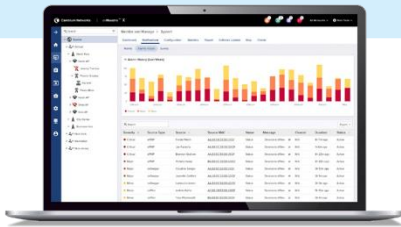


Serie ePMP™ Force L

VISTAZO RÁPIDO:

- **Módulos suscriptores de alto desempeño para aplicaciones de banda ancha inalámbrica fija, punto a punto y punto a multipunto**
- **En los modelos 802.11ac, se logra una capacidad de hasta 400 Mbps aprovechando la plataforma ePMP (en los modelos 802.11n, 200 Mbps)**
- **Compatibles con los puntos de acceso ePMP, incluidos el ePMP 3000 y el ePMP 3000L**
- **Garantía de 3 años**



Los proveedores de servicio se enfrentan a una demanda cada vez mayor de capacidad en un segmento limitado del espectro. La **Serie ePMP Force L** de módulos suscriptores (SM) satisface esta demanda al ofrecer un alto desempeño, escalabilidad y baja latencia en implementaciones punto a punto y punto a multipunto, y a su vez ofrece un rápido retorno de la inversión.

La Serie ePMP Force L tiene una variedad de opciones a la medida de acuerdo con las necesidades de rango y capacidad de los proveedores de servicios inalámbricos:

La **Serie ePMP Force L** tiene una capacidad de hasta 400 Mbps y se basa en la tecnología 802.11ac Wave 2, que permite aprovechar el desempeño de MU-MIMO cuando se usa con el punto de acceso ePMP 3000.

El **Force 300-25L** tiene un plato integrado con alta ganancia de 25 dBi.

El **Force 300-13L** cuenta con una antena de panel integrada de con una ganancia de 13 dBi.

El **Force 300-22L** tiene un plato integrado con una ganancia de 22 dBi.

La **Serie Force 130 L** tiene una capacidad de hasta 200 Mbps y se basa en la tecnología 802.11n. El **Force 130** tiene una antena integrada con una ganancia de 13 dBi y el **Force 200L** tiene una antena integrada de plato con una ganancia de 25 dBi.



Todos los SMs de la Serie Force L cuentan con lo siguiente:

- Interfaz inalámbrica ePMP probada que incluye la interfaz ePTP optimizada para aplicaciones punto a punto de baja latencia.
- Interoperabilidad con los puntos de acceso ePMP 3000, 3000L, MicroPOP, 2000 y 1000.
- Múltiples niveles de QoS (calidad de servicio) para aplicaciones de voz (VoIP), video (IPTV) y datos.
- Funciones de seguridad que satisfacen los requerimientos de usuarios empresariales, industriales, gubernamentales y proveedores de servicio.
- Cada SM viene con un inyector de Potencia sobre Ethernet y el hardware necesario para su montaje.
- Gestión mediante el sistema de gestión de red cnMaestro™ de Cambium Networks que facilita las tareas de aprovisionamiento, monitoreo y actualización.
- Planeación de red con LINKPlanner y cnHeat.
- Garantía de hardware de 3 años y el soporte técnico de Cambium Networks.

