	-67	—	—	17,5	-67
<b>802.11ac VHT40</b>								
MCS0	—	—	20	-88	—	—	19	-88
MCS9	—	—	18	-62	—	—	16	-62
<b>802.11ac VHT80</b>								
MCS0	—	—	18	-85	—	—	18	-85
MCS9	—	—	17	-59	—	—	16	-58
<b>802.11ax HE20</b>								
MCS0	—	—	20	-90	—	—	—	—
MCS11	—	—	18	-66	—	—	—	—
<b>802.11ac HE40</b>								
MCS0	—	—	20	-87	—	—	—	—
MCS11	—	—	18	-61	—	—	—	—
<b>802.11ac HE80</b>								
MCS0	—	—	18	-94	—	—	—	—
MCS11	—	—	17	-58	—	—	—	—

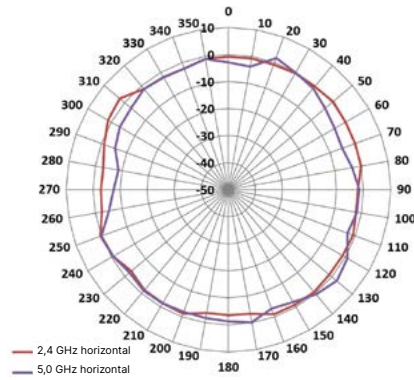


# PADRÕES DE RADIAÇÃO DA ANTENA

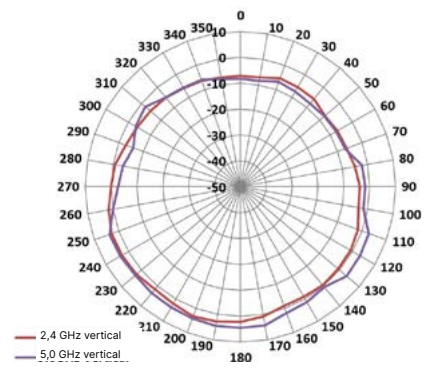
## FAP-431F



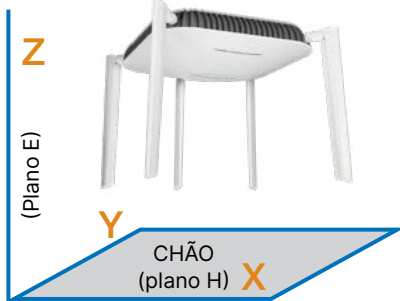
Padrão de plano H



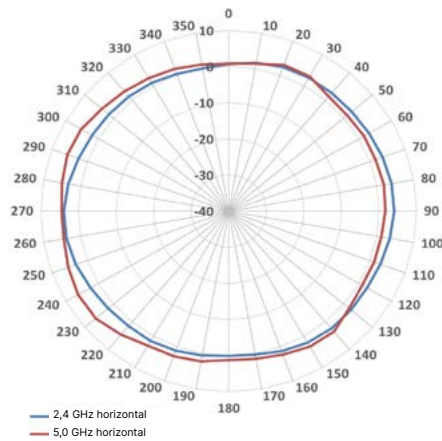
Padrão de plano E



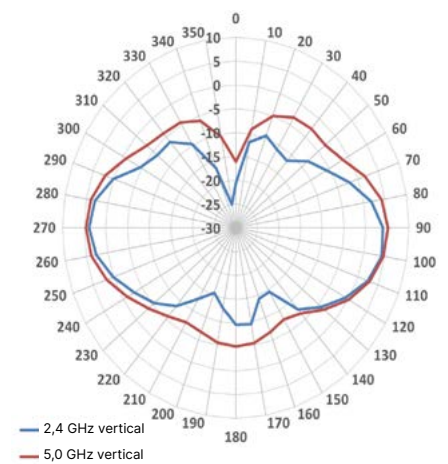
## FAP-433F



Padrão de plano H



Padrão de plano E





## DESTAQUES

### FortiAP 432F

Este AP robusto para ambientes internos/externos 802.11ax de classe corporativa oferece três rádios. Como um ponto de acesso Wi-Fi 6 superior, ele oferece OFDMA, uma porta Ethernet de 2,5 Gigabit, além de uma porta Ethernet de 1 Gbps adicional com saída PoE. O AP pode fornecer varredura 24 horas por dia, 7 dias por semana, em ambas as bandas, ao mesmo tempo em que fornece acesso nas bandas de 2,4 GHz e 5 GHz. O rádio BLE integrado pode ser usado para beacons e aplicações de localização.



**802.11ax | Rádio triplo 2,4 GHz + 5 GHz + verificação | 6 antenas externas**



**4x4 MU-MIMO | Até 1.147 Mbps + 2.402 Mbps**

## ESPECIFICAÇÕES

FORTIAP 432F	
<b>Hardware</b>	
Tipo de hardware	AP interno/externo robusto
Número de rádios	3 + 1 BLE
Número de antenas	4 Wi-Fi de banda dupla + 1 varredura de banda dupla + 1 banda única 2,4 GHz BLE/ZigBee
Tipo de antena e ganho de pico	Antena de banda dupla de rádio de varredura e Wi-Fi: 5,5 dBi em 2,4 GHz e 7,2 dBi na banda de 5 GHz Antena BLE: 5,0 dBi na banda de 2,4 GHz
Bandas de frequência (GHz)*	2.400–2.4835, 5.150–5.250, 5.250–5.350, 5.470–5.725, 5.725–5.850
Capacidades de rádio 1	Banda de frequência: 2,4 GHz Largura do canal: 20/40 MHz Modulação: BPSK, QPSK, 64/256/1024 QAM Cadeias MIMO: serviço 4x4
Capacidades de rádio 2	Banda de frequência: 5,0 GHz Largura do canal: 4x4 20/40/80 MHz e 2x2 160 MHz contíguo Modulação: BPSK, QPSK, QAM64, QAM256 e QAM1024 Cadeias MIMO: serviço 4x4
Capacidades de rádio 3	Bandas de frequência: 2,4 GHz e 5,0 GHz Cadeias MIMO: varredura de frequência 1x1
Taxa máxima de dados	Rádio 1: até 1.147 Mbps Rádio 2: até 2.402 Mbps Rádio 3: apenas varredura de frequência
Rádio Bluetooth de baixa energia	Verificação Bluetooth e anúncio iBeacon com potência máxima TX de 10 dBm
Interfaces	1x 100/1.000/2.500 Base-T RJ45, 1x 10/100/1.000 Base-T RJ45 (802.3af PoE PSE), 1x porta serial RS-232 RJ45
Power over Ethernet (PoE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>PoE 802.3bt padrão (acompanha injetor PoE passivo)</li> <li>Alimentado por 802.3at PoE — Opera no modo 4x4 com potência Tx reduzida Rádio1/R2 17dBm</li> <li>Este produto só oferece suporte à funcionalidade PSE quando é alimentado pelo injetor PoE fornecido com o produto.</li> </ul>
SSID simultâneos	Até 16 (14 se a verificação de fundo estiver ativada)
Tipo(s) de EAP	EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST
Autenticação de usuário/dispositivo	WPA™, WPA2™ e WPA3™ com 802.1x ou chave pré-compartilhada, WEP, portal cativo de Web, lista negra e lista de permissões do MAC
Potência máxima Tx (conduzido)	Rádio 1: 2,4 GHz: 30 dBm/1.000 mW (4 cadeias combinadas)* Rádio 2: 5 GHz: 26 dBm/398 mW (4 cadeias combinadas)* Rádio 3: N/A
Fechadura Kensington	Sim
Padrões IEEE	802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11v, 802.11w, 802.11ac, 802.11ax (Wi-Fi 6), 802.1Q, 802.1X, 802.3ad, 802.3af, 802.3at, 802.3az, 802.3bt, 802.3bz
SSIDs compatíveis	Ponte local, túnel e malha
Capacidade por cliente de rádio	Até 512 clientes por rádio (Rádio 1 e Rádio 2)
Coexistência celular*	Sim
Modo LED desligado	Sim



FORTIAP 432F	
<b>Características 802.11 avançadas</b>	
OFDMA	Sim (UL e DL)
Reutilização espacial (coloração BSS)	Sim
UL MU-MIMO	Sim
DL-MU-MIMO	Sim
Tempo visado de despertar otimizado (TWT)	Sim
ZeroWait DFS	Não
<b>Capacidades de monitoramento sem fio</b>	
Modos de rádio de verificações de invasor	Fundo, Dedicado
Modos de rádio WIPS/WIDS	Fundo, Dedicado (recomendado)
Modo sniffer de pacote	Sim
Analísador de espectro	Sim
<b>Dimensões</b>	
Comprimento x Largura x Altura	209 × 209 × 60,5 mm (8,23 × 8,23 × 2,38 polegadas)
Peso	5,12 lbs (2,325 kg)
Peso do pacote (envio)	12,56 lbs (5,7 kg)
Opções de montagem	Teto, trilho em T e parede
Acessórios inclusos	Kit de montagem padrão para teto, trilho em T e parede
<b>Ambiente</b>	
Fonte de alimentação	PoE 802.3bt, fornecido com injetor PoE (funcionalidade de redefinição)
Funcionalidade PSE	Sim (enquanto alimentado por injetor PoE enviado com o produto)
Consumo de energia (máximo)	25 W sem PSE de saída e 37,9 W com PSE de saída
Umidade	10–90% sem condensação
Temperatura de operação/armazenamento	–30–60°C (–22–140°F)/–40–80°C (–40–176°F)
Diretivas	Diretiva de baixa tensão • RoHS
Material em plenum UL2043	Não
Tempo médio entre falhas	>10 anos
Classificação IP	IP67
Proteção contra surtos integrada	Sim
Failover de PoE sem perdas	N/A
<b>Certificações</b>	
Certificado pela Wi-Fi Alliance	Sim
DFS	CE, A
<b>Garantia</b>	
Garantia de vida útil limitada	Sim

\* A seleção de frequência e potência pode ser restrita para cumprir as leis de conformidade regulatória regional.



