HPE JUNIPER networking

Ficha técnica

Plataformas de enrutamiento universal de la serie MX 204/240/480/960

HPE

Descripción del producto

La expansión continua de los servicios móviles, de vídeo y basados en la nube está alterando las redes tradicionales y afectando a las empresas que dependen de ellos. Si bien el crecimiento anual del tráfico de dos dígitos requiere inversiones masivas en recursos para evitar la congestión y adaptarse a picos de tráfico impredecibles, obtener el retorno de esa inversión puede ser difícil. Las tendencias emergentes, como la movilidad 5G, las comunicaciones del Internet de las cosas (IoT) y el crecimiento continuo de las redes en la nube, prometen desafíos de red aún mayores en un futuro cercano. La plataforma de enrutamiento universal de la serie MX de Juniper Networks ofrece la primera solución de seguridad de infraestructura de extremo a extremo del sector para empresas que buscan trasladar aplicaciones cruciales para el negocio a nubes públicas. La serie MX, que ofrece características, funcionalidad y servicios seguros a escala en la era del 5G sin concesiones, es una parte crítica de la evolución de la red que se está produciendo ahora.

Al mismo tiempo, los entornos de operaciones tradicionales se enfrentan a un desafío cada vez mayor para satisfacer los requisitos de los consumidores y los negocios para una entrega rápida de servicios y experiencias de red similares a las de la nube. Los problemas relacionados con la supervisión y la gestión están sobrecargando aún más los presupuestos y el personal, y tecnologías prometedoras como la virtualización de funciones de red (NFV) y SDN introducen un conjunto completamente nuevo de desafíos operativos.

Nuestro mundo hiperconectado exige redes más ágiles, automatizadas y escalables. Ahora más que nunca, los operadores de red necesitan transformar sus redes y sus entornos de operaciones para adaptarse a esta realidad.

Mediante el uso de innovaciones de software y hardware de última generación, las plataformas de enrutamiento universal de la serie MX están ayudando a los operadores de red de todo el mundo a transformar con éxito sus redes y servicios. Impulsadas por el sistema operativo Junos de Juniper Networks y el chipset programable Trio, las plataformas de la serie MX admiten un amplio conjunto de herramientas de automatización y capacidades de telemetría que permiten un rico conjunto de servicios orientados al negocio y al consumidor con baja latencia predecible y reenvío de velocidad de cable a escala, al tiempo que proporcionan la confiabilidad necesaria para cumplir con estrictos acuerdos de nivel de servicio (SLA).

Descripción general del producto

El crecimiento incesante del tráfico está forzando las redes empresariales y de proveedores de servicios tradicionales. Para adaptarse a esta realidad, la solución HPE Secure Automated Distributed Cloud ayuda a los proveedores de servicios a reaccionar a las condiciones cambiantes del mercado y acelerar los requisitos de prestación de servicios. La serie MX, una parte integral de esta solución:

— Funciona con Junos OS y chipset de silicio programable Trio 5

— Ofrece potentes funciones de enrutamiento, conmutación, seguridad y servicios

— Ayuda a los operadores a transformar con éxito sus redes y sus negocios

— En el mundo hiperconectado actual

Una familia ágil de plataformas de enrutamiento universal de la era de la nube

El portfolio de la serie MX se diseñó para ofrecer agilidad y se construyó desde cero para admitir un conjunto universal de aplicaciones en el extremo, lo que ayuda a los clientes de HPE a responder rápidamente a los requisitos empresariales y técnicos en constante evolución, al tiempo que simplifica las operaciones sin sacrificar sus inversiones en infraestructura actuales.

Con su enorme escala y eficiencia, la serie MX es ideal para entornos con limitaciones de espacio y energía. Redefine la economía por ranura, lo que permite a los clientes hacer más con menos, al tiempo que simplifica el diseño de la red y reduce los gastos operativos. También permite la prestación rentable de una amplia gama de servicios empresariales, residenciales, móviles, de cable, de centro de datos y de nube, al tiempo que admite sin problemas arquitecturas de red tradicionales y emergentes con software adaptativo y seguridad generalizada. La flexibilidad de la serie MX está habilitada por el chipset programable Trio, que permite a las plataformas de la serie MX agregar soporte para nuevas funciones, como la telemetría, sin costosas actualizaciones de hardware. Además, la compatibilidad con Junos Automation Toolkit y Juniper Extension Toolkit proporciona lenguajes de programación modernos que reducen los costes y aumentan la rentabilidad al mejorar la productividad y la personalización.

Esta agilidad es evidente en la amplia variedad de casos de uso de la serie MX que han sido probados en las redes más grandes y exigentes del mundo, que incluyen:

— **Borde empresarial:** Las plataformas de la serie MX admiten la gama más amplia de servicios VPN L2/L2.5/L3 que, en combinación con la resiliencia multicapa y multiprotocolo, garantizan que los SLA de los clientes se cumplan en todas las condiciones de red.

— **Puerta de enlace de Internet/emparejamiento:** Las plataformas de la serie MX admiten el alto rendimiento, la confiabilidad, la escala y la densidad necesarias para establecer conexiones eficientes con Internet y otras redes de proveedores de servicios.

— **Puerta de enlace de red de banda ancha (BNG):** Las plataformas de la serie MX ofrecen la mayor densidad de suscriptores y las características de borde de banda ancha más sofisticadas disponibles en la industria.

