

# MR52

**Punto de acceso 802.11ac Wave 2 de doble banda con radios independientes dedicados a la seguridad, la gestión de RF y Bluetooth**



## 802.11ac de alto rendimiento Wave 2 inalámbrico

Cisco Meraki MR52 es un punto de acceso 4x4: 4 802.11ac Wave 2 administrado en la nube con soporte MU-MIMO. Diseñado para implementaciones de próxima generación en oficinas, escuelas, hospitales, tiendas y hoteles, el MR52 ofrece alto rendimiento, seguridad de nivel empresarial y administración simple.

El MR52 proporciona una velocidad de cuadro agregada máxima de 2.5 Gbps \* con radios concurrentes de 2.4 GHz y 5 GHz. Una tercera radio dedicada proporciona WIDS / WIPS en tiempo real con optimización RF automatizada, y una cuarta radio integrada ofrece escaneo y baliza Bluetooth de baja energía (BLE).

Con la combinación de administración en la nube, hardware de alto rendimiento, múltiples radios y características de software avanzadas, el MR52 es una plataforma sobresaliente para los usos más exigentes, incluidas las implementaciones de alta densidad y el ancho de banda o las aplicaciones de alto rendimiento como voz y video de alta definición.

## Gestión de la nube MR52 y Meraki: una potente combo

La administración del MR52 se realiza a través de la nube Meraki, con una interfaz intuitiva basada en navegador que permite una implementación rápida sin capacitación que requiere mucho tiempo ni certificaciones costosas. Dado que el MR52 se autoconfigura y se administra a través de la web, se puede implementar en un ubicación remota en cuestión de minutos, incluso sin personal de TI en el sitio.

El monitoreo 24x7 a través de la nube Meraki brinda alertas en tiempo real si la red encuentra problemas. Las herramientas de diagnóstico remoto permiten la resolución de problemas inmediata a través de la web para que las redes distribuidas se puedan administrar con un mínimo de molestias.

El firmware del MR52 se mantiene actualizado automáticamente a través de la nube. Las nuevas funciones, correcciones de errores y mejoras se entregan sin problemas a través de la web. Esto significa que no hay actualizaciones de software manuales que descargar ni parches de seguridad faltantes de los que preocuparse.

## Productos Destacados

- 4x4 160 MHz MU-MIMO 802.11ac Wave 2
- Velocidad de cuadro agregada de radio dual de 2.5 Gbps
- Análisis de espectro y WIDS / WIPS en tiempo real 24x7 a través de una tercera radio dedicada
- Radio de exploración y baliza Bluetooth de baja energía integrada
- Potencia de transmisión y sensibilidad de recepción mejoradas
- Seguimiento de ubicación WiFi a tiempo completo a través de una tercera radio dedicada
- Seguridad empresarial integrada y acceso para invitados
- Modelado de tráfico consciente de la aplicación
- Optimizado para voz y video
- Implementación plug-and-play con configuración automática
- Diseño elegante y discreto que se integra en entornos de oficina

## Funciones y capacidades

### Velocidad de cuadro agregada de radio dual de hasta 2.5

#### Gbps \*

Una radio de 5 GHz 4x4: 4 que admite anchos de canal de 80 MHz y

La radio de 2,4 GHz 4x4: 4 que admite anchos de canal de 40 MHz ofrece una velocidad de cuadro combinada de radio dual combinada de 2,5 Gbps \*, con hasta 1.733 Mbps en la banda de 5 GHz gracias a 802.11ac Wave 2 y 800 Mbps en la banda de 2,4 GHz. Las tecnologías como la formación de haces de transmisión y la sensibilidad de recepción mejorada permiten que el MR52 admita una densidad de clientes más alta que los puntos de acceso típicos de clase empresarial, lo que resulta en menos AP para una implementación determinada.

### Multiusuario Entrada múltiple Salida múltiple (MU-MIMO)

Con soporte para el estándar 802.11ac Wave 2, el MR52 ofrece MU-MIMO para una transmisión más eficiente a múltiples clientes. Especialmente adecuado para entornos con numerosos dispositivos móviles, MU-MIMO permite que varios clientes reciban datos simultáneamente. Esto aumenta el rendimiento total de la red y mejora la experiencia del usuario final.