## TABELA DE DESEMPENHO RF RX/TX

FORTIAP 432F							
	Rádio 1		Rádio 2		Verificação de rádio 3		
	Potência Tx 2,4 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)	Potência Tx 5 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)	Potência Tx 2,4 GHz por cadeia (dBm)	Potência Tx 5 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)
<b>802.11b</b>							
1 Mbps	24	-99	—	—	20	—	-92
11 Mbps	24	-91	—	—	18	—	-91
<b>802.11g</b>							
6 Mbps	24	-94	—	—	20	—	-92
54 Mbps	23	-78	—	—	18	—	-77
<b>802.11n HT20</b>							
MCS0	24	-94	—	—	20	—	-92
MCS7	23	-75	—	—	17	—	-74
<b>802.11n HT40</b>							
MCS0	23	-92	—	—	19	—	-90
MCS7	22	-73	—	—	17	—	-72
<b>802.11ax HE20</b>							
MCS0	23	-90	—	—	—	—	—
MCS11	21	-71	—	—	—	—	—
<b>802.11ax HE40</b>							
MCS0	21	-91	—	—	—	—	—
MCS11	19	-72	—	—	—	—	—
<b>802.11a</b>							
6 Mbps	—	—	22	-92	—	20	-93
54 Mbps	—	—	22	-76	—	19	-76
<b>802.11n HT20</b>							
MCS0	—	—	22	-93	—	20	-93
MCS7	—	—	21	-74	—	19	-73
<b>802.11n HT40</b>							
MCS0	—	—	22	-91	—	19	-90
MCS7	—	—	21	-72	—	18	-71
<b>802.11ac VHT20</b>							
MCS0	—	—	22	-91	—	19	-93
MCS9	—	—	20	-72	—	18	-69
<b>802.11ac VHT40</b>							
MCS0	—	—	22	-91	—	19	-90
MCS9	—	—	19	-72	—	16	-64
<b>802.11ac VHT80</b>							
MCS0	—	—	20	-86	—	17	-88
MCS9	—	—	17	-62	—	17	-61
<b>802.11ax HE20</b>							
MCS0	—	—	22	-91	—	—	—
MCS11	—	—	19	-72	—	—	—
<b>802.11ac HE40</b>							
MCS0	—	—	22	-91	—	—	—
MCS11	—	—	19	-72	—	—	—
<b>802.11ac HE80</b>							
MCS0	—	—	20	-87	—	—	—
MCS11	—	—	18	-58	—	—	—

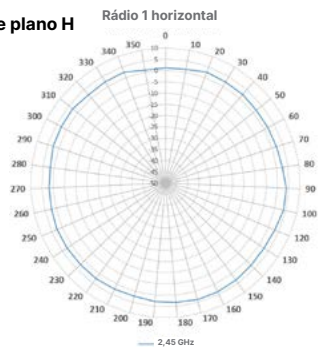


# PADRÕES DE RADIAÇÃO DA ANTENA

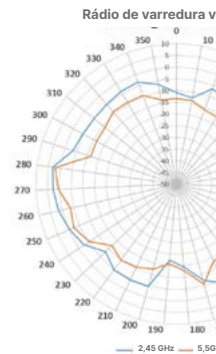
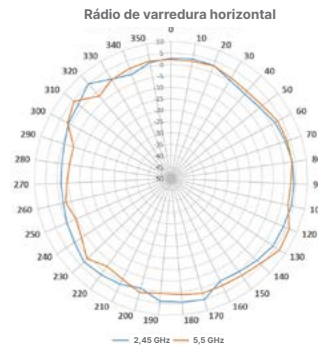
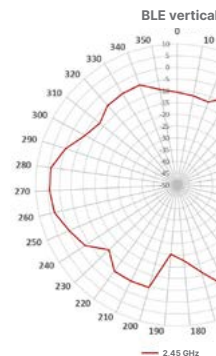
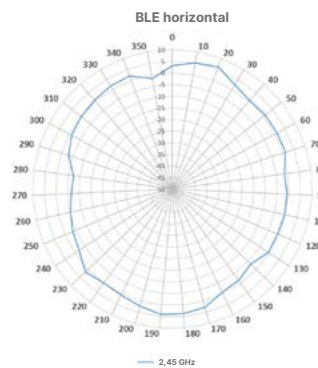
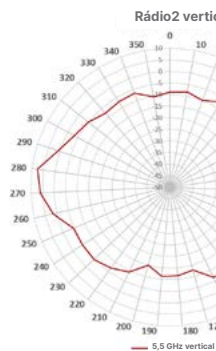
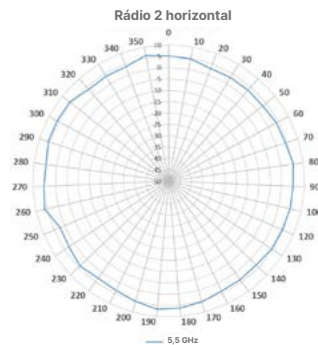
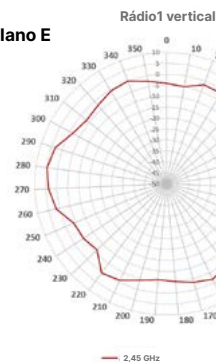
## FAP-432F



Padrão de plano H



Padrão de plano E





## DESTAQUES

### FortiAP 231F

Este AP interno de Wi-Fi 6 de classe empresarial oferece três rádios, bem como recursos como OFDMA e portas Ethernet duplas de 1 Gbps. O AP pode fornecer varredura 24 horas por dia, 7 dias por semana, em ambas as bandas, ao mesmo tempo em que fornece acesso nas bandas de 2,4 GHz e 5 GHz. O rádio BLE integrado pode ser usado para beacons e aplicações de localização.



-  **802.11ax | Rádio triplo 5 GHz + 2,4 GHz + verificação | 3 antenas**
-  **2x2 MU-MIMO | Até 574 Mbps + 1.201 Mbps + verificação**

## ESPECIFICAÇÕES

FORTIAP 231F	
<b>Hardware</b>	
Tipo de hardware	AP interno
Número de rádios	3 + 1 BLE
Número de antenas	3 Wi-Fi interno de banda dupla + 1 BLE/ZigBee
Tipo de antena e ganho de pico	Antena PIFA banda dupla: 4,5 dBi para 2,4 GHz e 5,5 dBi para 5 GHz Antenas BLE de 4,0 dBi na banda de 2,4 GHz
Bandas de frequência (GHz)*	2.400–2.4835, 5.150–5.250, 5.250–5.350, 5.470–5.725, 5.725–5.850
Capacidades de rádio 1	Banda de frequência: 2,4 GHz Largura do canal: 20/40 MHz Modulação: BPSK, QPSK, 64/256/1.024 QAM Cadeias MIMO: serviço 2x2
Capacidades de rádio 2	Banda de frequência: 5,0 GHz Largura do canal: 20/40/80 MHz Modulação: BPSK, QPSK, 64/256/1.024 QAM Cadeias MIMO: serviço 2x2
Capacidades de rádio 3	Bandas de frequência: 2,4 GHz e 5,0 GHz Cadeias MIMO: varredura de frequência 1x1
Taxa máxima de dados	Rádio 1: até 574 Mbps Rádio 2: até 1201 Mbps Rádio 3: apenas varredura de frequência
Rádio Bluetooth de baixa energia	Verificação Bluetooth e anúncio iBeacon com potência máxima TX de 10 dBm
Interfaces	2x 10/100/1.000 Base-T RJ45, 1x Tipo 2.0 USB, 1x Porta serial RS-232 RJ45
Power over Ethernet (PoE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.3at PoE padrão</li> <li>• 1 porta alimentada por 802.3at — funcionalidade Full System + suporte para USB</li> <li>• 1 porta está conectada a 802.3af — sem suporte USB</li> </ul>
SSID simultâneos	Até 16 (14 se a verificação de fundo estiver ativada)
Tipo(s) de EAP	EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST
Autenticação de usuário/dispositivo	WPA™, WPA2™ e WPA3™ com 802.1x ou chave pré-compartilhada, WEP, portal cativo de Web, lista negra e lista de permissões do MAC
Potência máxima Tx (conduzido)	Rádio 1: 2,4 GHz: 23 dBm/200 mW (2 cadeias combinadas)* Rádio 2: 5 GHz: 22 dBm/158 mW (2 cadeias combinadas)* Rádio 3: NA
Fechadura Kensington	Sim
Padrões IEEE	802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11v, 802.11w, 802.11ac, 802.11ax, 802.1Q, 802.1X, 802.3ad, 802.3af, 802.3at, 802.3az
Tipos de SSID suportados	Ponte local, túnel e malha
Capacidade por cliente de rádio	Até 512 clientes por rádio (Rádio 1 e Rádio 2)
Coexistência celular*	Sim
Botão de redefinição	Sim

FORTIAP 231F	
Modo LED desligado	Sim
<b>Características 802.11 avançadas</b>	
OFDMA	Sim (UL e DL)
Reutilização espacial (coloração BSS)	Sim
Modo UL MU-MIMO 802.11ax	Sim
DL-MU-MIMO	Sim
Tempo visado de despertar otimizado (TWT)	Sim
ZeroWait DFS/Agile DFS	Não
<b>Capacidades de monitoramento sem fio</b>	
Modos de rádio de verificações de invasor	Fundo, Dedicado
Modos de rádio WIPS/WIDS	Fundo, Dedicado (recomendado)
Modo sniffer de pacote	Sim
Analizador de espectro	Sim
<b>Dimensões</b>	
Comprimento x Largura x Altura	153,2 × 153,2 × 53,0 mm (6,0 × 6,0 × 2,86 polegadas)
Peso	1,0 lbs (0,543 kg)
Peso do pacote (envio)	2,1 lbs (0,95 kg)
Opções de montagem	Teto, trilho em T e parede
Acessórios inclusos	Kit de montagem padrão para teto, trilho em T e parede
<b>Ambiente</b>	
Fonte de alimentação	802.3at PoE GPI-130
Consumo de energia (máximo)	17W
Umidade	5–90% sem condensação
Temperatura de operação/armazenamento	0–50°C (32–122°F)/–30–70°C (–22–158°F)
Diretivas	Diretiva de baixa tensão • RoHS
Material em plenum UL2043	Não
Tempo médio entre falhas	>10 anos
Classificação IP	N/A
Proteção contra surtos integrada	Sim
Failover de PoE sem perdas	N/A
<b>Certificações</b>	
Certificado pela Wi-Fi Alliance	Sim
DFS	CE, FCC, IC, Taiwan
<b>Garantia</b>	
Garantia de vida útil limitada	Sim

\* A seleção de frequência e potência pode ser restrita para cumprir as leis de conformidade regulatória regional.