— **Puerta de enlace SDN universal:** La serie MX ofrece una solución integral para interconectar redes virtuales y físicas, así como entre redes virtuales que operan con diferentes tecnologías, a través de la compatibilidad con BGP multiprotocolo (MBGP), túneles dinámicos mediante MPLSoGRE o encapsulación LAN extensible virtual (VXLAN), tablas de enrutamiento y reenvío virtual (VRF), E-VPN, y protocolo de configuración de red (NETCONF), junto con la capacidad de enviar tráfico entre el FIV y las tablas de enrutamiento global en función de la configuración y la política.

— **Centro de datos y extremo de la nube:** La serie MX es ideal para aplicaciones en el extremo de centros de datos/nube, con compatibilidad con múltiples métodos de encapsulación superpuesta, incluidos VXLAN, virtualización de red mediante encapsulación de enrutamiento genérico (NVGRE), MPLSoUDP, MPLSoGRE, 802.1BR, SR-MPLS y SR-V6. La serie MX también incorpora seguridad de plano de datos con MACsec en línea en las tarjetas de línea MPC-10E, lo que la convierte en una opción perfecta para implementaciones de centros de datos y nube.

— **WAN empresarial:** Empresas y agencias gubernamentales de todo el mundo utilizan plataformas de la serie MX para construir su propia red superpuesta sobre la red de capa 2 o MPLS de un proveedor de servicios, utilizando tecnologías de encapsulación como MPLSoGRE, VXLAN e IPSec para un transporte seguro.

— **Metro/agregación universal:** Las plataformas de la serie MX ofrecen un conjunto completo de funciones de enrutamiento y conmutación, lo que te permite elegir el modelo de implementación que mejor se adapte a tus necesidades empresariales y técnicas. La serie MX se puede implementar como enrutadores de extremo IP/IP VPN, VPN Ethernet (EVPN) y enrutadores de extremo de proveedor de servicio LAN privado virtual (VPLS) (VPLS-PE), enrutadores MPLS de conmutación de etiquetas (LSR) y como conmutadores Ethernet de capa 2 o enrutadores IP de capa 3.

— **Backhaul móvil:** Además de las funciones de conmutación, enrutamiento y seguridad, las plataformas de la serie MX admiten una temporización basada en hardware altamente escalable y confiable que cumple con los requisitos LTE más estrictos, incluido Ethernet síncrono para frecuencia y el protocolo de tiempo de precisión (PTP) para sincronización de frecuencia y fase.

De un vistazo: Comparación de plataformas de enrutamiento universal de la serie MX

El portfolio de la serie MX incluye una amplia gama de plataformas físicas y virtuales que comparten una arquitectura y un conjunto de características comunes. Esto permite a los clientes de HPE seleccionar la plataforma que mejor aborde sus objetivos empresariales únicos y satisfaga sus requisitos de escala, densidad, resiliencia, espacio, potencia y servicio de valor añadido sin comprometer la calidad ni las características.

Plataformas modulares de la serie MX

Las plataformas de enrutamiento universal MX960, MX480 y MX240 son plataformas modulares basadas en chasis.

— El MX960 ha sido probado en las redes de centros de datos, móviles, de cable y de proveedores de servicios más grandes del mundo, y ofrece 12 Tbps de capacidad del sistema para admitir servicios de banda ancha residenciales y empresariales, así como aplicaciones de emparejamiento y de extremo de proveedores.

— El MX480 es un enrutador modular con capacidad de 7,5 Tbps que admite una amplia gama de aplicaciones de nube, campus, empresa, centro de datos, proveedor de servicios, cable y núcleo de servicios móviles.

— El MX240 es un enrutador compacto con capacidad de 3 Tbps, ideal para implementaciones de nube, empresa, centro de datos, proveedor de servicios, cable y núcleo de servicio móvil con limitaciones de espacio.

La última generación de hardware de tarjetas de línea para las plataformas MX960, MX480 y MX240 ofrece capacidades criptográficas multiterabit con cifrado de 256 bits que cumple con la encapsulación AES-GCM según RFC4303; encapsulación AES-GCM según RFC4106; encapsulación AES-GMAC según RFC4543; y AES-GMAC Encapsulación (IPv4/v6) según RFC 4302 y 4543. Junto con el enrutamiento multiterabit, el MPC más reciente también ofrece funciones MACsec de capa 2 integradas a velocidades de interfaz flexibles de 10GbE, 40GbE y 100GbE.

Plataformas de configuración fija de la serie MX

Las plataformas de enrutamiento universal MX204 son plataformas de configuración fija que admiten interfaces modulares.

— El MX204 es un enrutador optimizado para espacio y potencia que ofrece una densidad de puerto y un rendimiento ultraaltos, al tiempo que consume solo 0,9 W/Gb. Aborda las necesidades emergentes de las redes Ethernet en el extremo y en el área metropolitana de los proveedores de servicios, los operadores móviles a escala web y los MSO al ofrecer 400 Gbps de rendimiento para admitir interfaces de alta densidad de 100GbE, 40GbE e interfaces discretas y de breakout de 10GbE y 1GbE, todo en una única unidad de rack.

La siguiente tabla proporciona una comparación entre las diversas plataformas de configuración fija y modular de la serie MX.