### Agregar un link

Los dos enlaces ascendentes de Ethernet en el MR52 se pueden configurar para la agregación de enlaces, lo que alivia los cuellos de botella existentes en los enlaces ascendentes creados por 802.11ac Wave 2.

### Radio de exploración y baliza Bluetooth de baja energía

Una cuarta radio integrada para Bluetooth Low Energy (BLE) proporciona una implementación perfecta de la funcionalidad BLE Beacon y una visibilidad sin esfuerzo de los dispositivos BLE. El MR52 habilita la próxima generación de aplicaciones con reconocimiento de ubicación mientras prepara su implementación para el futuro, lo que garantiza que esté listo para cualquier nueva estrategia de participación del cliente.

### Optimización automática de RF basada en la nube

La optimización de RF sofisticada y automatizada del MR52 significa que no hay necesidad de hardware dedicado y experiencia en RF que normalmente se requiere para sintonizar una red inalámbrica. Los datos de RF recopilados por la tercera radio dedicada se retroalimentan continuamente a la nube Meraki. Luego, estos datos se utilizan para sintonizar automáticamente la selección de canal, la potencia de transmisión y la configuración de conexión del cliente para un rendimiento óptimo incluso en las condiciones de RF más desafiantes.

### Seguridad empresarial integrada y acceso para invitados

El MR52 cuenta con tecnologías de seguridad integradas y fáciles de usar para proporcionar conectividad segura tanto para empleados como para invitados. Las funciones de seguridad avanzadas, como el cifrado basado en hardware AES y la autenticación WPA2-Enterprise con 802.1X y la integración de Active Directory, brindan una seguridad similar a la de un cable y, al mismo tiempo, son fáciles de configurar. El aislamiento de invitados con un solo clic brinda acceso seguro solo a Internet para los visitantes. Los informes de cumplimiento de PCI comprueban la configuración de la red con los requisitos de PCI para simplificar las implementaciones minoristas seguras.

### La tercera radio ofrece seguridad inalámbrica 24x7 y análisis de RF

El radio de seguridad y escaneo de banda dual dedicado del MR52 evalúa continuamente el entorno, caracteriza la interferencia de RF y contiene amenazas inalámbricas como puntos de acceso no autorizados. No es necesario elegir entre seguridad inalámbrica, análisis de RF avanzado y servicio de datos del cliente: una tercera radio dedicada significa que todas las funciones ocurren en tiempo real, sin ningún impacto en el tráfico del cliente o el rendimiento del AP.

### Integración de Enterprise Mobility Management (EMM) y Mobile Device Management (MDM)

Meraki Systems Manager se integra de forma nativa con el MR52 para ofrecer seguridad automática y sensible al contexto. Puede utilizar la inscripción de autoservicio de Systems Manager para implementar rápidamente MDM sin instalar equipos adicionales y luego vincular dinámicamente las políticas de configuración del tráfico y el firewall a la postura del cliente.

\* Se refiere a la capacidad máxima de velocidad de cuadro de datos por aire del chipset de radio y puede exceder las velocidades de datos permitidas por el funcionamiento compatible con IEEE 802.11ac.

## Funciones y capacidades

### Modelado de tráfico consciente de la aplicación

El MR52 incluye un motor integrado de inspección, clasificación y control de paquetes de capa 7, que le permite establecer políticas de QoS según el tipo de tráfico. Priorice sus aplicaciones de misión crítica al mismo tiempo que establece límites en el tráfico recreativo, como la transmisión de video y de igual a igual. Las políticas se pueden implementar por red, por SSID, por grupo de usuarios o por usuario individual para una máxima flexibilidad y control.

### Optimizaciones de voz y video

Las características de QoS estándar de la industria están integradas y son fáciles de configurar. Las categorías de acceso Wireless Multi Media (WMM), los estándares 802.1p y los estándares DSCP garantizan que las aplicaciones importantes se prioricen correctamente, no solo en el MR52, sino en otros dispositivos de su red. La entrega automática de ahorro de energía no programada (U-APSD) garantiza un consumo mínimo de batería en la conexión inalámbrica.

Teléfonos VoIP.

### Autoconfigurable, autosuficiente, siempre actualizado

Cuando está enchufado, el MR52 se conecta automáticamente a la nube Meraki, descarga su configuración y se une a la red apropiada. Si se requiere un nuevo firmware, el AP lo retira y se actualiza automáticamente. Esto asegura que la red se mantenga actualizada con correcciones de errores, actualizaciones de seguridad y nuevas funciones.