Serie ePMP™ Force L

Espectro						
	Force 130 5 GHz	Force 200L	Force 300-13L	Force 300-22L	Force 300-25L	Force 300-CSML
Ancho de canal en MHz	5 10 20 40	5 10 20 40	20 40 80	20 40 80	20 40 80	20 40 80
Capa física propietaria	2x2 MIMO/OFDM	2x2 MIMO/OFDM	2x2 MIMO/OFDM	2x2 MIMO/OFDM	2x2 MIMO/OFDM	2x2 MIMO/OFDM
Espacio entre canales	Configurable en incrementos de 5 MHz	Configurable en incrementos de 5 MHz	Configurable en incrementos de 5 MHz	Configurable en incrementos de 5 MHz	Configurable en incrementos de 5 MHz	Configurable en incrementos de 5 MHz
Rango de frecuencia	Operación en banda amplia: 4910-5970 MHz	Operación en banda amplia: 4910-5970 MHz	Operación en banda amplia: 4910-6200 MHz	Operación en banda amplia: 4910-6200 MHz	Operación en banda amplia: 4910-6200 MHz	Operación en banda amplia: 4910-6200 MHz
Nota: el ente regulador de cada país determina las frecuencias y bandas permitidas.						
Capa MAC (control de acceso al medio)	Propietaria de Cambium	Propietaria de Cambium	Propietaria de Cambium	Propietaria de Cambium	Propietaria de Cambium	Propietaria de Cambium
Interfaz Ethernet	10/100 BaseT	10/100 BaseT	10/100/1000 BaseT	10/100/1000 BaseT, compatible con la asignación de pines PoE de Cambium y la estándar	10/100/1000 BaseT, compatible con la asignación de pines PoE de Cambium y la estándar	10/100/1000 BaseT
Protocolos usados	IPv4, IPv6, UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH	IPv4, IPv6, UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH	IPv4, IPv6, UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH	IPv4, IPv6, UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH	IPv4, IPv6, UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH	IPv4, IPv6, UDP, TCP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH
Gestión de red	IPv4/IPv6, HTTPs, SNMPv2c, SSH, cnMaestro™ de Cambium Networks	IPv4/IPv6, HTTPs, SNMPv2c, SSH, cnMaestro™ de Cambium Networks	IPv4/IPv6, HTTPs, SNMPv2c, SSH, cnMaestro™ de Cambium Networks	IPv4/IPv6, HTTPs, SNMPv2c, SSH, cnMaestro™ de Cambium Networks	IPv4/IPv6, HTTPs, SNMPv2c, SSH, cnMaestro™ de Cambium Networks	IPv4/IPv6, HTTPs, SNMPv2c, SSH, cnMaestro™ de Cambium Networks
VLAN	802.1Q con prioridad 802.1p	802.1Q con prioridad 802.1p	802.1Q con prioridad 802.1p	802.1Q con prioridad 802.1p	802.1Q con prioridad 802.1p	802.1Q con prioridad 802.1p

**La potencia de transmisión podría ser menor para frecuencias mayores a 6135 MHz. Refiérase al manual de usuario para conocer los valores específicos.

Desempeño						
	Force 130 5 GHz	Force 200L	Force 300-13L	Force 300-22L	Force 300-25L	Force 300-CSML
ARQ	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sensibilidad de recepción nominal (con FEC) @ canal de 20 MHz	MCS0 = -88 dBm MCS7 = -70 dBm	MCS0 = -88 dBm MCS7 = -70 dBm	MCS0 = -89 dBm MCS9 = -62 dBm	MCS0 = -89 dBm MCS9 = -62 dBm	MCS0 = -89 dBm MCS9 = -62 dBm	MCS0 = -89 dBm MCS9 = -62 dBm
Sensibilidad de recepción nominal (con FEC) @ canal de 40 MHz	MCS0 = -86 dBm MCS7 = -68 dBm	MCS0 = -86 dBm MCS7 = -68 dBm	MCS0 = -87 dBm MCS9 = -61 dBm	MCS0 = -86 dBm MCS9 = -60 dBm	MCS0 = -86 dBm MCS9 = -60 dBm	MCS0 = -86 dBm MCS9 = -60 dBm
Sensibilidad de recepción nominal (con FEC) @ canal de 80 MHz	No aplica	No aplica	MCS0 = -85 dBm MCS9 = -59 dBm	MCS0 = -84 dBm MCS9 = -57 dBm	MCS0 = -84 dBm MCS9 = -57 dBm	MCS0 = -84 dBm MCS9 = -57 dBm
Niveles de modulación (adaptativa)	MCS0 (BPSK) a MCS7 (64QAM-5/6)	MCS0 (BPSK) a MCS7 (64QAM-5/6)	MCS0 (BPSK) a MCS9 (256 QAM-5/6)	MCS0 (BPSK) a MCS9 (256 QAM-5/6)	MCS0 (BPSK) a MCS9 (256 QAM-5/6)	MCS0 (BPSK) a MCS9 (256 QAM-5/6)
Rango de potencia de transmisión	+3 a 28 dBm (combinada, hasta el límite de PIRE regional) (intervalo de 1 dB)	+3 a 28 dBm (combinada, hasta el límite de PIRE regional) (intervalo de 1 dB)	+3 a 27 dBm (combinada, hasta el límite de PIRE regional) (intervalo de 1 dB)	+3 a +24 dBm (combinada, hasta el límite de PIRE regional) (intervalo de 1 dB)	+3 a +24 dBm (combinada, hasta el límite de PIRE regional) (intervalo de 1 dB)	+3 a 27 dBm (combinada, hasta el límite de PIRE regional) (intervalo de 1 dB)
QoS (calidad de servicio)	Tres niveles de prioridad (voz, alta, baja) con clasificación de paquetes por DSCP, COS, VLAN ID, direcciones IP y MAC, broadcast, multicast y prioridad de estación					