Arquitectura y componentes clave

Componentes modulares para plataformas de la serie MX basadas en chasis

Los MX960, MX480 y MX240 modulares basados en chasis comparten los siguientes componentes:

— Los concentradores de puertos modulares (MPC) proporcionan enrutamiento, MPLS, conmutación, servicios en línea, gestión de suscriptores y calidad de servicio jerárquica (HQoS), entre muchas otras características. Los MPC también pueden alojar interfaces directamente o a través de tarjetas de interfaz modulares (MIC) que permiten a los usuarios "combinar y combinar" tipos de interfaz. Impulsadas por el chipset programable Trio, las MPC recopilan y transmiten telemetría que identifica la utilización de recursos, la pérdida y el retraso, y otras métricas.

— Las tarjetas de control de conmutadores (SCB) cuentan con una estructura de conmutador integrada que se conecta a todas las ranuras del chasis en una arquitectura sin bloqueo. Los SCB alojan el motor de enrutamiento, controlan la potencia de los MPC, supervisan y controlan las funciones del sistema, como la velocidad del ventilador y el panel frontal del sistema, y gestionan el reloj, los restablecimientos y los arranques.

— El motor de enrutamiento (RE) proporciona el plano de control, ejecuta el sistema operativo Junos de Juniper Networks y gestiona todos los procesos de protocolo de enrutamiento, así como los procesos de software que controlan MPC, componentes de chasis, gestión del sistema y acceso de usuarios al enrutador. Además, se ha añadido una identidad

Tabla 1. Capacidad del sistema QFX5230-64CD

	MX960	MX480	MX240	MX204
Unidades de rack	16	8	5	1
Sistemas por rack	3	6	9	48
ranuras	11 MPC	6 MPC	2 MPC	8 10GbE, 4 100GbE
Capacidad por ranura	1.5 Tbps	1.5 Tbps	1.5 Tbps	NA
Rendimiento máximo del sistema[1]	12 Tbps	7.5 Tbps	3 Tbps	400 Gbps
PDH	Sí	Sí	Sí	NA
Sonet/SDH	Sí	Sí	Sí	NA
Máximo 1GbE	440	240	80	24
Máximo 10GbE	528	300	120	24
Máximo 40GbE	132	75	30	4
Máximo 100GbE	120	75	30	4
Máximo 400GbE	24	15	6	NA
DWDM de 10GbE	88	48	16	8
DWDM de 100GbE	22	40	4	4

[1] Valores de rendimiento máximo del sistema full duplex (para determinar valores half-duplex, rendimiento del sistema doble)

digital criptográfica única al módulo de plataforma de confianza (TPM 2.0), que está integrado en la última generación de RE. Esta adición permite la certificación de dispositivos y mejora la seguridad. Los RE se comunican con las MPC a través de canales de gestión fuera de banda dedicados.

Tarjeta de línea MPC-10E

La tarjeta de línea MPC-10E es un contribuyente clave a la transformación del proveedor de servicios en la era de la nube cuando se implementa con plataformas MX960, MX480 y MX240 en un entorno de nube distribuida automatizada segura de HPE. Al proporcionar a la infraestructura de red subyacente escalabilidad, agilidad, innovación de enrutamiento y seguridad generalizada, al tiempo que incorpora puertos universales (10/40/100/400 GbE), el MPC-10E protege las inversiones existentes con innovación de software desagregada y programabilidad infinita. La automatización integrada permite una implementación rápida sin interrumpir la Diseño MX960/MX480/MX240. La tarjeta de línea MPC-10E está alimentada por silicio Juniper Trio 5, lo que permite las ventajas destacadas en la Tabla 2.

Junos OS

Junos OS es un sistema operativo de red modular, fiable y de alto rendimiento compatible con todas las plataformas de enrutamiento, conmutación y seguridad físicas y virtuales de HPE. Junos OS mejora las operaciones de red y aumenta la disponibilidad, el rendimiento y la seguridad del servicio con características como la multidifusión de baja latencia, la calidad de servicio (QoS) integral, la actualización de software en servicio unificada (ISSU unificada) y Junos Continuity, que elimina el riesgo y la complejidad de las actualizaciones del sistema operativo. Con interfaces de programación seguras, compatibilidad versátil con scripts e integración con marcos de organización populares, Junos OS ofrece opciones flexibles para la gestión del estilo DevOps que pueden liberar más valor de la red.

El chipset programable Trio

El chipset programable Trio es una innovadora tecnología de silicio desarrollada por HPE que se implementa en todo el portfolio de la serie MX. Su diseño innovador mejora la economía empresarial al permitir una plataforma verdaderamente convergente con el máximo rendimiento, agilidad de servicio y una potencia y eficiencia térmica excepcionales.

Trio tiene una estructura de datos de reenvío programable que permite cambios rápidos de microcódigos en el propio hardware, así como un motor de búsqueda programable que permite el procesamiento de servicios en línea. Además, el motor de QoS programable de Trio admite colas gruesas y detalladas para abordar de manera eficiente los diversos requisitos de los casos de uso de núcleo, extremo y agregación.

Con su capacidad de ampliación y agilidad probadas, el chipset programable Trio ayuda a los operadores de red de todo el mundo a abordar con éxito sus desafíos técnicos y de mercado más complejos, y promete satisfacer los requisitos de las aplicaciones emergentes durante muchos años.

Servicios de extremo de red

Las plataformas de la serie MX pueden alojar servicios de extremo de red basados en Junos OS con licencia opcional a escala, tanto en línea en MPC como en tarjetas de servicio dedicadas. Alojar servicios de extremo de red en plataformas de la serie MX reduce el coste y la complejidad de la red al eliminar numerosos elementos, sistemas operativos e interconexiones.