### Analítica avanzada

Profundice en los detalles del uso de su red con análisis de tráfico altamente granulares. Amplíe su visibilidad en el mundo físico con el seguimiento de viajes mediante análisis de ubicación. Vea el número de visitantes, el tiempo de permanencia, las tasas de repetición de visitas y las tendencias de seguimiento. Personalice completamente su análisis con datos brutos disponibles a través de API simples.

## Especificaciones MR52

### Gestión de radios

Radio de acceso de cliente 802.11b / g / n de 2,4 GHz

Radio de acceso de cliente 802.11a / n / ac de 5 GHz

Radio WIDS / WIPS de doble banda de 2,4 GHz y 5 GHz, análisis de espectro y análisis de ubicación

Radio Bluetooth de baja energía (BLE) de 2,4 GHz con soporte de exploración Beacon y BLE

Operación concurrente de las cuatro radios

Bandas de frecuencia admitidas (se aplican restricciones específicas del país):  
2,412-2,484 GHz  
5,150-5,250 GHz (UNII-1)  
5,250-5,350 GHz (UNII-2)  
5,470-5,600, 5,660-5,725 GHz (UNII-2e)  
5,725 -5,825 GHz (UNII-3)

### Antena

Antenas omnidireccionales integradas  
(Ganancia de 5,5 dBi a 2,4 GHz, ganancia de 6,2 dBi a 5 GHz)

Elementos de antena individuales para cada radio

### Capacidades 802.11acWave 2 y 802.11n

Entrada múltiple 4 x 4, salida múltiple (MIMO) con cuatro flujos espaciales

Soporte SU-MIMO y MU-MIMO

Combinación de relación máxima (MRC) y formación de haces

Canales de 20 y 40 MHz (802.11n); Canales de 20, 40 y 80 MHz (802.11ac)

Hasta 256-QAM en las bandas de 2,4 GHz y 5 GHz

Agregación de paquetes

Cyclic Shift Diversity (CSD) para mejorar el rendimiento inalámbrico del enlace descendente

Codificación de bloques de espacio-tiempo (STBC) para mayor alcance y recepción mejorada

Unidad de datos de protocolo MAC agregada (A-MPDU) y Unidad de datos de servicio MAC agregada (A-MSDU) para agregación de tramas

### Funciones inalámbricas adicionales

La selección de frecuencia dinámica (DFS) optimiza el uso del espectro de RF disponible

### Poder

Alimentación a través de Ethernet: 37 - 57 V (se requiere 802.3at; se admite el modo 802.3af de funcionalidad restringida)

Entrada alternativa de 12 V CC

Consumo de energía: 21 W máx. (802.3at)

El inyector de alimentación a través de Ethernet y el adaptador de CC se venden por separado

### Interfaces

2x Ethernet 10/100/1000 BASE-T (RJ45)

1x conector de alimentación CC (5,5 mm x 2,5 mm, centro positivo)

### Montaje

Todo el hardware de montaje estándar incluido

Compatible con montaje en pared, techo y escritorio

Riel para techo (rieles de 9/16, 15/16 o 1 1/2" empotrados o empotrados), cajas de conexiones de cables surtidas

Nivel de burbuja en la base de montaje para un montaje horizontal preciso en la pared

### Seguridad física

Dos opciones de tornillos de seguridad (incluidos)

Punto duro de bloqueo Kensington

Placa de montaje oculta con compartimento para cables antisabotaje

### Medio ambiente

Temperatura de funcionamiento: 32 ° F a 104 ° F (0 ° C a 40 ° C)

Humedad: 5 a 95% sin condensación

## Especificaciones MR52

### Dimensiones físicas

268,2 mm x 162,0 mm x 38,8 mm (10,56" x 6,38" x 1,58"), sin incluir los pies de montaje en escritorio o la placa de montaje

Peso: 28,9 oz (820 g)

### Seguridad

Cortafuegos de capa 7 integrado con gestión de políticas de dispositivos móviles

WIDS / WIPS en tiempo real con alertas y contención automática de puntos de acceso no autorizados con Air Marshal