## TABELA DE DESEMPENHO RF RX/TX

FORTIAP 231F				
	Rádio 1		Rádio 2	
	Potência Tx 2,4 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rx (dBm)	Potência Tx 5 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rx (dBm)
<b>802.11b</b>				
1 Mbps	21	-99	—	—
11 Mbps	21	-90	—	—
<b>802.11g</b>				
6 Mbps	20	-94	—	—
54 Mbps	20	-77	—	—
<b>802.11n HT20</b>				
MCS0	19	-94	—	—
MCS7	18	-76	—	—
<b>802.11n HT40</b>				
MCS0	19	-92	—	—
MCS7	19	-73	—	—
<b>802.11ax HE20</b>				
MCS0	19	-94	—	—
MCS11	17	-65	—	—
<b>802.11ax HE40</b>				
MCS0	19	-91	—	—
MCS11	16	-63	—	—
<b>802.11a</b>				
6 Mbps	—	—	22	-94
54 Mbps	—	—	21	-77
<b>802.11n HT20</b>				
MCS0	—	—	21	-94
MCS7	—	—	19	-76
<b>802.11n HT40</b>				
MCS0	—	—	21	-91
MCS7	—	—	19	-73
<b>802.11ac VHT20</b>				
MCS0	—	—	21	-94
MCS9	—	—	18	-72
<b>802.11ac VHT40</b>				
MCS0	—	—	21	-91
MCS9	—	—	18	-68
<b>802.11ac VHT80</b>				
MCS0	—	—	19	-88
MCS9	—	—	17	-64
<b>802.11ax HE20</b>				
MCS0	—	—	21	-94
MCS11	—	—	17	-64
<b>802.11ac HE40</b>				
MCS0	—	—	21	-91
MCS11	—	—	17	-62
<b>802.11ac HE80</b>				
MCS0	—	—	19	-88
MCS11	—	—	16	-58



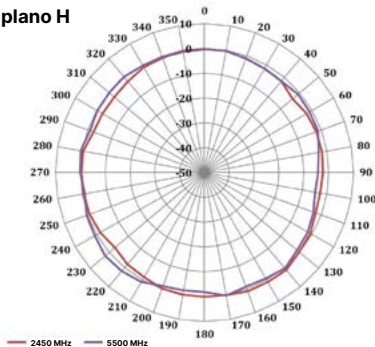


## PADRÕES DE RADIAÇÃO DA ANTENA

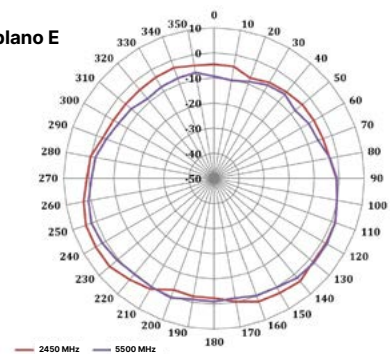
### FAP-231F



Padrão de plano H



Padrão de plano E




## DESTAQUES

### FortiAP 234F

Este AP robusto para ambientes internos/externos de Wi-Fi 6 de classe empresarial oferece três rádios com antenas internas, bem como recursos como OFDMA e portas Ethernet duplas de 1 Gbps. O AP pode fornecer varredura 24 horas por dia, 7 dias por semana, em ambas as bandas, ao mesmo tempo em que fornece acesso nas bandas de 2,4 GHz e 5 GHz. O rádio BLE integrado pode ser usado para beacons e aplicações de localização.



 **802.11ax | Rádio triplo 5 GHz + 2,4 GHz + varredura | 2 antenas 5G + 2 antenas 2,4G + 1 antena de banda dupla + 1 banda única de 2,4 GHz BLE/Zigbee**

 **2x2 MU-MIMO | Até 574 Mbps + 1.201 Mbps + verificação**

## ESPECIFICAÇÕES

FORTIAP 234F	
<b>Hardware</b>	
Tipo de hardware	AP interno/externo robusto
Número de rádios	3 + 1 BLE
Número de antenas	2 Wi-Fi de banda dupla + 1 varredura de banda dupla + 1 banda única 2,4 GHz BLE/ZigBee
Tipo de antena e ganho de pico	Antena direcional patch Antenas de banda única: 10 dBi na banda de 2,4 GHz, 10 dBi na banda de 5,0 GHz Rádio de varredura: 3,5 dBi na banda de 2,4 GHz e 4,5 dBi na banda de 5 GHz Antena BLE: 3,5 dBi na banda de 2,4 GHz
Largura do feixe da antena	2,4 GHz Horizontal BW 70 graus Vertical BW 30 graus 5,0 GHz Horizontal BW 78 graus Vertical BW 25 graus
Bandas de frequência (GHz)*	2.400–2.4835, 5.150–5.250, 5.250–5.350, 5.470–5.725, 5.725–5.850
Capacidades de rádio 1	Banda de frequência: 2,4 GHz Largura do canal: 20/40 MHz Modulação: BPSK, QPSK, 64/256/1.024 QAM Cadeias MIMO: serviço 2x2
Capacidades de rádio 2	Banda de frequência: 5,0 GHz Largura do canal: 20/40/80 MHz Modulação: BPSK, QPSK, 64/256/1.024 QAM Cadeias MIMO: serviço 2x2
Capacidades de rádio 3	Bandas de frequência: 2,4 GHz e 5,0 GHz Cadeias MIMO: varredura de frequência 1x1
Taxa máxima de dados	Rádio 1: até 574 Mbps Rádio 2: até 1200 Mbps Rádio 3: apenas varredura de frequência
Rádio Bluetooth de baixa energia	Verificação Bluetooth e anúncio iBeacon com potência máxima TX de 10 dBm
Interfaces	2x 10/100/1.000 Base-T RJ45, 1x porta serial RS-232 RJ45
Power over Ethernet (PoE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.3at PoE padrão (fornecido com injetor PoE passivo)</li> <li>• 1 porta alimentada por 802.3at ou 2 portas alimentada por 802.3af — Funcionalidade Full System</li> <li>• 1 porta está conectada a 802.3af — Sem suporte USB, opera no modo 2x2 com potência Tx reduzida R1/R2 17dBm</li> </ul>
SSID simultâneos	Até 16 (14 se a verificação de fundo estiver ativada)
Tipo(s) de EAP	EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST
Autenticação de usuário/dispositivo	WPA™, WPA2™ e WPA3™ com 802.1x ou chave pré-compartilhada, WEP, portal cativo de Web, lista negra e lista de permissões do MAC
Potência máxima Tx (conduzido)	Rádio 1: 2,4 GHz: 27 dBm/500 mW (2 cadeias combinadas)* Rádio 2: 5 GHz: 25,5 dBm/354 mW (2 cadeias combinadas)* Rádio 3: N/A
Fechadura Kensington	Sim
Padrões IEEE	802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11v, 802.11w, 802.11ac, 802.11ax (Wi-Fi 6), 802.1Q, 802.1X, 802.3ad, 802.3af, 802.3at, 802.3az
Tipos de SSID suportados	Ponte local, túnel e malha

FORTIAP 234F	
Capacidade por cliente de rádio	Até 512 clientes por rádio (Rádio 1 e Rádio 2)
Coexistência celular*	Sim
Modo LED desligado	Sim
<b>Características 802.11 avançadas</b>	
OFDMA	Sim (UL e DL)
Reutilização espacial (coloração BSS)	Sim
UL MU-MIMO	Sim
DL-MU-MIMO	Sim
Tempo visado de despertar otimizado (TWT)	Sim
ZeroWait DFS	Não
<b>Capacidades de monitoramento sem fio</b>	
Modos de rádio de verificações de invasor	Fundo, Dedicado
Modos de rádio WIPS/WIDS	Fundo, Dedicado (recomendado)
Modo sniffer de pacote	Sim
Analisador de espectro	Sim
<b>Dimensões</b>	
Comprimento x Largura x Altura	316 x 218 x 42 mm (12,45 x 8,6 x 1,66 polegadas)
Peso	2,88 lbs (1,307 kg)
Peso do pacote (envio)	7,93 lbs (3,6 kg)
Opções de montagem	Teto, trilho em T e parede
Acessórios inclusos	Kit de montagem padrão para teto, trilho em T e parede
<b>Ambiente</b>	
Fonte de alimentação	802.3at PoE: GPI-130; acompanha injetor PoE (funcionalidade de redefinição)
Funcionalidade PSE	Não
Consumo de energia (máximo)	15,5 W
Umidade	10–90% sem condensação
Temperatura de operação/armazenamento	–30–60°C (–22–140°F)/–40–80°C (–40–176°F)
Diretivas	Diretiva de baixa tensão • RoHS
Material em plenum UL2043	Não
Tempo médio entre falhas	>10 anos
Classificação IP	IP67
Proteção contra surtos integrada	Sim
Failover de PoE sem perdas	N/A
<b>Certificações</b>	
Certificado pela Wi-Fi Alliance	Sim
DFS	CE, A
<b>Garantia</b>	
Garantia de vida útil limitada	Sim

\* A seleção de frequência e potência pode ser restrita para cumprir as leis de conformidade regulatória regional.



## TABELA DE DESEMPENHO RF RX/TX

FORTIAP 234F							
	Rádio 1		Rádio 2		Verificação de rádio 3		
	Potência Tx 2,4 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)	Potência Tx 5 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)	Potência Tx 2,4 GHz por cadeia (dBm)	Potência Tx 5 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)
<b>802.11b</b>							
1 Mbps	24	-99	—	—	20	—	-92
11 Mbps	24	-91	—	—	18	—	-91
<b>802.11g</b>							
6 Mbps	24	-95	—	—	20	—	-92
54 Mbps	23	-78	—	—	18	—	-77
<b>802.11n HT20</b>							
MCS0	24	-94	—	—	20	—	-92
MCS7	23	-78	—	—	17	—	-74
<b>802.11n HT40</b>							
MCS0	23	-92	—	—	19	—	-90
MCS7	22	-74	—	—	17	—	-72
<b>802.11ax HE20</b>							
MCS0	23	-90	—	—	—	—	—
MCS11	21	-71	—	—	—	—	—
<b>802.11ax HE40</b>							
MCS0	21	-91	—	—	—	—	—
MCS11	19	-72	—	—	—	—	—
<b>802.11a</b>							
6 Mbps	—	—	21	-93	—	20	-93
54 Mbps	—	—	21	-77	—	19	-76
<b>802.11n HT20</b>							
MCS0	—	—	21	-91	—	20	-93
MCS7	—	—	20	-72	—	19	-73
<b>802.11n HT40</b>							
MCS0	—	—	21	-91	—	19	-90
MCS7	—	—	20	-72	—	18	-71
<b>802.11ac VHT20</b>							
MCS0	—	—	20	-91	—	19	-93
MCS9	—	—	18	-72	—	18	-69
<b>802.11ac VHT40</b>							
MCS0	—	—	19	-87	—	19	-90
MCS9	—	—	17	-64	—	16	-64
<b>802.11ac VHT80</b>							
MCS0	—	—	22	-91	—	17	-88
MCS9	—	—	19	-72	—	17	-61
<b>802.11ax HE20</b>							
MCS0	—	—	22	-91	—	—	—
MCS11	—	—	19	-72	—	—	—
<b>802.11ac HE40</b>							
MCS0	—	—	22	-91	—	—	—
MCS11	—	—	19	-72	—	—	—
<b>802.11ac HE80</b>							
MCS0	—	—	20	-89	—	—	—
MCS11	—	—	18	-59	—	—	—