- Las MPC admiten servicios en línea utilizando el chipset programable Trio; los servicios compatibles incluyen supervisión de flujo, traducción de direcciones de red (NAT) 1:1, replicación de puertos, encapsulación de enrutamiento genérico (GRE), tunelización IP, túneles lógicos, interceptación legal, supervisión de flujo y supervisión de vídeo.
- El MS-MPC y el MS-MIC proporcionan procesamiento dedicado para servicios de computación intensiva, como NAT de nivel de operador (CGNAT), IPSec, cortafuegos con estado, inspección profunda de paquetes, supervisión de flujos y equilibrio de cargas.
- MX-SPC3 proporciona servicios de seguridad como NAT de nivel de operador (CGNAT), IPSec, cortafuegos con estado, inspección profunda de paquetes, IDS, equilibrio de carga de tráfico, filtrado web y brecha DNS.

Tabla 2. Resumen de las ventajas de la tarjeta de línea MPC-10E

Atributo	Ventaja
Rendimiento	Triplica el rendimiento del chasis MX960/MX480/MX240 a 1/1,5 Tbps por ranura con la nueva estructura SCBE3, lo que permite un rendimiento de hasta 12 Tbps
Interfaces universales	Reduce el ahorro de interfaz con interfaces multitasa de 10/40/100 GbE
Eficiencia energética	Consume ~0,5 W por gigabit por nivel de sistema
Seguridad de plano de datos en línea	Incluye cifrado MACsec AES-256 del lado de la línea
Protección de la inversión	Compatible con versiones anteriores de MPC y RE existentes: MPC3E/ MPC4E/MPC5E/MPC7E, MX-SPC3, MPC2E/3E-NG y MPC 16x10G; módulos de motor de enrutamiento RE-S-1800 y RE-S-X6
Implementación sin fisuras	Reutilizar chasis, módulos de alimentación y bandejas de ventilador MX960/MX480/MX240 implementados

Matriz de características/plataforma de la serie MX

Seguridad	Filtros de firewall/ACL	✓	✓	✓	✓
	DDoS: plano de control	✓	✓	✓	✓
	DDoS: FlowSpec	✓	✓	✓	✓
	Filtros sin estado L2–L4	✓	✓	✓	✓
	Servicios con estado	✓	✓	✓	✓
Servicios en línea	Reensamblaje de GRE	✓	✓	✓	✓
	NAT 1:1	✓	✓	✓	✓
	Supervisión del flujo	✓	✓	✓	✓
	Supervisión por vídeo	✓	✓	✓	✓
	Intercepción legal	✓	✓	✓	✓
	Duplicación	✓	✓	✓	✓
	Corero SmartWall Threat Defense Director	✓	✓	✓	✓
	Inteligencia de amenazas de SecIntel	✓	✓	✓	No
Tarjeta de servicio compatible servicios[2, 4, 5]	Inspección profunda de paquetes	✓	✓	✓	No
	CGNAT	✓	✓	✓	No
	Supervisión del flujo	✓	✓	✓	No
	Equilibrio de carga de tráfico del servidor[3]	✓	✓	✓	No
	IPSec	✓	✓	✓	No
	Cortafuegos con estado	✓	✓	✓	No
	Manipulación de encabezado HTTP	✓	✓	✓	No
	Filtrado web	✓	✓	✓	No
	Hueco DNS	✓	✓	✓	No
	Sistema de detección de intrusión	✓	✓	✓	✓
Resiliencia	RE redundante	✓	✓	✓	No
	ISSU unificada	✓	✓	✓	No
	Enrutamiento activo sin interrupciones (NSR)	✓	✓	✓	No
	Rápida restauración	✓	✓	✓	✓
	Operación, administración y mantenimiento (OAM)	✓	✓	✓	✓

[2] Los servicios compatibles con Service Card están disponibles a través de una licencia de software opcional y requieren MX-SPC3, MS-MPC o MS-MIC.
[3] Para obtener más información, visita juniper.net/documentation/en_US/junos/topics/concept/tdf-tlb-overview.html
[4] Las características son compatibles como parte de la solución Broadband Gateway (BNG)
[5] Flow Monitoring aprovecha las tarjetas de servicio MS-MPC y MS-MIC. El MX-SPC3 no es necesario para admitir la supervisión de flujo, ya que se ejecuta en línea en los MPC

Matriz de características/plataforma de la serie MX

Virtualización de sistemas	SLA y colas mejorados	✓	✓	✓	✓
	Junos Fusion Edge (AD)	✓	✓	✓	✓
	Sistemas lógicos	✓	✓	✓	✓
	Enrutador/conmutador virtual	✓	✓	✓	✓
	Protocolo de elementos de computación de ruta (PCEP)	✓	✓	✓	✓
	OpenConfig	✓	✓	✓	✓
	Modelado de datos YANG	✓	✓	✓	✓
	Kit de herramientas de extensión de Juniper	✓	✓	✓	✓

Características y ventajas principales

Disponibilidad de red inigualable

Las plataformas de la serie MX garantizan la disponibilidad de la red y del servicio con un amplio conjunto de características de resiliencia física, lógica y a nivel de protocolo multicapa, incluida la tecnología HPE Virtual Chassis, que admite redundancia a nivel de chasis, al tiempo que permite a los usuarios gestionar dos enrutadores como un único elemento. Además, la implementación de un grupo de agregación de enlaces multichasis (MC-LAG) admite redundancia de chasis, tarjetas y puertos con estado, así como persistencia de suscriptores y sesiones.