Acceso flexible para invitados con aislamiento de dispositivos

Etiquetado de VLAN (802.1q) y tunelización con VPN IPsec

Informes de cumplimiento de PCI

WEP, WPA, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise con 802.1X

EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-MSCHAPv2, EAP-SIM

Cifrado TKIP y AES

Integración de Enterprise Mobility Management (EMM) y Mobile Device Management (MDM) Unidad de datos de servicio (A-MSDU) para agregación de tramas

Integración de Cisco ISE para el acceso de invitados y la postura BYOD

### Calidad de servicio

Ahorro de energía avanzado (U-APSD)

Categorías de acceso WMM con soporte DSCP y 802.1p

Identificación y configuración del tráfico de aplicaciones de capa 7

### Movilidad

PMK, OKC y 802.11r para roaming de capa 2 rápido

Itinerancia de capa 3 distribuida o centralizada

### Analítica

Informes de análisis de ubicación integrados y seguimiento de dispositivos

Informes de análisis de tráfico global L7 por red, por dispositivo y por aplicación

### Garantía

Garantía de hardware de por vida con reemplazo avanzado incluido

### Información sobre pedidos

MR52-HW: AP 802.11ac administrado en la nube Meraki MR52

MA-PWR-30W-XX: Adaptador de CA Meraki para la serie MR (XX = EE. UU. / UE / Reino Unido / AU)

MA-INJ-4-XX: Inyector de alimentación por Ethernet Meraki 802.3at (XX = EE. UU. / UE / Reino Unido / AU)

Nota: Se requiere licencia de punto de acceso Meraki.

## Cumplimiento y estándares

### Estándares IEEE

802.11b

802.11g

802.11a

802.11n

802.11ac

802.11h

802.11i

802.11e

802.11k

802.11r

802.11u

### Aprobaciones de seguridad

UL 60950-1

CAN / CSA-C22.2 No. 60950-1

IEC 60950-1

EN 60950-1

UL 2043 (clasificación plenaria)

### Aprobaciones de radio

FCC Parte 15C, 15E

RSS-247 (Canadá)

EN 300328, EN 301893 (Europa)

AS / NZS 4268 (Australia / NZ)

NOM-121 (México)

NCC LP0002 (Taiwán)

Para obtener información adicional sobre normativas específicas del país, póngase en contacto con el departamento de ventas de Meraki

### Aprobaciones EMI (clase B)

FCC Parte 15B

ICES-003 (Canadá)

EN 301 489-1-17, EN 55032, EN 55024 (Europa)

CISPR 22 (Australia / NZ)

VCCI (Japón)

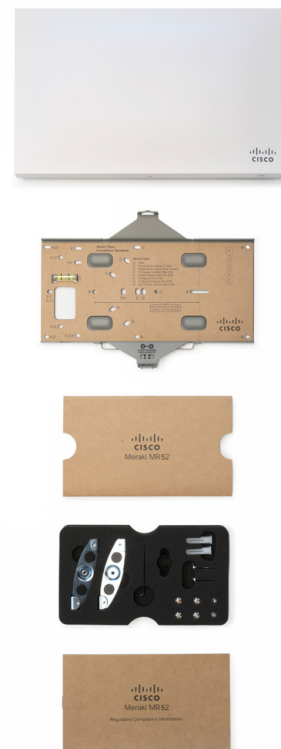
### Aprobaciones de exposición

FCC Parte 2

RSS-102 (Canadá)

EN 50385, EN 62311, EN 62479 (Europa)

AS / NZS 2772 (Australia / NZ)