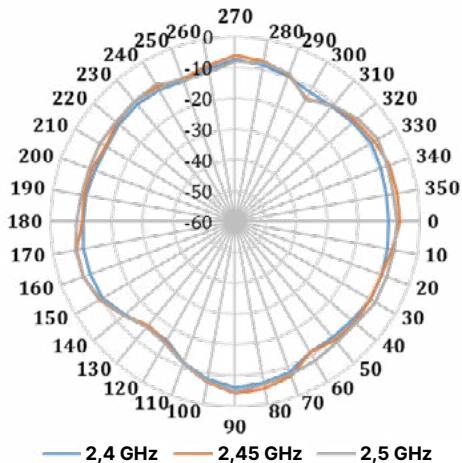


# PADRÕES DE RADIAÇÃO DA ANTENA

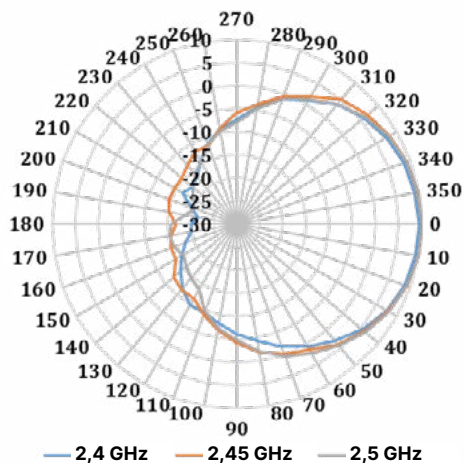
## FAP-234F



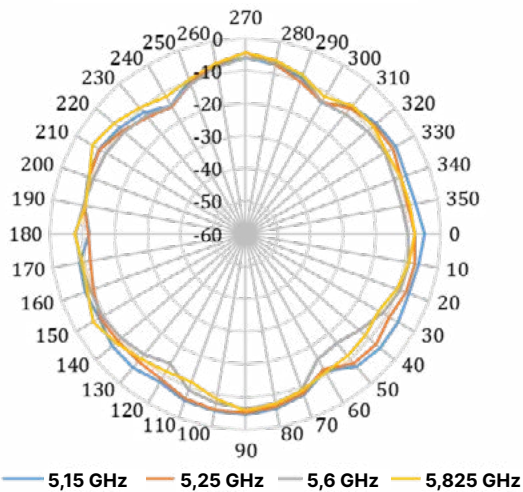
**Rádio 1 horizontal**



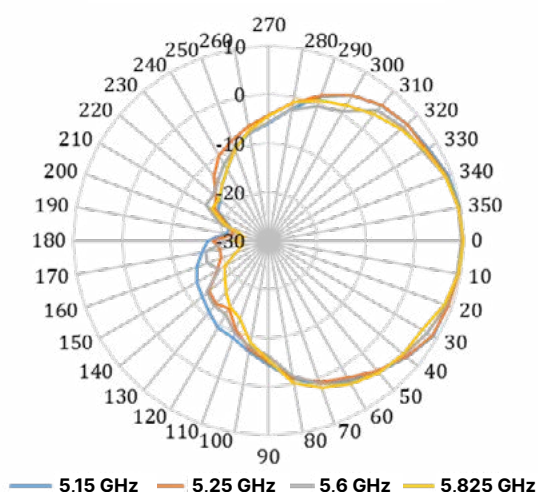
**Rádio 1 vertical**



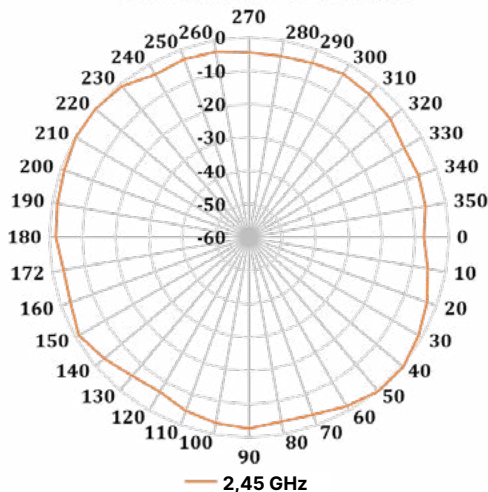
**Rádio 2 horizontal**



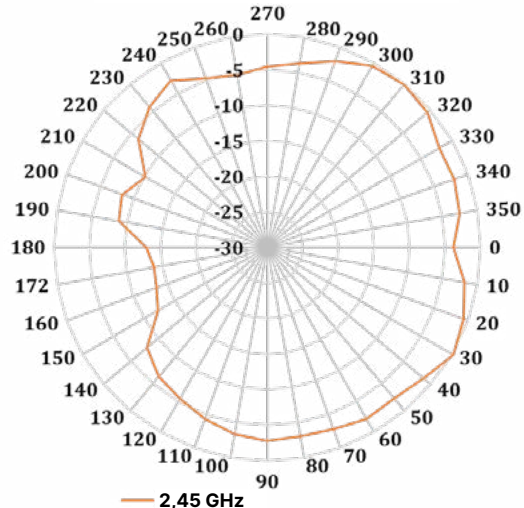
**Rádio 2 vertical**



**Antena BLE — Horizontal**




**Antena BLE — Vertical**



## DESTAQUES

### FortiAP 23JF

Este AP de placa de parede Wi-Fi 6 de classe empresarial oferece três rádios com antenas internas, bem como recursos como OFDMA e é compatível com PSE. O AP pode fornecer varredura 24 horas por dia, 7 dias por semana, em ambas as bandas, ao mesmo tempo em que fornece acesso nas bandas de 2,4 GHz e 5 GHz. O rádio BLE integrado pode ser usado para beacons e aplicações de localização. Recursos adicionais incluem saída PoE para dispositivos downstream e passagem RJ45. Este ponto de acesso pode ser instalado em minutos, diretamente sobre a placa de parede existente.

 **802.11ax | Rádio triplo 5 GHz + 2,4 GHz + verificação | 3 antenas**

 **2x2 MU-MIMO | Até 574 Mbps + 1.200 Mbps + verificação**



## ESPECIFICAÇÕES

FORTIAP 23JF	
<b>Hardware</b>	
Tipo de hardware	Walljack interno/desktop AP
Número de rádios	3 + 1 BLE
Número de antenas	4 Wi-Fi de banda única + 1 varredura de banda dupla + 1 banda única 2,4 GHz BLE/ZigBee
Tipo de antena e ganho de pico	Antena PCB Banda dupla: 4,0 dBi na banda de 2,4 GHz e 4,0 dBi na banda de 5 GHz Antena BLE: 3,5 dBi na banda de 2,4 GHz
Bandas de frequência (GHz)*	2.400–2.4835, 5.150–5.250, 5.250–5.350, 5.470–5.725, 5.725–5.850
Capacidades de rádio 1	Banda de frequência: 2,4 GHz Largura do canal: 20/40 MHz Modulação: BPSK, QPSK, 64/256/1024 QAM Cadeias MIMO: serviço 2x2
Capacidades de rádio 2	Banda de frequência: 5,0 GHz Largura do canal: 20/40/80 MHz Modulação: BPSK, QPSK, 64/256/1024 QAM Cadeias MIMO: serviço 2x2
Capacidades de rádio 3	Bandas de frequência: 2,4 GHz e 5,0 GHz Cadeias MIMO: varredura de frequência 1x1
Taxa máxima de dados	Rádio 1: até 574 Mbps Rádio 2: até 1200 Mbps Rádio 3: apenas varredura de frequência
Rádio Bluetooth de baixa energia	Verificação Bluetooth e anúncio iBeacon com potência máxima TX de 10 dBm
Interfaces	4 portas 10/100/1.000 Base-T RJ45 (1x 802.3at PoE (PD), 1x 802.3af PoE (PSE), 2 portas não PoE)  3 portas RJ-45 (1x passagem de entrada, 1x passagem de saída, 1x Porta serial RS-232)
Power over Ethernet (PoE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.3at PoE padrão (adaptador CC opcional)</li> <li>Alimentado por fonte de alimentação CC — Funcionalidade Full System + USB + PSE (802.3af 15,4 W)</li> <li>Alimentado por 802.3af — Apenas a funcionalidade de rádio está operacional (sem suporte para USB/PSE)</li> <li>Alimentado por 802.3at — Funcionalidade Full System + PSE (7w)</li> </ul>
SSID simultâneos	Até 16 (14 se a verificação de fundo estiver ativada)
Tipo(s) de EAP	EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST
Autenticação de usuário/dispositivo	WPA™, WPA2™ e WPA3™ com 802.1x ou chave pré-compartilhada, WEP, portal cativo de Web, lista negra e lista de permissões do MAC
Potência máxima Tx (conduzido)	Rádio 1: 2,4 GHz: 25 dBm/158 mW (2 cadeias combinadas)* Rádio 2: 5 GHz: 21 dBm/158 mW (2 cadeias combinadas)* Rádio 3: N/A
Fechadura Kensington	Sim
Padrões IEEE	802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11v, 802.11w, 802.11ac, 802.11ax (Wi-Fi 6), 802.1Q, 802.1X, 802.3ad, 802.3af, 802.3at, 802.3az
Tipos de SSID suportados	Ponte local, túnel e malha