Redes conscientes de las aplicaciones

Las plataformas de la serie MX utilizan una inspección profunda de paquetes para detectar aplicaciones y consultan políticas definidas por el usuario para determinar el tratamiento del tráfico por aplicación, lo que permite servicios altamente personalizados y diferenciados a escala. Trabajando en conjunto con Contrail Cloud Platform de Juniper Networks, los enrutadores de la serie MX también pueden orientarse hacia cadenas de servicio complejas y transmitir datos granulares a motores de análisis y sistemas administrativos para permitir la carga en tiempo real y la participación del usuario final a nivel de aplicación y contenido.

Continuidad de Junos y actualización unificada de software en servicio (ISSU unificada)

La continuidad de Junos y las características unificadas de la ISSU eliminan los riesgos de tiempo de inactividad asociados con la implementación de nuevo hardware o la actualización de sistemas operativos.

— Junos Continuity elimina las actualizaciones del sistema operativo y los reinicios del sistema al agregar nuevo hardware a las plataformas de la serie MX; un paquete de complemento proporciona los controladores y archivos de soporte necesarios para poner el hardware en línea.

— La ISSU unificada reduce los riesgos asociados con las actualizaciones del SO al habilitar actualizaciones entre dos versiones diferentes del SO de Junos (mayor o menor) sin disrupción del plano de control y con una disrupción mínima del tráfico en el plano de reenvío.

Interfaz de telemetría Junos

La función de interfaz de telemetría de Junos transmite datos a nivel de componentes a herramientas de supervisión, análisis, gestión del rendimiento y visualización, así como a elementos de computación de rutas como el controlador NorthStar de Juniper Networks. Los análisis derivados de esta telemetría de streaming pueden identificar la congestión actual y de tendencia, la utilización de recursos, el volumen de tráfico y la ocupación del búfer, que se pueden utilizar para tomar decisiones informadas sobre el diseño y las inversiones de red.

Tiempo integrado

Las plataformas de la serie MX admiten una temporización basada en hardware altamente escalable y confiable que cumple con los requisitos LTE más estrictos, que incluyen Ethernet síncrono para frecuencia y el protocolo de tiempo de precisión (PTP) para sincronización de frecuencia y fase. Ethernet síncrono y PTP se pueden combinar en un modo "híbrido" para lograr el mayor nivel de precisión de frecuencia (10 ppb) y fase (< 1,5 uS) necesario para LTE-Advanced, lo que elimina la necesidad de relojes externos.

Junos Fusion Provider Edge

Junos Fusion Provider Edge permite que las plataformas de la serie MX actúen como dispositivos de agregación para el conmutador Ethernet EX4300 de Juniper Networks y la línea QFX5100 de plataformas de

conmutación del centro de datos que actúan como dispositivos satélite, al tiempo que aparecen para la gestión como un único dispositivo de puerto denso gestionado por una única dirección IP. Junos Fusion Provider Edge amplía significativamente el número de interfaces de red en el enrutador de la serie MX, al tiempo que simplifica las operaciones.

Asistencia y prevención automatizadas

HPE Automated Support and Prevention consiste en un ecosistema de herramientas, aplicaciones y sistemas que simplifican y optimizan las operaciones, proporcionando eficiencia operativa, reduciendo el tiempo de inactividad y aumentando el ROI de tu red con Junos OS. El soporte y la prevención automatizados aportan eficiencia operativa al automatizar varias tareas que requieren mucho tiempo, como la gestión de incidentes, la gestión de inventarios, la notificación proactiva de errores y la gestión bajo demanda. End-of-Life/End-of-Support/End-of-Engineering (EOL/EOS/EOE). Las herramientas de automatización de servicios Junos Space ServiceNow y Service Insight son derechos estándar de todos los contratos de Juniper Care.

Junos Automation Toolkit y Juniper Extension Toolkit

Incluido en el software Junos OS, Junos Automation Toolkit es un conjunto de herramientas compatibles con todos los conmutadores, enrutadores y dispositivos de seguridad de HPE Juniper Networking. Estas herramientas, que aprovechan las capacidades XML nativas de Junos OS, incluyen scripts de confirmación, scripts de operaciones, políticas de eventos y scripts de eventos, y macros que ayudan a automatizar las tareas operativas y de configuración. Además, el kit de herramientas de extensión de Juniper independiente de la plataforma proporciona un kit de herramientas de programación moderno que incluye soporte para:

- OpenConfig/YANG
- gRPC, crecimiento, NETCONF
- JSON/XML
- Compatibilidad con API para todos los lenguajes de programación modernos
- Amplia compatibilidad con scripting en caja con Python
- API REST

Juntos, las funciones de automatización y programabilidad de Junos OS simplifican configuraciones complejas y reducen la posibilidad de errores de configuración. También ahorran tiempo al automatizar las tareas operativas y de configuración, acelerar la resolución de problemas y maximizar el tiempo de actividad de la red al advertir a los operadores de posibles problemas y responder automáticamente a los eventos del sistema.

Inteligencia de seguridad para el extremo

MX960, MX480 y MX240 se pueden utilizar para la prevención avanzada de amenazas cuando se implementan como enrutadores en el extremo, lo que amplía aún más la cobertura de seguridad a aplicaciones e infraestructura.