**Tabla de rendimiento de RF**

Banda operativa	Modo operativo	Velocidad de datos	Poder TX	Sensibilidad RX
2,4 GHz	802.11b	1 Mb / s	19 dBm	- 98 dBm
		2 Mb / s	19 dBm	- 93 dBm
		5,5 Mb / s	19 dBm	- 92 dBm
		11 Mb / s	19 dBm	- 87 dBm
2,4 GHz	802.11g	6 Mb / s	19 dBm	- 92 dBm
		9 Mb / s	19 dBm	- 91 dBm
		12 Mb / s	18 dBm	- 90 dBm
		18 Mb / s	18 dBm	- 88 dBm
		24 Mb / s	18 dBm	- 85 dBm
		36 Mb / s	18 dBm	- 82 dBm
		48 Mb / s	17 dBm	- 76 dBm
		54 Mb / s	17 dBm	- 75 dBm
2,4 GHz	802.11n (HT20)	MCS0 / 8/16	19/22/23/27 dBm	- 92 / -95 / -96 / -98 dBm
		MCS1 / 9/17	18/21/22/24 dBm	- 88 / -91 / -92 / -94 dBm
		MCS2 / 10/18	18/21/22/24 dBm	- 86 / -89 / -90 / -92 dBm
		MCS3 / 11/19	17/20/21/23 dBm	- 82 / -85 / -86 / -88 dBm
		MCS4 / 12/20	17/20/21/23 dbm	- 80 / -83 / -84 / -86 dBm
		MCS5 / 13/21	16/19/20/25 dBm	- 75 / -78 / -79 / -81 dBm
		MCS6 / 14/22	15/18/19/21 dBm	- 73 / -76 / -77 / -79 dBm
		MCS7 / 15/23	15/18/19/21 dBm	- 72 / -75 / -76 / -78 dBm

**Tabla de rendimiento de RF**

Banda operativa	Modo operativo	Velocidad de datos	Poder TX	Sensibilidad RX
5 GHz	802.11a	6 Mb / s	20 dBm	- 91 dBm
		9 Mb / s	20 dBm	- 90 dBm
		12 Mb / s	20 dBm	- 89 dBm
		18 Mb / s	20 dBm	- 87 dBm
		24 Mb / s	19 dBm	- 80 dBm
		36 Mb / s	19 dBm	- 77 dBm
		48 Mb / s	18 dBm	- 75 dBm
		54 Mb / s	18 dBm	- 74 dBm
5 GHz	802.11n (HT20)	MCS0 / 8/16	20/23/24 dBm	- 91 / -94 / -95 dBm
		MCS1 / 9/17	20/23/24 dBm	- 88 / -91 / -92 dBm
		MCS2 / 10/18	20/23/24 dBm	- 85 / -88 / -89 dBm
		MCS3 / 11/19	20/23/24 dBm	- 82 / -85 / -86 dBm
		MCS4 / 12/20	19/22/23 dBm	- 78 / -81 / -82 dBm
		MCS5 / 13/21	19/22/23 dBm	- 74 / -77 / -78 dBm
		MCS6 / 14/22	18/21/22 dBm	- 71 / -74 / -75 dBm
		MCS7 / 15/23	17/20/21 dBm	- 72 / -75 / -76 dBm
5 GHz	802.11n (HT40)	MCS0 / 8/16	20/23/24 dBm	- 88 / -91 / -92 dBm
		MCS1 / 9/17	20/23/24 dBm	- 85 / -88 / -89 dBm
		MCS2 / 10/18	20/23/24 dBm	- 83 / -86 / -87 dBm
		MCS3 / 11/19	20/23/24 dBm	- 79 / -82 / -83 dBm
		MCS4 / 12/20	19/22/23 dBm	- 76 / -79 / -80 dBm
		MCS5 / 13/21	19/22/23 dBm	- 73 / -76 / -77 dBm
		MCS6 / 14/22	18/21/22 dBm	- 72 / -75 / -76 dBm
		MCS7 / 15/23	17/20/21 dBm	- 70 / -73 / -74 dBm

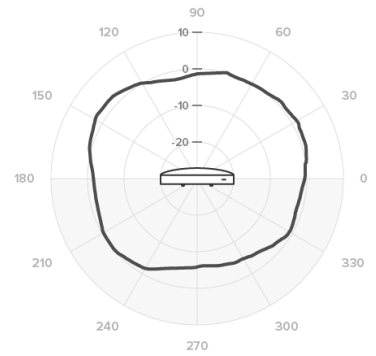
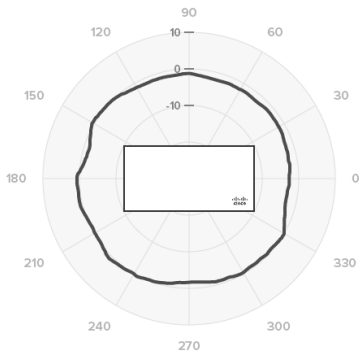