FORTIAP 23JF	
Capacidade por cliente de rádio	Até 512 clientes por rádio (Rádio 1 e Rádio 2)
Coexistência celular*	Sim
Modo LED desligado	Sim
<b>Características 802.11 avançadas</b>	
OFDMA	Sim (UL e DL)
Reutilização espacial (coloração BSS)	Sim
UL MU-MIMO	Sim
DL-MU-MIMO	Sim
Tempo visado de despertar otimizado (TWT)	Sim
ZeroWait DFS	Não
<b>Capacidades de monitoramento sem fio</b>	
Modos de rádio de verificações de invasor	Fundo, Dedicado
Modos de rádio WIPS/WIDS	Fundo, Dedicado (recomendado)
Modo sniffer de pacote	Sim
Analizador de espectro	Sim
<b>Dimensões</b>	
Comprimento x Largura x Altura	168 × 117 × 28 mm (6,6 × 4,6 × 1,1 polegadas)
Peso	0,99 lbs (0,45 kg)
Peso do pacote (envio)	1,54 lbs (0,7 kg)
Opções de montagem	Suporte de parede, suporte de mesa opcional FAP-MNT-WJ-20
<b>Acessórios incluídos</b>	
Kit de montagem padrão para teto, trilho em T e parede	
<b>Ambiente</b>	
Fonte de alimentação	802.3at PoE: GPI-130 Adaptador de alimentação CC opcional SP-FAP23J-PA-10
Funcionalidade PSE	Sim
Consumo de energia (máximo)	17,5 W sem PSE de saída e 31 W com PSE de saída
Umidade	10–90% sem condensação
Temperatura de operação/armazenamento	0–50°C (32–122°F)/–30–70°C (–22–158°F)
<b>Diretivas</b>	
Material em plenum UL2043	Não
Tempo médio entre falhas	>10 anos
Classificação IP	N/A
Proteção contra surtos integrada	Sim
Failover de PoE sem perdas	N/A
<b>Certificações</b>	
Certificado pela Wi-Fi Alliance	Sim
DFS	CE, Taiwan
<b>Garantia</b>	
Garantia de vida útil limitada	Sim

\* A seleção de frequência e potência pode ser restrita para cumprir as leis de conformidade regulatória regional.





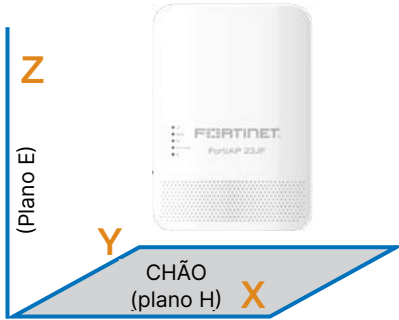
## TABELA DE DESEMPENHO RF RX/TX

FORTIAP 23JF							
	Rádio 1		Rádio 2		Verificação de rádio 3		
	Potência Tx 2,4 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)	Potência Tx 5 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)	Potência Tx 2,4 GHz por cadeia (dBm)	Potência Tx 5 GHz por cadeia (dBm)	Sensibilidade Rz (dBm)
<b>802.11b</b>							
1 Mbps	22	-98	—	—	20	—	-92
11 Mbps	20	-90	—	—	18	—	-91
<b>802.11g</b>							
6 Mbps	22	-93	—	—	20	—	-92
54 Mbps	20	-77	—	—	18	—	-77
<b>802.11n HT20</b>							
MCS0	22	-94	—	—	20	—	-92
MCS7	20	-76	—	—	17	—	-74
<b>802.11n HT40</b>							
MCS0	22	-92	—	—	19	—	-90
MCS7	20	-73	—	—	17	—	-72
<b>802.11ax HE20</b>							
MCS0	22	-90	—	—	—	—	—
MCS11	20	-71	—	—	—	—	—
<b>802.11ax HE40</b>							
MCS0	20	-90	—	—	—	—	—
MCS11	18	-70	—	—	—	—	—
<b>802.11a</b>							
6 Mbps	—	—	18	-93	—	20	-91
54 Mbps	—	—	18	-77	—	19	-75
<b>802.11n HT20</b>							
MCS0	—	—	19	-94	—	20	-90
MCS7	—	—	19	-75	—	19	-72
<b>802.11n HT40</b>							
MCS0	—	—	21	-91	—	19	-90
MCS7	—	—	20	-72	—	18	-71
<b>802.11ac VHT20</b>							
MCS0	—	—	21	-91	—	19	-93
MCS9	—	—	20	-72	—	18	-69
<b>802.11ac VHT40</b>							
MCS0	—	—	20	-91	—	19	-90
MCS9	—	—	18	-72	—	16	-64
<b>802.11ac VHT80</b>							
MCS0	—	—	19	-87	—	17	-88
MCS9	—	—	17	-64	—	17	-61
<b>802.11ax HE20</b>							
MCS0	—	—	20	-91	—	—	—
MCS11	—	—	18	-72	—	—	—
<b>802.11ac HE40</b>							
MCS0	—	—	19	-91	—	—	—
MCS11	—	—	17	-62	—	—	—
<b>802.11ac HE80</b>							
MCS0	—	—	18	-89	—	—	—
MCS11	—	—	16	-60	—	—	—

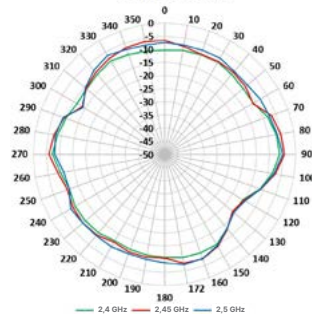


# PADRÕES DE RADIAÇÃO DA ANTENA

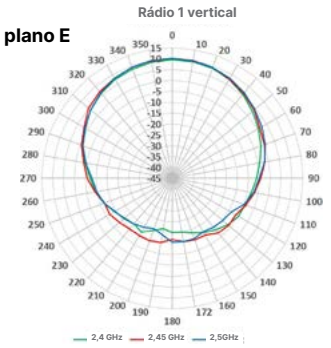
## FAP-23JF



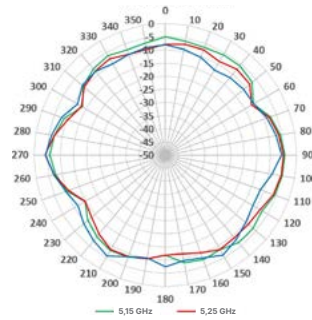
Padrão de plano H Rádio 1 horizontal



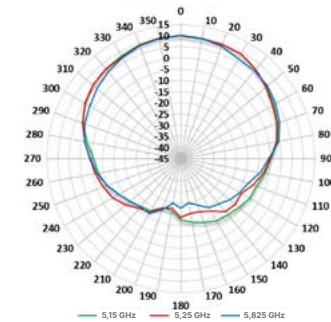
Padrão de plano E Rádio 1 vertical



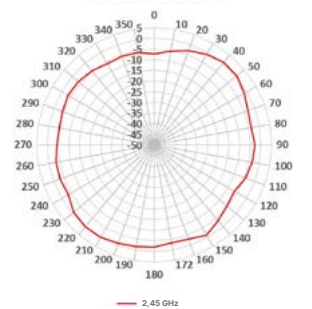
Rádio 2 horizontal



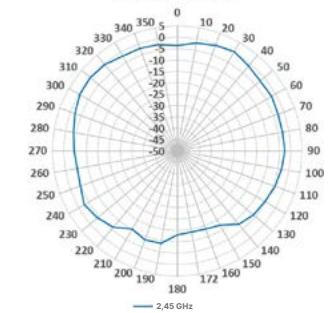
Rádio 2 vertical



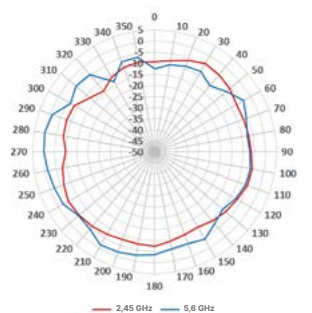
Rádio BLE horizontal



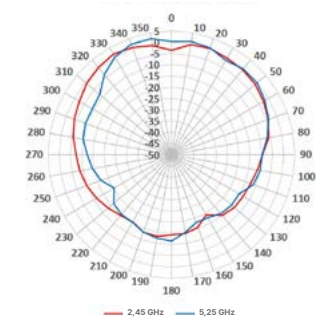
Rádio BLE vertical



Rádio de varredura horizontal



Rádio de varredura vertical



## DESTAQUES

### FortiAP 221E e 223E

O FortiAP 221E e o 223E são pontos de acesso 802.11ac Wave 2 de densidade média. Esses pontos de acesso de classe empresarial são ideais para ambientes de densidade média, como escritórios ou salas de aula, com desempenho de taxa de transferência de até 867 Mbps.



802.11ac Wave 2 | Rádio duplo 2,4 e 5 GHz | 4 antenas internas/externas



2x2 MU-MIMO | Até 400 + 867 Mbps



## ESPECIFICAÇÕES

	FORTIAP 221E	FORTIAP 223E
<b>Hardware</b>		
Tipo de hardware	AP interno	AP interno
Número de rádios	2 + 1 BLE	2 + 1 BLE
Número de antenas	4 internas + 1 interna BLE	4 externas + 1 interna BLE
Tipo de antena e ganho de pico	Patch: 4 dBi para 2,4 GHz, 5 dBi para 5 GHz	Dipolo: 4 dBi para 2,4 GHz, 5 dBi para 5 GHz
Bandas de frequência (GHz)*	2.400–2.4835, 5.150–5.250, 5.250–5.350, 5.470–5.725, 5.725–5.850	
Capacidades de rádio 1	2,4 GHz b/g/n (fluxo 2x2:2) 20/40 MHz (256 QAM)	2,4 GHz b/g/n (fluxo 2x2:2) 20/40 MHz (256 QAM)
Capacidades de rádio 2	5 GHz a/n/ac (fluxo 2x2:2) 20/40/80 MHz (256 QAM)	5 GHz a/n/ac (fluxo 2x2:2) 20/40/80 MHz (256 QAM)
Taxa máxima de dados	Rádio 1: até 400 Mbps Rádio 2: até 867 Mbps	Rádio 1: até 400 Mbps Rádio 2: até 867 Mbps
Rádio Bluetooth de baixa energia	Verificação Bluetooth e anúncio iBeacon com potência máxima TX de 4 dBm	
Interfaces	1x 10/100/1.000 Base-T RJ45	1x 10/100/1.000 Base-T RJ45
Power over Ethernet (PoE)	IEEE 802.3af	IEEE 802.3af
SSID simultâneos	16 (14 se a verificação de fundo estiver ativada)	
Tipo(s) de EAP	EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST	
Autenticação de usuário/dispositivo	WPA*, WPA2™ e WPA3™ com 802.1x ou chave pré-compartilhada, WEP, portal cativo de Web, lista negra e lista de permissões do MAC	
Potência máxima Tx	2,4 GHz: 23 dBm/200 mW (2 cadeias combinadas)* 5 GHz: 24 dBm/251 mW (2 cadeias combinadas)*	
Fechadura Kensington	Sim	Sim
Padrões IEEE	802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11v, 802.11w, 802.11ac, 802.11q, 802.1x, 802.3af, 802.3az	
Tipos de SSID suportados	Ponte local, túnel, malha	Ponte local, túnel, malha
Capacidade por cliente de rádio	Até 512	Até 512
Coexistência celular	Sim	Sim
Botão de redefinição	Sim	Sim
Modo LED desligado	Sim	Sim
<b>Características 802.11 avançadas</b>		
802.11ac Wave 2 MU-MIMO	Sim	Sim
Transmissão beamforming (TxBF)	Sim	Sim
Codificação de verificação de paridade de baixa densidade (LDPC)	Sim	Sim
Máxima probabilidade de demodulação (MLD)	Sim	Sim
Combinação de relação máxima (MRC)	Sim	Sim