Con las capacidades de HPE SecIntel, estos enrutadores de la serie MX ofrecen otra capa de seguridad de red al identificar y bloquear el tráfico de comando y control descubierto por Juniper Threat Labs y otras fuentes de amenazas líderes en el sector, así como al utilizar listas negras y listas blancas personalizadas a nivel de hardware de red. Esta función convierte a tu enrutador de la serie MX en un punto de aplicación de la seguridad de la información sin tener que invertir en hardware adicional.

MX960

MX480

MX204

MX240

Especificaciones

		MX960	MX480	MX240	MX204
Disposición	Capacidad del sistema	12 Tbps	7.5 Tbps	3 Tbps	400 Gbps
	Orientación de la ranura	Segmentos verticales	Horizontal	Horizontal	NA
	Montaje	Delantero o central	Delantero o central	Delantero o central	Delantero o central
Especificación física	Dimensiones (An. x Al. x Pr.)	17,37 x 27,75 x 44,11 x 70,49 x 58,42 cm (23 pulg.)	17,45 x 14 x 24,5 pulg. (44,3 x 35,6 x 62,2 cm)	17,45 x 8,71 x 24,5 (44,3 x 22,1 x 62,2 cm)	17,6 x 1,75 x 18,7 pulg. (44,7 x 4,45 x 47,5 cm)
	Peso totalmente cargado	334 lb/151,6 kg	81,6 kg	130 lb/59 kg	23,15 lb/10,5 kg
	Peso descargado	68,1 kg	29,7 kg/65,5 lb	23,6 kg/52 lb	17 lb/7,71 kg
Motor de enrutamiento	Memoria predeterminada	2 almacenamientos flash NOR de 16 MB; 64 GB de RAM DDR4; 2 SSD de 50 GB	2 almacenamientos flash NOR de 16 MB; 64 GB de RAM DDR4; 2 SSD de 50 GB	2 almacenamientos flash NOR de 16 MB; 64 GB de RAM DDR4; 2 SSD de 50 GB	DDR4 de 32 GB; 2 SSD de 100 GB
	Número de núcleos	6 núcleos	6 núcleos	6 núcleos	8 núcleos
Redundancia	Componentes	Fuentes de alimentación, RE, ventiladores	Fuentes de alimentación, RE, ventiladores	Fuentes de alimentación, RE, ventiladores	Fuentes de alimentación y ventiladores
Especificaciones ambientales	Flujo de aire	De adelante hacia atrás	De lado a lado	De lado a lado	De adelante hacia atrás
	Temperatura de funcionamiento	De 0 a 46 °C (32 a 115 °F) a nivel del mar	De 0 a 46 °C (32 a 115 °F) a nivel del mar	De 0 a 46 °C (32 a 115 °F) a nivel del mar	De 0 a 46 °C (32 a 115 °F) a nivel del mar
	Humedad operativa	De 5% a 90%	De 5% a 90%	De 5% a 90%	De 5% a 90%
	Altitud operativa	3048 m (10 000 pies)	3048 m (10 000 pies)	3048 m (10 000 pies)	1900 m (6000 pies)
Certificaciones	NEBS	— GR-1089-Core EMC y seguridad eléctrica — Red de unión común (CBN) — Código Eléctrico Nacional (NEC) — Protección física GR-63-Core	— GR-1089-Core EMC y seguridad eléctrica — Red de unión común (CBN) — Código Eléctrico Nacional (NEC) — Protección física GR-63-Core	— GR-1089-Core EMC y seguridad eléctrica — Red de unión común (CBN) — Código Eléctrico Nacional (NEC) — Protección física GR-63-Core	— GR-1089-Core EMC y seguridad eléctrica — Red de unión común (CBN) — Código Eléctrico Nacional (NEC) — Protección física GR-63-Core

Información sobre pedidos

Paquetes de productos básicos MX204

Producto	Número de producto	Descripción
MX204	MX204-HW-BASE	Chasis MX204 con 3 bandejas de ventiladores y 2 fuentes de alimentación. SKU integrado MX204 con hardware básico + software Junos estándar, perpetuo
	MX204-HWBASE- AC-FS	Chasis MX204 con 3 bandejas de ventilador y 2 fuentes de alimentación, modo R Sistema de CA fijo MX204 — HW y Junos estándar; el derecho de uso de la función debe pedirse por separado
	MX204-HWBASE- DC-FS	Chasis MX204 con 3 bandejas de ventiladores y 2 fuentes de alimentación, modo IR. Sistema fijo de CC MX204: hardware y Junos estándar; el derecho de uso de la función debe pedirse por separado

Chasis MX204

Producto	Número de producto	Descripción
MX204	JNP204-CHAS	Chasis MX204, repuesto

Fuente de alimentación MX204

Producto	Número de producto	Descripción
MX204	JPSU-650W-AC-AO	Fuente de alimentación de CA MX204, repuesto
	JPSU-650W-DC-AFO	Fuente de alimentación de CC MX204, repuesto

Bandejas de ventiladores MX204

Producto	Número de producto	Descripción
MX204	JNP-FAN-1RU	Bandeja de ventilador MX204