Serie ePMP™ Force L

Desempeño						
	Force 130 5 GHz	Force 200L	Force 300-13L	Force 300-22L	Force 300-25L	Force 300-CSML
Supresor de sobretensiones*	Integrado de 1 julio	Integrado de 1 julio	Integrado de 1 julio	Integrado de 1 julio	Integrado de 1 julio	Integrado de 1 julio
Grado de protección	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55
Temperatura	-30°C a 55°C (-22°F a 122°F)	-30°C a 55°C (-22°F a 122°F)	-30°C a 60°C (-22°F a 140°F)	-30°C a 60°C (-22°F a 140°F)	-30°C a 60°C (-22°F a 140°F)	-30°C a 60°C (-22°F a 140°F)
Peso	0.35 kg (0.88 lb)	1.6 kg (3.5 lb)	0.35 kg (0.88 lb)	1.6 kg (3.5 lb)	1.6 kg (3.5 lb)	0.49 kg (1.08 lb)
Velocidad de viento de supervivencia	125 kph (79 mph)	200 kph (124 mph)	200 kph (124 mph)	200 kph (124 mph)	200 kph (124 mph)	200 kph (124 mph)
Dimensiones	235 x 77 x 58 mm (9.25 x 3.03 x 2.28 in)	Pendiente	235 x 77 x 58 mm (9.25 x 3.03 x 2.28 in)	Pendiente	280 x 470 x 470 mm (11.0 x 18.5 x 18.5 in)	29.1 x 14.5 x 8.3 cm (11.4 x 5.7 x 3.3 in)
Rango del diámetro del mástil	3.8-6.4 cm (1.5-2.5 in)	2.5-7.5 cm (1.0-3.0 in)	3.8-6.4 cm (1.5-2.5 in)	2.5-7.5 cm (1.0-3.0 in)	2.5-7.5 cm (1.0-3.0 in)	2.5-7.5 cm (1.0-3.0 in)
Consumo de potencia	Máxima 8 W; típica 5 W	Máxima 8 W; típica 5 W	Máxima 12 W; típica 9 W	Máxima 12 W; típica 9 W	Máxima 12 W; típica 9 W	Máxima 12 W; típica 9 W
Voltaje de entrada	24 V; usa inyectores de PoE pasivo estándar a 24 V. No es compatible con fuentes de 29 V	PoE pasivo 30 V (entrada de CC 14-30 V)	PoE pasivo 30 V (entrada de CC 14-30 V)	PoE pasivo 30 V (entrada de CC 14-30 V)	PoE pasivo 30 V (entrada de CC 14-30 V)	PoE pasivo 30 V (entrada de CC 14-30 V)

* Supresor de sobretensiones de 30 V opcional: # de parte C000000L065A

Seguridad						
	Force 130 5 GHz	Force 200L	Force 300-13L	Force 300-22L	Force 300-25L	Force 300-CSML
Encriptación	AES de 128 bits (modo CCMP)	AES de 128 bits (modo CCMP)	AES de 128 bits (modo CCMP)	AES de 128 bits (modo CCMP)	AES de 128 bits (modo CCMP)	AES de 128 bits (modo CCMP)