	FORTIAP 221E	FORTIAP 223E
Agregação de pacotes A-MPDU e A-MSDU	Sim	Sim
Economia de potência MIMO	Sim	Sim
Intervalo Short Guard	Sim	Sim
<b>Capacidades de monitoramento sem fio</b>		
Modos de rádio de verificações de invasor	Fundo, Dedicado	Fundo, Dedicado
Modos de rádio WIPS/WIDS	Fundo, Dedicado	Fundo, Dedicado
Modo sniffer de pacote	Sim	Sim
Analizador de espectro	Sim	Sim
<b>Dimensões</b>		
Comprimento x Largura x Altura	6,3 x 6,3 x 1,85 polegadas (160 x 160 x 47 mm)	
Peso	1,1 lbs (0,5 kg)	1,1 lbs (0,5 kg)
Peso do pacote (envio)	4,95 lbs (2,2 kg)	5,3 lbs (2,4 kg)
Opções de montagem	Teto, trilho em T e parede	Teto, trilho em T e parede
Acessórios incluídos	Kits de montagem para teto, trilho em T e parede	Kits de montagem para teto, trilho em T e parede, 4 antenas dipolo
<b>Ambiente</b>		
Fonte de alimentação	SP-FAP200-PA-XX, GPI-115 ou GPI-130	
Consumo de energia (máx.)	12,36 W	12,36 W
Umidade	5–90%, sem condensação	5–90%, sem condensação
Temperatura de operação/armazenamento	–20–45°C (–4–113°F)/–40–70°C (–40–158°F)	
Diretivas	Diretiva de baixa tensão • RoHS	Diretiva de baixa tensão • RoHS
Material em plenum UL2043	Não	Não
Tempo médio entre falhas	>30 anos	>30 anos
Classificação IP	—	—
Proteção contra surtos integrada	—	—
Failover de PoE sem perdas	Não	Não
<b>Certificações</b>		
Certificado pela Wi-Fi Alliance	Sim	Sim
DFS	FCC, IC, CE, Japão, Taiwan, Coreia	FCC, IC, CE, Japão, Taiwan, Coreia
<b>Garantia</b>		
Garantia de vida útil limitada	Sim	Sim

\* A seleção de frequência e potência pode ser restrita para cumprir as leis de conformidade regulatória regional.



## TABELA DE DESEMPENHO RF RX/TX

FORTIAP 221E/223E				
802.11 a/g	RÁDIO 1		RÁDIO 2	
	Potência Tx 2,4 GHz (dBm)	Sensibilidade RX (dBm)	Potência Tx 5 GHz (dBm)	Sensibilidade RX (dBm)
6 Mbps	20	-93	21	-91
9 Mbps	20	-91	21	-90
12 Mbps	20	-90	21	-89
18 Mbps	19	-88	21	-86
24 Mbps	19	-85	21	-83
36 Mbps	18	-82	21	-80
48 Mbps	18	-77	19	-76
54 Mbps	17	-75	19	-74
<b>802.11n HT20</b>				
MCS 0/8/16	20	-91	21	-91
MCS 1/9/17	19	-89	21	-88
MCS 2/10/18	19	-86	21	-86
MCS 3/11/19	18	-83	21	-83
MCS 4/12/20	18	-80	21	-79
MCS 5/13/21	17	-75	21	-75
MCS 6/14/22	17	-73	19	-74
MCS 7/15/23	16	-71	19	-72
<b>802.11n HT40</b>				
MCS 0/8/16	19	-89	20	-88
MCS 1/9/17	19	-86	20	-85
MCS 2/10/18	18	-84	20	-82
MCS 3/11/19	18	-81	20	-79
MCS 4/12/20	17	-77	20	-76
MCS 5/13/21	17	-73	20	-72
MCS 6/14/22	16	-71	19	-70
MCS 7/15/23	16	-69	19	-69
<b>802.11ac VHT20</b>				
MCS 0	19	-91	21	-91
MCS 1	19	-89	21	-88
MCS 2	19	-86	21	-86
MCS 3	18	-83	21	-83
MCS 4	18	-80	21	-79
MCS 5	18	-76	21	-75
MCS 6	18	-73	19	-74
MCS 7	18	-71	19	-72
MCS 8	18	-68	18	-69
<b>802.11ac VHT40</b>				
MCS 0	19	-89	20	-88
MCS 1	19	-86	20	-85
MCS 2	19	-84	20	-82
MCS 3	18	-81	20	-79
MCS 4	17	-77	20	-76
MCS 5	17	-73	20	-72
MCS 6	17	-71	19	-70
MCS 7	17	-69	19	-69
MCS 8	17	-68	18	-65
MCS 9	16	-66	17	-64
<b>802.11ac VHT80</b>				
MCS 0	—	—	19	-85
MCS 1	—	—	19	-83
MCS 2	—	—	19	-80
MCS 3	—	—	19	-77
MCS 4	—	—	19	-74
MCS 5	—	—	19	-71
MCS 6	—	—	18	-69



## TABELA DE DESEMPENHO RF RX/TX

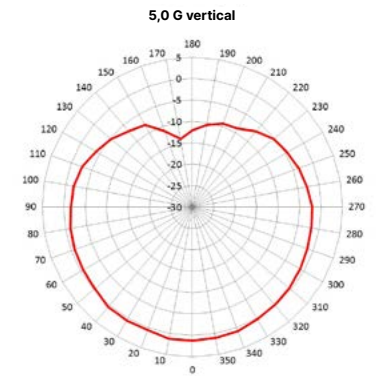
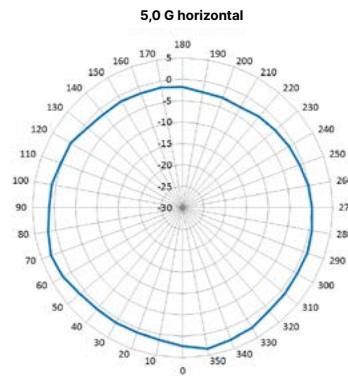
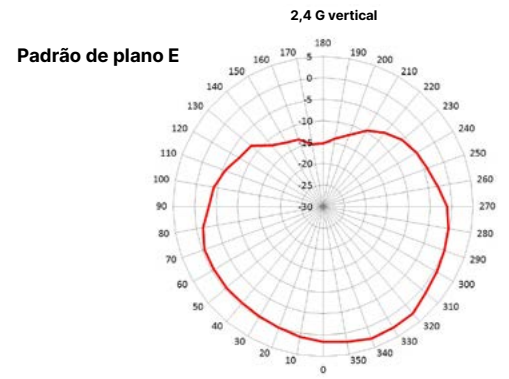
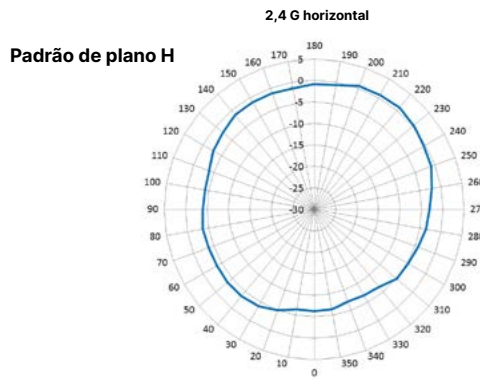
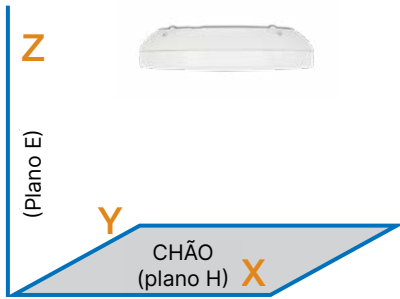
FORTIAP 221E/223E				
802.11ac VHT80	RÁDIO 1		RÁDIO 2	
	Potência Tx 2,4 GHz (dBm)	Sensibilidade RX (dBm)	Potência Tx 5 GHz (dBm)	Sensibilidade RX (dBm)
MCS 7	—	—	18	-68
MCS 8	—	—	17	-63
MCS 9	—	—	17	-61



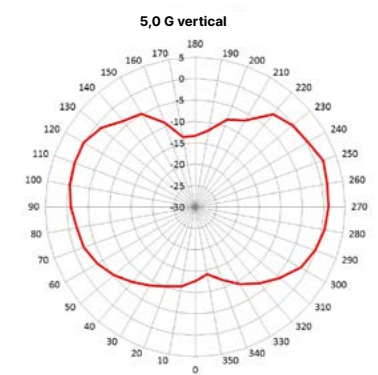
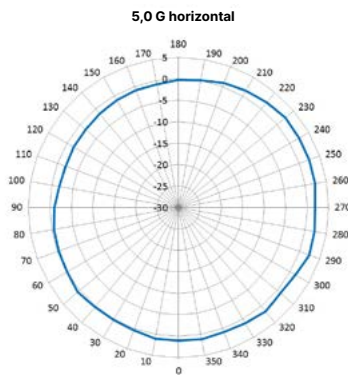
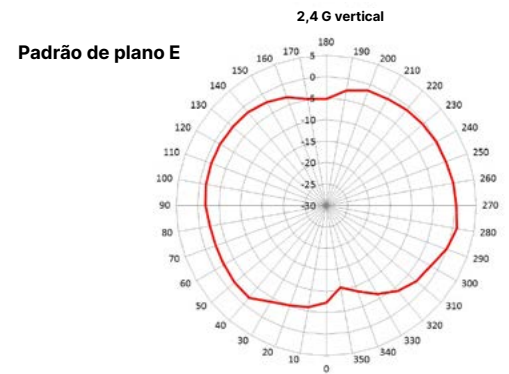
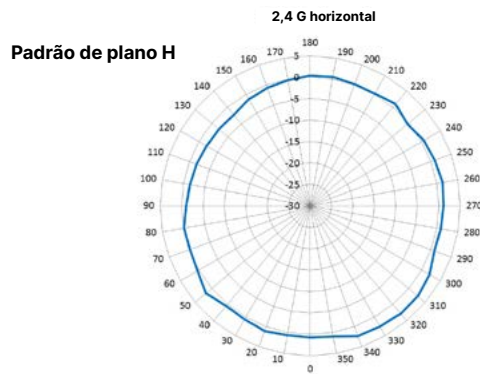
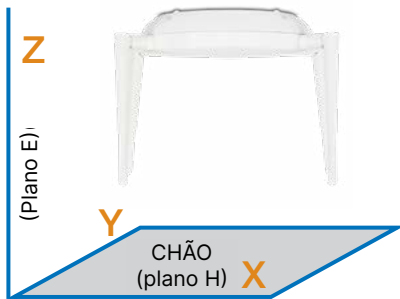