### Tabla de rendimiento de RF

Banda operativa	Modo operativo	Velocidad de datos	Poder TX	Sensibilidad RX
5 GHz	802.11ac (VHT20)	MCS0 / 0/0/0	20/23/24/26 dBm	- 91 / -94 / -95 / -97 dBm
		MCS1 / 1/1/1	20/23/24/26 dBm	- 88 / -91 / -92 / -94 dBm
		MCS2 / 2/2/2	20/23/24/26 dBm	- 85 / -88 / -89 / -91 dBm
		MCS3 / 3/3/3	20/23/24/26 dBm	- 82 / -85 / -86 / -88 dBm
		MCS4 / 4/4/4	19/22/23/25 dBm	- 78 / -81 / -82 / -84 dBm
		MCS5 / 5/5/5	19/22/23/25 dBm	- 74 / -77 / -78 / -80 dBm
		MCS6 / 6/6/6	18/21/22/24 dBm	- 71 / -74 / -75 / -77 dBm
		MCS7 / 7/7/7	17/20/21/23 dBm	- 72 / -75 / -76 / -78 dBm
		MCS8 / 8/8/8	16/19/20/22 dBm	- 66 / -69 / -70 / -72 dBm
MCS9 / 9/9/9	15/18/19/21 dBm	- 62 / -65 / -66 / -68 dBm		
5 GHz	802.11ac (VHT40)	MCS0 / 0/0/0	20/23/24/26 dBm	- 88 / -91 / -92 / -94 dBm
		MCS1 / 1/1/1	20/23/24/26 dBm	- 85 / -88 / -89 / -91 dBm
		MCS2 / 2/2/2	20/23/24/26 dBm	- 83 / -86 / -87 / -89 dBm
		MCS3 / 3/3/3	20/23/24/26 dBm	- 79 / -82 / -83 / -85 dBm
		MCS4 / 4/4/4	19/22/23/25 dBm	- 76 / -79 / -80 / -82 dBm
		MCS5 / 5/5/5	19/22/23/25 dBm	- 73 / -76 / -77 / -79 dBm
		MCS6 / 6/6/6	18/21/22/24 dBm	- 72 / -75 / -76 / -78 dBm
		MCS7 / 7/7/7	17/20/21/23 dBm	- 70 / -73 / -74 / -76 dBm
		MCS8 / 8/8/8	16/19/20/22 dBm	- 63 / -66 / -67 / -69 dBm
MCS9 / 9/9/9	15/18/19/21 dBm	- 60 / -63 / -64 / -66 dBm		
5 GHz	802.11ac (VHT80)	MCS0 / 0/0/0	20/23/24/26 dBm	- 85 / -88 / -89 / -91 dBm
		MCS1 / 1/1/1	20/23/24/26 dBm	- 81 / -84 / -85 / -87 dBm
		MCS2 / 2/2/2	20/23/24/26 dBm	- 79 / -82 / -83 / -85 dBm
		MCS3 / 3/3/3	20/23/24/26 dBm	- 76 / -79 / -80 / -82 dBm
		MCS4 / 4/4/4	19/22/23/25 dBm	- 72 / -75 / -76 / -78 dBm
		MCS5 / 5/5/5	19/22/23/25 dBm	- 68 / -71 / -72 / -74 dBm
		MCS6 / 6/6/6	18/21/22/24 dBm	- 66 / -69 / -70 / -72 dBm
		MCS7 / 7/7/7	17/20/21/23 dBm	- 65 / -68 / -69 / -71 dBm
		MCS8 / 8/8/8	16/19/20/22 dBm	- 61 / -64 / -65 / -67 dBm
MCS9 / 9/9/9	15/18/19/21 dBm	- 59 / -62 / -63 / -65 dBm		
5 GHz	802.11ac (VHT80P80)	MCS0	20 dBm	- 82 dBm
		MCS1	20 dBm	- 78 dBm
		MCS2	19 dBm	- 76 dBm
		MCS3	19 dBm	- 73 dbm
		MCS4	19 dBm	- 69 dBm
		MCS5	19 dBm	- 65 dBm
		MCS6	18 dBm	- 63 dBm
		MCS7	17 dbm	- 62 dBm
		MCS8	16 dBm	- 58 dBm
MCS9	15 dBm	- 56 dbm		

## Patrones de cobertura de señal

### Radiation Pattern for 2.4GHz Antennas



### Radiation Pattern for 5GHz Antennas