Certificaciones						
	Force 130 5 GHz	Force 200L	Force 300-13L	Force 300-22L	Force 300-25L	Force 300-CSML
FCC	No disponible en Norteamérica	No disponible en Norteamérica	No disponible en Norteamérica	No disponible en Norteamérica	No disponible en Norteamérica	No disponible en Norteamérica
Industria de Canadá	No disponible en Norteamérica	No disponible en Norteamérica	No disponible en Norteamérica	No disponible en Norteamérica	No disponible en Norteamérica	No disponible en Norteamérica
CE	Documentación disponible en cambiumnetworks.com	Documentación disponible en cambiumnetworks.com	Documentación disponible en cambiumnetworks.com	Documentación disponible en cambiumnetworks.com	Documentación disponible en cambiumnetworks.com	Documentación disponible en cambiumnetworks.com

Serie ePMP™ Force L

Especificaciones de la antena						
	Force 130 5 GHz	Force 200L	Force 300-13L	Force 300-22L	Force 300-25L	Force 300-CSML
Rango de frecuencia	5150 a 5970 MHz	4920 a 5950 MHz	4920 a 5950 MHz	4920 a 6400 MHz	4920 a 6400 MHz	No aplica
Tipo de antena	Panel plano	Plato integrado	Panel plano	Plato integrado	Plato integrado	Conectorizada 2 x RP-SMA
Ganancia pico	14 dBi	25 dBi	13 dBi	22 dBi	25 dBi	No aplica
Ancho de haz de 3 dB - Azimut	45°	6° a 10°	45°	8° a 10°	6° a 10°	No aplica
Ancho de haz de 3 dB - Elevación	15°	6° a 10°	15°	8° a 10°	6° a 10°	No aplica
Aislamiento delante- atrás	No aplica	25 dB	No aplica	25 dB	25 dB	No aplica
Polarización cruzada	No aplica	20 dB	No aplica	20 dB	20 dB	No aplica