# PADRÕES DE RADIAÇÃO DA ANTENA

## FAP-221E




## FAP-223E




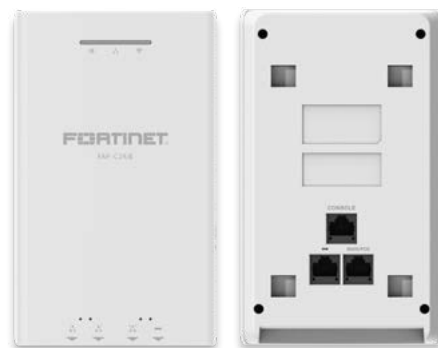
## DESTAQUES

### FortiAP C24JE

A FAP-C24JE é uma placa de parede AP MU-MIMO simultânea de 2,4 GHz/5 GHz com desempenho/preço competitivo com suporte a telefone IP PoE e RJ45 de passagem. Este ponto de acesso pode ser instalado em minutos, diretamente sobre a placa de parede existente.

 802.11ac Wave 2 | Rádio duplo 2,4 GHz e 5 GHz | 4 antenas internas

 Até 300 + 867 Mbps



## ESPECIFICAÇÕES

FORTIAP C24JE	
<b>Hardware</b>	
Tipo de hardware	AP com placa de parede
Número de rádios	2
Número de antenas	4, interna
Tipo de antena e ganho de pico	Chip: 1,5 dBi para 2,4 GHz, 2 dBi para 5 GHz
Bandas de frequência (GHz)*	2.400–2.4835, 5.150–5.250, 5.250–5.350, 5.470–5.725, 5.725–5.850
Capacidades de rádio 1	2,4 GHz b/g/n (fluxo 2x2:2) 20/40 MHz (64 QAM)
Capacidades de rádio 2	5 GHz a/n/ac (fluxo 2x2:2) 20/40/80 MHz (256 QAM)
Taxa máxima de dados	Rádio 1: até 300 Mbps Rádio 2: até 867 Mbps
Rádio Bluetooth de baixa energia	—
Interfaces	4 portas 10/100/1.000 Base-T RJ45 (1x 802.3at PoE (PD), 1x 802.3af PoE (PSE), 2 portas não PoE)  3 portas RJ-45 (1x passagem de entrada, 1x passagem de saída, 1x Porta serial RS-232)
Porta serial de console	1x RJ45 RS232
Power over Ethernet (PoE)	• 802.3af (saída PSE máxima de 4 W) ou • 802.3at (saída PSE 802.3af completa) • A funcionalidade PSE só é compatível quando alimentada por PoE/PoE+
SSID simultâneos	Até 8 (4 por rádio)
Tipo(s) de EAP	EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-FAST
Autenticação de usuário/dispositivo	WPA™ e WPA2™ com 802.1x ou chave pré-compartilhada, WEP, portal cativo de Web, lista negra e lista de permissões do MAC
Potência máxima Tx	23 dBm/100 mW (2 cadeias combinadas)*
Fechadura Kensington	Não
Padrões IEEE	802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11j, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11w, 802.11v, 802.11ac, 802.1Q, 802.1X, 802.3af, 802.3at, 802.3az
Tipos de SSID suportados	Ponte local, túnel
Capacidade por cliente de rádio	Até 64
Coexistência celular	Não
Botão de redefinição	Sim
Modo LED desligado	Sim
<b>Características 802.11 avançadas</b>	
802.11ac MU-MIMO Wave 2	Sim
Transmissão beamforming (TxBF)	Sim

FORTIAP C24JE	
Codificação de verificação de paridade de baixa densidade (LDPC)	Sim
Máxima probabilidade de demodulação (MLD)	Sim
Combinação de relação máxima (MRC)	Sim
Agregação de pacotes A-MPDU e A-MSDU	Sim
Economia de potência MIMO	Sim
Intervalo Short Guard	Sim
<b>Capacidades de monitoramento sem fio</b>	
Modos de rádio de verificações de invasor	Fundo, Dedicado
Modos de rádio WIPS/WIDS	Fundo, Dedicado
Modo sniffer de pacote	Não
Analizador de espectro	Não
<b>Dimensões</b>	
Comprimento x Largura x Altura	170 × 102,5 × 27,5 mm 6,69 × 4,04 × 1,08 polegadas
Peso	1,3 lbs (0,6 kg)
Peso do pacote (envio)	1,6 lbs (0,74 kg)
Opções de montagem	Suporte de parede, suporte de mesa opcional FAP-MNT-WJ-20
Acessórios incluídos	Kit de montagem para placa de parede
<b>Ambiente</b>	
Fonte de alimentação	GPI-115, GPI-130 ou SP-FAP400-PA
Consumo de energia (máximo)	Depende da PoE conectada
Umidade	5–90%, sem condensação
Temperatura de operação/armazenamento	0–40°C (32–104°F)/–20–70°C (–4–158°F)
Diretivas	Diretiva de baixa tensão • RoHS
Material em plenum UL2043	Não
Tempo médio entre falhas	>10 anos
Classificação IP	—
Proteção contra surtos integrada	—
Failover de PoE sem perdas	Não
<b>Certificações</b>	
Certificado pela Wi-Fi Alliance	Não
DFS	Não
<b>Garantia</b>	
Garantia de vida útil limitada	Sim

\* A seleção de frequência e potência podem ser restritas para cumprir as leis de conformidade regulatória regional.



## TABELA DE DESEMPENHO RF RX/TX

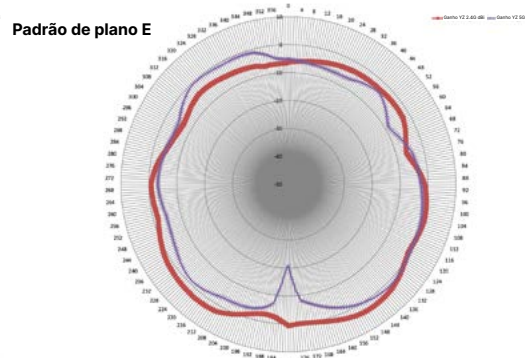
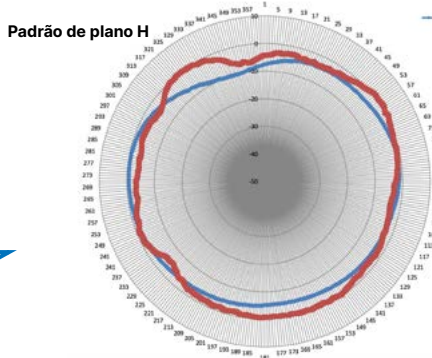
FORTIAP C24JE				
802.11 a/g	Rádio 1 2,4 GHz		Rádio 2 5 GHz	
	Potência máxima TX por cadeia de transmissão (dBm)	Sensibilidade RX (dBm) por cadeia do receptor	Potência máxima TX por cadeia de transmissão (dBm)	Sensibilidade RX (dBm) por cadeia do receptor
6 Mbps	21	-91	21	-91
9 Mbps	20	-89	20	-89
12 Mbps	20	-87	20	-87
18 Mbps	20	-85	19	-84
24 Mbps	19	-82	19	-80
36 Mbps	19	-76	19	-76
48 Mbps	18	-75	18	-74
54 Mbps	17	-74	18	-73
<b>802.11 HT20</b>				
MSC 0/8/16 (BPSK)	20	-90	19	-91
MSC 1/9/17 (QPSK)	19	-88	18	-88
MSC 2/10/18 (QPSK)	19	-85	18	-84
MSC 3/11/19 (16-QAM)	19	-83	17	-80
MSC 4/12/20 (16-QAM)	19	-76	17	-76
MSC 5/13/21 (64-QAM)	18	-72	17	-73
MSC 6/14/22 (64-QAM)	17	-72	16	-71
MSC 7/15/23 (64-QAM)	16	-71	16	-70
<b>802.11 HT40</b>				
MSC 0/8/16 (BPSK)	20	-89	19	-87
MSC 1/9/17 (QPSK)	19	-87	18	-84
MSC 2/10/18 (QPSK)	19	-84	18	-81
MSC 3/11/19 (16-QAM)	19	-82	18	-78
MSC 4/12/20 (16-QAM)	18	-77	17	-75
MSC 5/13/21 (64-QAM)	18	-72	17	-72
MSC 6/14/22 (64-QAM)	17	-71	17	-70
MSC 7/15/23 (64-QAM)	17	-70	17	-68
MSC 8/16/24 (256-QAM)	16	-69	16	-66
MSC 9/17/25 (256-QAM)	16	-69	16	-64
<b>802.11 HT80</b>				
MSC 0 (BPSK)			19	-85
MSC 1 (QPSK)			18	-82
MSC 2 (QPSK)			18	-80
MSC 3 (16-QAM)			18	-77
MSC 4 (16-QAM)			17	-75
MSC 5 (64-QAM)			17	-74
MSC 6 (64-QAM)			17	-72
MSC 7 (64-QAM)			17	-69
MSC 8 (256-QAM)			16	-65
MSC 9 (256-QAM)			16	-61

Capacidade máxima do hardware fornecido (excluindo ganho de antena)