Paquetes básicos MX240, MX480 y MX960

Producto	Número de producto	Descripción
MX240	MX240BASE-AC-HIGH	Chasis base MX240 de 4 ranuras con 1 fuente de alimentación de CA, 1 SCB
	MX240BASE-AC-LOW	Chasis base MX240 de 4 ranuras con 2 fuentes de alimentación de CA, 1 SCB
	MX240BASE3-DC	Chasis base MX240 3 ranuras, alimentación CC
	MX240BASE-DC	Chasis base MX240 de 4 ranuras con 1 bandeja de ventilador, 1 fuente de alimentación CC, 1 SCB
	MX240BASE3-ACH	4 ranuras MX240 base 3 chasis, alimentación de CA de línea alta
	MX240BASE3-ACL	Chasis base MX240 de 4 ranuras, alimentación de CA de línea baja
MX480	MX480BASE3-AC	Paquete base MX480 de 8 ranuras, alimentación de CA
	MX480BASE-AC	Chasis base de CA MX480 de 8 ranuras, 1 bandeja de ventilador, 3 fuentes de alimentación de CA, 1 SCB, 1 RE
	MX480BASE3-DC	8 ranuras MX480 base 3 chasis, alimentación CC
	MX480BASE-DC	Chasis base MX480 de 8 ranuras con 1 bandeja de ventilador, 2 fuentes de alimentación CC, 1 SCB, 1 RE
MX960	MX960BASE3-AC	Chasis base MX960 3 de 14 ranuras, alimentación de CA
	MX960BASE-AC	Chasis base MX960 de 14 ranuras con 2 bandejas de ventilador, 3 fuentes de alimentación de CA, 2 SCB, 1 RE
	MX960BASE3-AC-ECM	Chasis base MX960 3 de 14 ranuras con alimentación de CA y gestor de cables ampliado
	MX960BASE-AC-ECM	Chasis base MX960 de 14 ranuras con alimentación de CA y gestor de cables ampliado
	MX960BASE3-DC	Chasis base MX960 3 de 14 ranuras, alimentación CC
	MX960BASE-DC	Chasis base MX960 de 14 ranuras con 2 bandejas de ventiladores, 2 fuentes de alimentación CC, 2 SCB, 1 RE
	MX960BASE3-DC-ECM	Chasis base MX960 3 de 14 ranuras con alimentación CC y gestor de cables ampliado
	MX960BASE-DC-ECM	Chasis base MX960 de 14 ranuras con gestor de cables extendido de alimentación de CC

Paquetes premium MX240, MX480 y MX960

Producto	Número de producto	Descripción
MX240	MX240-PREMIUM2-CA-ALTO	Chasis MX240 premium 2 de 4 ranuras con plano medio, RE redundante, SCBE, alimentación de CA de alta línea
	MX240-PREMIUM2-CA-BAJO	Chasis MX240 premium 2 de 4 ranuras con plano intermedio, RE redundante, SCBE, alimentación de CA de línea baja
	MX240-PREMIUM2-DC	Chasis MX240 premium 2 de 4 ranuras con plano medio, RE redundante, SCBE, alimentación de CC
	MX240-PREMIUM3-ACH	Chasis MX240 premium 3 de 4 ranuras con plano medio mejorado, RE redundante, SCBE, alimentación de CA de línea alta
	MX240-PREMIUM3-ACL	Chasis MX240 premium 3 de 4 ranuras con plano medio mejorado, RE redundante, SCBE, alimentación de CA de línea baja
	MX240-PREMIUM3-DC	Chasis MX240 premium 3 de 4 ranuras con plano medio mejorado, RE redundante, SCBE, alimentación de CC
MX480	MX480-PREMIUM2-AC	Chasis MX480 premium 2 de 8 ranuras con plano medio, RE redundante, SCBE, alimentación de CA
	MX480-PREMIUM2-DC	Chasis MX480 premium 2 de 8 ranuras con plano intermedio, RE redundante, SCBE, alimentación de CC
	MX480-PREMIUM3-AC	Chasis MX480 premium 3 ranuras con plano medio mejorado, RE redundante, SCBE, alimentación de CA
	MX480-PREMIUM3-DC	Chasis MX480 premium 3 ranuras con plano medio mejorado, RE redundante, SCBE, alimentación de CC
MX960	MX960-PREMIUM2-AC-ECM	Chasis MX960 premium 2 de 14 ranuras con plano intermedio, motor de enrutamiento redundante, SCBE, alimentación de CA y gestor de cables ampliado
	MX960-PREMIUM2-DC-ECM	Chasis MX960 premium2 de 14 ranuras con plano intermedio, motor de enrutamiento redundante, SCBE, alimentación de CC y gestor de cables ampliado
	MX960-PREMIUM3-AC-ECM	Chasis MX960 premium 3 de 14 ranuras con plano medio mejorado, motor de enrutamiento redundante, SCBE, alimentación de CA y gestor de cables ampliado
	MX960-PREMIUM3-DC-ECM	Chasis MX960 premium 3 de 14 ranuras con plano medio mejorado, motor de enrutamiento redundante, SCBE, alimentación de CC y gestor de cables ampliado
	MX960-PREMIUM2-AC	Chasis MX960 premium 2 de 14 ranuras con plano intermedio, motor de enrutamiento redundante, SCBE, alimentación de CA
	MX960-PREMIUM2-DC	Chasis MX960 premium 2 de 14 ranuras con plano intermedio, motor de enrutamiento redundante, SCBE, alimentación de CC
	MX960-PREMIUM3-AC	Chasis MX960 premium 3 de 14 ranuras con plano medio mejorado, motor de enrutamiento redundante, SCBE, CA
	MX960-PREMIUM3-DC	Chasis MX960 premium 3 de 14 ranuras con plano medio mejorado, motor de enrutamiento redundante, SCBE, alimentación de CC