Force 130 5 GHz



Force 300-13L



Force 200L/300-25L

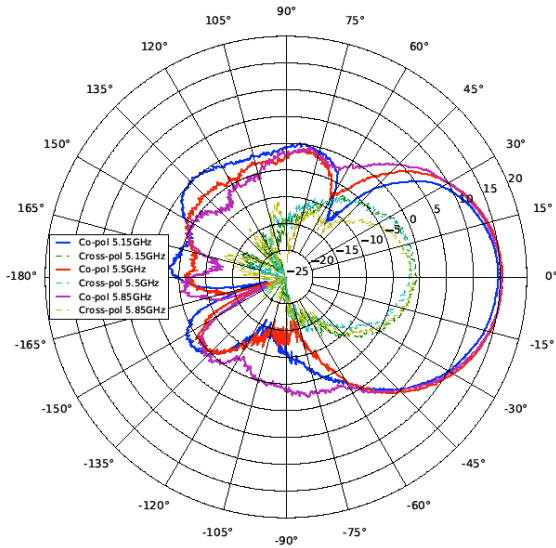


Force 300-CSML

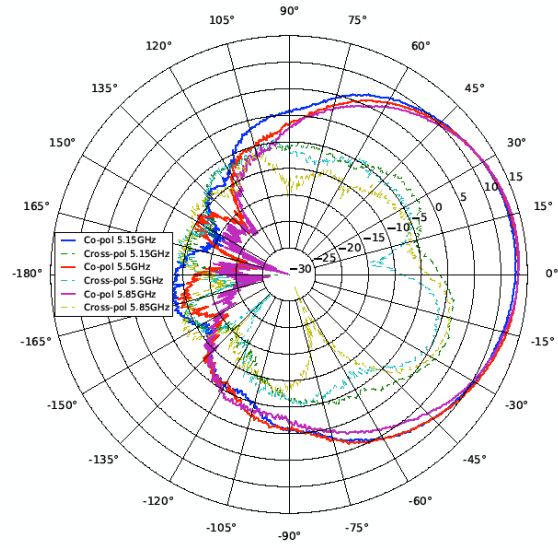
Serie ePMP™ Force L

Patrones de la antena del Force 130

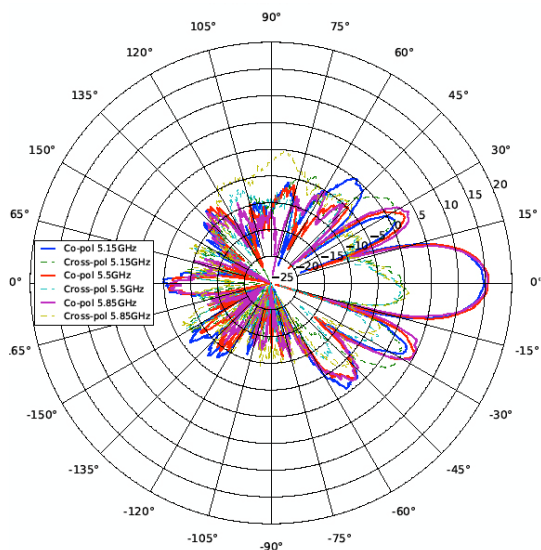
Azimut, Horizontal



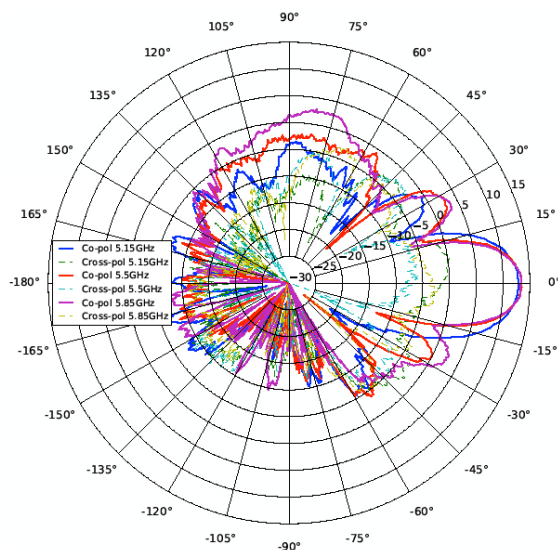
Azimut, Vertical



Elevación, Horizontal



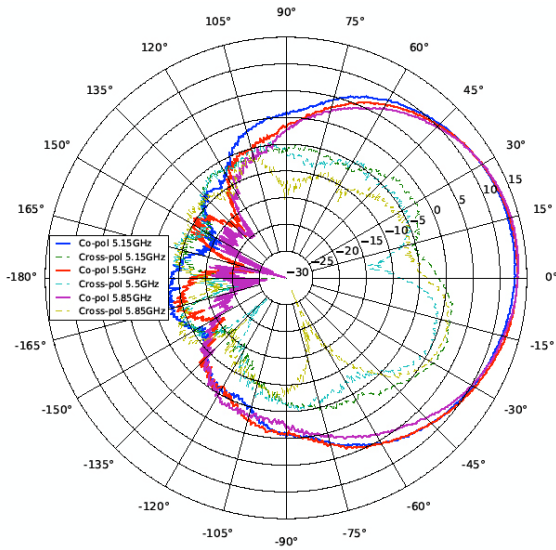
Elevación, Vertical



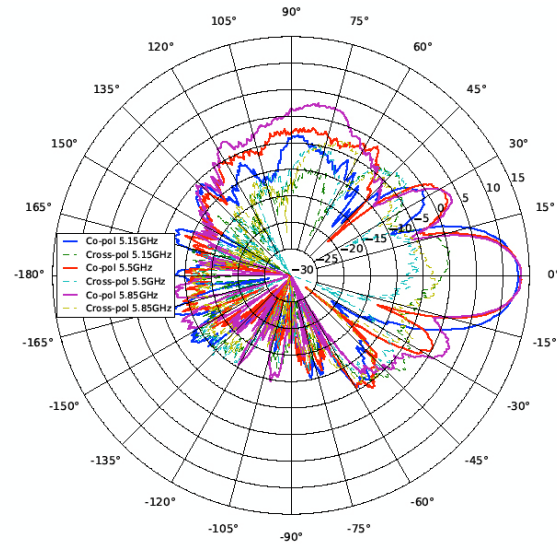
Serie ePMP™ Force L

Patrones de la antena del Force 300-13L

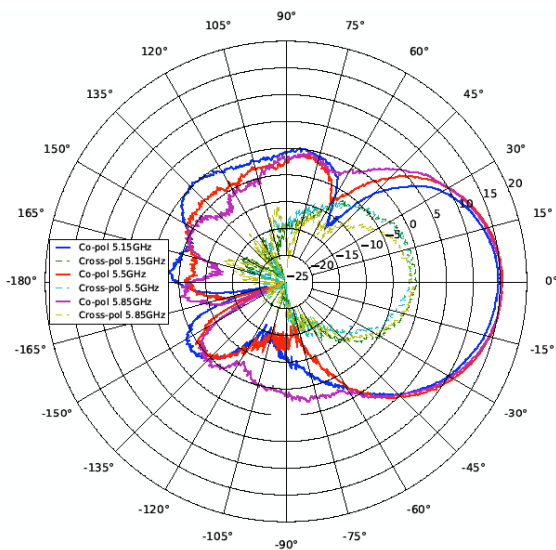
Azimut, Horizontal



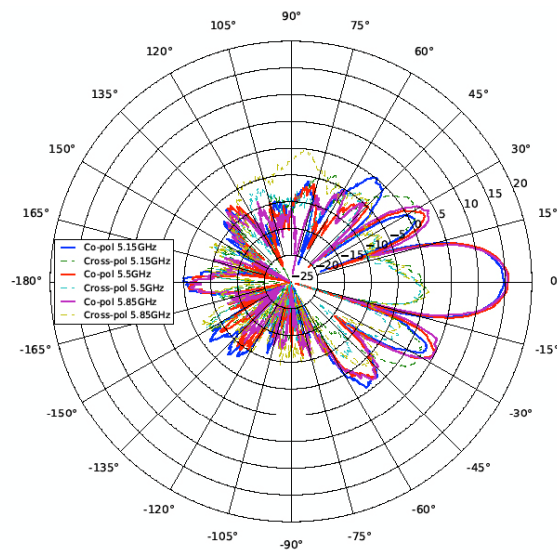
Azimut, Vertical



Elevación, Horizontal



Elevación, Vertical



Serie ePMP™ Force L

Información para pedidos del Force 130 5 GHz

C050900C502A	SM Force 130 5 GHz (EU) (cable EU)
C050900C503A	SM Force 130 5 GHz (EU) (cable UK)
C050900C504A	SM Force 130 5 GHz (ROW) (sin cable)
C050900C506A	SM Force 130 5 GHz (ROW) (cable EU)
C050900C507A	SM Force 130 5 GHz (ROW) (cable UK)
C050900C508A	SM Force 130 5 GHz (ROW) (cable India)
C050900C509A	SM Force 130 5 GHz (India) (cable India)
C050900C510A	SM Force 130 5 GHz (ROW) (cable China)
C050900C511A	SM Force 130 5 GHz (ROW) (cable Brasil)
C050900C512A	SM Force 130 5 GHz (ROW) (cable Argentina)
C050900C513A	SM Force 130 5 GHz (ROW) (cable ANZ)
C050900C514A	SM Force 130 5 GHz (ROW) (cable Sudáfrica)
C050900C515A	SM Force 130 5 GHz (ROW) (sin PSU)

Información para pedidos del Force 200L

C050900M091A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (ROW) (sin cable)
C050900M191A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (ROW) (cable US)
C050900M291A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (ROW) (cable EU)
C050900M293A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (EU) (cable EU)
C050900M391A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (ROW) (cable UK)
C050900M393A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (EU) (cable UK)
C050900M491A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (ROW) (cable India)
C050900M492A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (India) (cable India)
C050900M591A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (ROW) (cable China)
C050900M691A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (ROW) (cable Brasil)
C050900M791A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (ROW) (cable Argentina)
C050900M891A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (ROW) (cable ANZ)
C050900M991A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (ROW) (cable Sudáfrica)
C050900MZ91A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (ROW) (sin PSU)
C050900M294A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (Indonesia) (cable EU)