# PADRÕES DE RADIAÇÃO DA ANTENA

## FAP-C24JE



# INFORMAÇÕES DO PEDIDO

PRODUTO	SKU	DESCRIÇÃO
FortiAP 831F	FAP-831F	AP sem fio interno — Rádio tripla (1x 802.11 a/b/g/n/ac/ax, 4x4 MIMO, 1x 802.11 a/b/g/n/ac/ax, 8x8 MIMO e 1x 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2, 1x1 MU-MIMO), antenas internas, 1x 100/1.000/5.000 Base-T RJ45, 1x 10/100/1.000 Base-T RJ45, BT/BLE, 1x Tipo A USB, 1x porta serial RS-232 RJ45. Incluido kit para montagem no teto/parede. Para pedidos de alimentação: 802.3at PoE injetor GPI-130 ou adaptador de CA SP-FAP400-PA.
	FC-10-F831F-247-02-DD	Contrato FortiCare 24 horas por dia, sete dias por semana
FortiAP 431F	FAP-431F	AP sem fio interno — Rádio tripla (2x 802.11 a/b/g/n/ac/ax, 4x4 MIMO e 1x 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2, 1x1 MU-MIMO), antenas internas, 1x 100/1.000/2.500 Base-T RJ45, 1x 10/100/1.000 Base-T RJ45, BT/BLE, 1x Tipo A USB, 1x porta serial RS-232 RJ45. Incluido kit para montagem no teto/parede. Para pedidos de alimentação: 802.3at PoE injetor GPI-130 ou adaptador de CA SP-FAP400-PA.
	FC-10-F431F-247-02-DD	Contrato FortiCare 24 horas por dia, sete dias por semana
FortiAP 433F	FAP-433F	AP sem fio interno — Rádio tripla (2x 802.11 a/b/g/n/ac/ax, 4x4 MIMO e 1x 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2, 1x1 MU-MIMO), antenas externas incluídas, 1x 100/1.000/2.500 Base-T RJ45, 1x 10/100/1.000 Base-T RJ45, BT/BLE, 1x Tipo A USB, 1x porta serial RS-232 RJ45. Incluido kit para montagem no teto/parede. Para pedidos de alimentação: 802.3at PoE injetor GPI-130 ou adaptador de CA SP-FAP400-PA.
	FC-10-F433F-247-02-DD	Contrato FortiCare 24 horas por dia, sete dias por semana
FortiAP 432F	FAP-432F	FortiAP robusto interno/externo sem fio — Rádio tripla (1x rádio 4x4 802.11b/g/n/ax, 1x rádio 4x4 802.11a/n/ac/ax e 1x 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2, 2x2), 1x 100/1.000/2.500 Base-T RJ45, 1x 10/100/1.000 Base-T RJ45, BT/BLE + Zigbee, 1x USB Tipo A, 1x porta serial RS-232 RJ45. Antenas externas de banda dupla tipo N omnidirecionais, suporte de montagem integrado para antena incluído + kit de montagem de parede/poste. É fornecido com injetor PoE passivo. Para pedido de energia: 802.3bt.
	FC-10-PF432-247-02-DD	Contrato FortiCare 24 horas por dia, sete dias por semana
FortiAP 231F	FAP-231F	AP sem fio interno — Rádio tripla (802.11 b/g/n/ax 2x2 MU-MIMO, 802.11 a/n/ac/ax 2x2 MU-MIMO e 1x 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2, 1x1), antenas internas, 2 portas RJ45 10/100/1.000, BT/BLE, 1x USB tipo A, 1x porta serial RS-232 RJ45. Inclui kit de montagem no teto/parede. Para pedido de energia: injetor PoE 802.3at GPI-130 ou adaptador CA SP-FAP250-PA-10.
	FC-10-PF231-247-02-DD	Contrato FortiCare 24 horas por dia, sete dias por semana
FortiAP 234F	FAP-234F	Wireless AP interno/externo robusto — Rádio tripla (802.11 b/g/n/ax 2x2 MU-MIMO, 802.11 a/n/ac/ax 2x2 MU-MIMO e 1x 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2, 1x1), antenas internas, 2 portas RJ45 10/100/1.000, BT/BLE, 1x USB Tipo A, 1x porta serial RS-232 RJ45. Kit de montagem em poste/parede incluído. Para pedido de alimentação: injetor PoE 802.3at GPI-130.
	FC-10-P234F-247-02-DD	Contrato FortiCare 24 horas por dia, sete dias por semana
FortiAP 23JF	FAP-23JF	Placa de parede AP — Rádio tripla (802.11 b/g/n/ax 2x2 MU-MIMO, 802.11 a/n/ac/ax 2x2 MU-MIMO e 1x 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2, 1x1), antenas internas, 4x portas RJ45 10/100/1.000 (1x 802.3at PoE PD, 1x 802.3af PoE PSE, 2x portas não PoE), 2x portas RJ-45 (1x passagem de entrada, 1x passagem de saída), BT/BLE, 1x porta serial RS-232 RJ45. Inclui kit de montagem em placa de parede. Para pedido de energia: 802.3at injetor PoE GPI-130. Acessório opcional: adaptador de alimentação CA SP-FAP23J-PAX-10; Suporte de mesa: FAP-MNT-WJ-20.
	FC-10-P23JF-247-02-DD	Contrato FortiCare 24 horas por dia, sete dias por semana
FortiAP 221E	FAP-221E	AP sem fio interno — Rádio duplo (802.11 b/g/n e 802.11 a/n/ac Wave 2, 2x2 MU-MIMO), antenas internas, 1x porta 10/100/1.000 RJ45, BT/BLE. Incluido kit para montagem no teto/parede. Para pedidos de alimentação: injetor 802.3af PoE GPI-115 ou adaptador de CA SP-FAP200-PA.
	FC-10-PE221-247-02-DD	FortiCare abrangente 24 horas por dia, sete dias por semana
FortiAP 223E	FAP-223E	AP sem fio interno — Rádio duplo (802.11 b/g/n e 802.11 a/n/ac Wave 2, 2x2 MU-MIMO), antenas externas incluídas, 1x porta 10/100/1.000 RJ45, BT/BLE. Incluido kit para montagem no teto/parede. Para pedidos de alimentação: injetor 802.3af PoE GPI-115 ou adaptador de CA SP-FAP200-PA.
	FC-10-PE223-247-02-DD	FortiCare abrangente 24 horas por dia, sete dias por semana
FortiAP C24JE	FAP-C24JE	AP suporte em parede — Rádio duplo (802.11 b/g/n e 802.11 a/n/ac Wave 2, 2x2 MU-MIMO), antenas internas, 4x portas 10/100/1.000 RJ45 (1x porta 802.3at PoE PD, 1x 802.3af PoE PSE, 2x portas não PoE), 2x portas RJ-45 (1x passagem de entrada, 1x passagem de saída), 1x porta serial RS-232 RJ45. Incluido kit para montagem de suporte em parede. Para pedidos de alimentação: injetor 802.3af PoE GPI-115 (recursos limitados) ou injetor 802.3at PoE GPI-130. Acessório opcional (suporte de mesa): FAP-MNT-WJ-20.
	FC-10-PC24E-247-02-DD	Contrato FortiCare 24 horas por dia, sete dias por semana
PRODUTO	SKU	DESCRIÇÃO
Injetor Gigabit PoE	GPI-115	Injetor de potência Gigabit PoE de 1 porta, 802.3af 15,4 W, 10/100/1.000.
	GPI-130	Injetor de potência Gigabit PoE de 1 porta, 802.3at até 30 W.
Adaptador de energia	SP-FAP400-PA	Adaptador de alimentação CA 12 V, 3,0 A — 36 W para FAP-831F, FAP-431F, FAP-433F e FAP-C24JE.
	SP-FAP200-PA	Adaptador de alimentação CA 12 V, 2,5 A — 30 W para FAP-221E e FAP-223E.
	SP-FAP23J-PA-10	Adaptador de alimentação CA 48 V, 1,04 A — 50 W sem cabo de alimentação para FAP-23JF.
	SP-FAP250-PA-10	Adaptador de alimentação CA 12 V, 4,0 A — 48 W com temperatura de operação estendida 0–50°C com plugues EUA e UE para FAP-U231F e FAP-231F.
Suporte de mesa	FAP-MNT-WJ-20	Suporte de mesa para APs estilo tomada de parede FAP/FAP-C/FAP-U. Converte o hardware de montagem em parede incluído com a unidade para montagem em mesa — pacote com 20.

Nota: estão disponíveis opções adicionais de antenas externas para alguns modelos. Consulte a folha de dados da antena para obter mais detalhes.

**Observação:** Um código de sufixo de país (-A, -B, -C, -D, -E, -F, -I, -J, -K, -N, -P, -S, -T, -U, -V, -W ou -Y) se aplica a todos os modelos de AP com base no país de implantação. Trabalhe com seu fornecedor local para obter o modelo correto em seu domínio regulatório.



www.fortinet.com

Copyright © 2021 Fortinet, Inc. Todos os direitos reservados. Fortinet®, FortiGate®, FortiCare®, FortiGuard® e algumas outras marcas são marcas registradas da Fortinet, Inc. Outros nomes Fortinet mencionados neste documento também podem ser marcas registradas e/ou de direito consuetudinário da Fortinet. Todos os outros nomes de produtos ou de empresas podem ser marcas registradas de seus respectivos proprietários. O desempenho e outras métricas mencionadas neste documento foram obtidos em testes laboratoriais internos sob condições ideais; o desempenho efetivo e outros resultados podem variar. As variáveis de rede, diferentes ambientes de rede e outras condições podem afetar os resultados de desempenho. Nada neste documento representa qualquer compromisso vinculante da Fortinet, e a Fortinet renuncia a todas as garantias, expressas ou implícitas, exceto na medida em que a Fortinet celebre um contrato vinculante por escrito, assinado pelo conselho geral da Fortinet, com um comprador que garanta expressamente que o produto identificado operará de acordo com determinadas métricas de desempenho expressamente identificadas e, nesse caso, apenas as métricas de desempenho específicas identificadas expressamente em tal contrato de vinculação por escrito serão vinculativas à Fortinet. Para clareza absoluta, qualquer garantia deste tipo será limitada ao desempenho nas mesmas condições ideais dos testes laboratoriais internos da Fortinet. A Fortinet renuncia por completo a quaisquer convênios, representações e garantias nos termos do presente regulamento, expressos ou implícitos. A Fortinet reserva-se o direito de alterar, modificar, transferir ou revisar esta publicação sem aviso prévio, e a versão atual da publicação será aplicável.