Información para pedidos del Force 300-13L

C050910C233A	SM Force 300-13L (EU) (cable EU)
C050910C331A	SM Force 300-13L (ROW) (cable UK)
C050910C333A	SM Force 300-13L (EU) (cable UK)
C050910C431A	SM Force 300-13L (ROW) (cable India)
C050910C432A	SM Force 300-13L (India) (cable India)
C050910C531A	SM Force 300-13L (ROW) (cable China)
C050910C631A	SM Force 300-13L (ROW) (cable Brasil)
C050910C731A	SM Force 300-13L (ROW) (cable Argentina)
C050910C831A	SM Force 300-13L (ROW) (cable ANZ)
C050910C931A	SM Force 300-13L (ROW) (cable Sudáfrica)
C050910CZ31A	SM Force 300-13L (ROW) (sin PSU)

Información para pedidos del Force 300-22L

C050910C041A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (ROW) (sin cable)
C050910C141A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (ROW) (cable US)
C050910C241A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (ROW) (cable EU)
C050910C243A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (EU) (cable EU)
C050910C341A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (ROW) (cable UK)
C050910C343A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (EU) (cable UK)
C050910C441A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (ROW) (cable India)
C050910C442A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (India) (cable India)
C050910C541A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (ROW) (cable China)
C050910C641A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (ROW) (cable Brasil)
C050910C741A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (ROW) (cable Argentina)
C050910C841A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (ROW) (cable ANZ)
C050910C941A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (ROW) (cable Sudáfrica)
C050910CZ41A	SM ePMP Force 300-22L 5 GHz (ROW) (sin PSU)
C050900M294A	Paquete de SM Force 200L 5 GHz (Indonesia) (cable EU)

Serie ePMP™ Force L

Información para pedidos del Force 300-25L

C050910M171A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (ROW) (cable US)
C050910M271A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (ROW) (cable EU)
C050910M371A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (ROW) (cable UK)
C050910M971A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (ROW) (cable Sudáfrica)
C050910MZ71A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (ROW) (sin PSU)
C050910M273A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (EU) (cable EU)
C050910M373A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (EU) (cable UK)
C050910M071A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (ROW) (sin cable)
C050910M471A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (ROW) (cable India)
C050910M472A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (India) (cable India)
C050910M571A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (ROW) (cable China)
C050910M671A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (ROW) (cable Brasil)
C050910M771A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (ROW) (cable Argentina)
C050910M871A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (ROW) (cable ANZ)
C050910MZ71A	Paquete de SM Force 300-25L 5 GHz (ROW) (sin PSU)

Información para pedidos del Force 300-CSML

C050910C061A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (ROW) (sin cable)
C050910C161A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (ROW) (cable US)
C050910C261A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (ROW) (cable EU)
C050910C263A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (EU) (cable EU)
C050910C361A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (ROW) (cable UK)
C050910C363A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (EU) (cable UK)
C050910C461A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (ROW) (cable India)
C050910C462A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (India) (cable India)
C050910C561A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (ROW) (cable China)
C050910C661A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (ROW) (cable Brasil)
C050910C761A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (ROW) (cable Argentina)
C050910C861A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (ROW) (cable ANZ)
C050910C961A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (ROW) (cable Sudáfrica)
C050910CZ61A	SM ePMP Force 300-CSML 5 GHz (ROW) (sin PSU)
C050900S005A	Llave de licencia Force 300 CSML de actualización a AP (máximo 12 SMs)

ACERCA DE CAMBIUM NETWORKS

Cambium Networks fortalece a millones de personas en todo el mundo brindándoles conectividad inalámbrica. Operadores de redes comerciales y gubernamentales, así como proveedores de servicio de banda ancha usan su portafolio de productos inalámbricos para conectar personas, lugares y cosas. Con una arquitectura de red única que abarca soluciones inalámbricas fijas y Wi-Fi, Cambium Networks les permite a los operadores lograr el máximo desempeño con un mínimo uso del espectro. La gestión extremo a extremo en la nube transforma las redes en ambientes dinámicos que evolucionan para satisfacer las necesidades cambiantes con una mínima intervención física de las personas. Cambium Networks fortalece un ecosistema creciente de socios que diseñan y ofrecen soluciones inalámbricas con capacidad de gigabit que realmente funcionan.

cambiumnetworks.com

02192021