Chasis MX240, MX480 y MX960

	MX240	MX480	MX960
Chasis de CC	MX240BASE-DC, MX240BASE3-DC	MX480BASE-DC, MX480BASE3-DC	MX960BASE3-DC; MX960BASE-DC
Chasis de CA	MX240BASE-AC, MX240BASE3- ACH, MX240BASE3-ACL	MX480BASE-AC, MX480BASE3-AC	MX960BASE3-AC; MX960BASE-AC

Fuentes de alimentación X240, MX480 y MX960

Producto	Número de producto	Descripción
MX240 MX480	PWR-MX480-2400-DC-BB	MX480/MX240 2400W CC P/S, paquete base
	PWR-MX480-2400-DC-R	MX480/MX240 2400W CC P/S, redundante
	PWR-MX480-2400-DC-S	MX480/MX240 2400W CC P/S, repuesto
	PWR-MX480-2520-AC-BB	MX480/MX240 2520W CA P/S, paquete base
	PWR-MX480-2520-AC-R	MX480/MX240 2520W CA P/S, redundante
	PWR-MX480-2520-AC-S	MX480/MX240 2520W AC P/S, repuesto
MX960	MX960-PSM-5K-AC-BB	Fuente de alimentación de CA MX960 5000W, paquete base
	MX960-PSM-5K-AC-R	Fuente de alimentación de CA MX960 5000W, redundante
	MX960-PSM_5K-AC-S	Fuente de alimentación de CA MX960 5000W, repuesto
	MX960-PSM-HV-BB	Alimentación de alto voltaje MX960, paquete básico
	MX960-PSM-HV-R	Alimentación de alto voltaje MX960, redundante
	MX960-PSM-HV-S	Alimentación de alta tensión MX960, repuesto
	PWR-MX960-4100-AC-BB	Fuente de alimentación de CA MX960 4100W, paquete básico
	PWR-MX960-4100-AC-R	Fuente de alimentación de CA MX960 4100W, redundante
	PWR-MX960-4100-AC-S	Fuente de alimentación de CA MX960 4100W, repuesto
	PWR-MX960-4100-DC-BB	Fuente de alimentación MX960 4100W CC, paquete básico
	PWR-MX960-4100-DC-R	Fuente de alimentación MX960 4100W CC, redundante
	PWR-MX960-4100-DC-S	Fuente de alimentación MX960 4100W CC, repuesto

MPC

Número de producto	Descripción
MPC10E-10C-P-BASE	Paquete fijo de 8xQSFP28 (10/40/100 GbE) más 2xQSFP56-DD (10/40/100/400 GbE) con software Junos estándar, perpetua
MPC10E-15C-P-BASE	Paquete de tarjetas de línea fijas de 12xQSFP28 (10/40/100 GbE) más 3xQSFP56-DD (10/40/100/400 GbE) con software Junos estándar, perpetuas
MPC7E-10G	Paquete fijo de tarjetas de línea de 40x10GbE con funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida; la licencia opcional permite hasta 32 000 colas con HQoS
MPC7E-10G-RB	Paquete fijo de tarjetas de línea de 40x10GbE con HQoS; admite 1 millón de colas y 128 000 sesiones; incluye funciones L2/L2.5, L3 y L3VPN a escala completa
MPC7E-10G-I-RB	Paquete fijo de tarjetas de línea de 40x10GbE con HQoS; admite 1 millón de colas y 128 000 sesiones; incluye funciones L2/L2.5, L3 a escala completa y hasta 16 instancias L3VPN
MPC7E-MRATE	Paquete fijo de 12xQSFP solo para MPC7-MRATE; todos los puertos admiten 4x10GbE y 40GbE, y 4 puertos admiten 100GbE (QSFP 28), con funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida; la licencia opcional permite hasta 32 000 colas con HQoS
MPC7E-MRATE-RB	Paquete fijo de 12xQSFP solo para MPC7-MRATE; todos los puertos admiten 4x10GbE y 40GbE, y 4 puertos admiten 100GbE (QSFP 28); incluye funciones L2/L2.5, L3 y L3VPN a escala completa
MPC7E-MRATE-I-RB	Paquete fijo de 12xQSFP solo para MPC7-MRATE; todos los puertos admiten 4x10GbE y 40GbE, y 4 puertos admiten 100GbE (QSFP 28); incluye funciones L2/L2.5 y L3 a escala completa y hasta 16 instancias L3VPN

Número de producto	Descripción
MPC (continuación)	
MPC7E-MRATE-Q	Tarjeta de línea fija 12xQSFP solo para MPC7-MRATE; todos los puertos admiten 4x10GbE y 40GbE, y 4 puertos admiten 100GbE (QSFP 28) con HQoS; admite 1 millón de colas y 128 000 sesiones; con funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MPC7E-MRATE-Q-RB	Paquete fijo de 12xQSFP; todos los puertos admiten 4x10GbE y 40GbE, y 4 puertos admiten 100GbE (QSFP 28) con HQoS; admite 1 millón de colas y 128 000 sesiones; incluye funciones L2/L2.5, L3 y L3VPN a escala completa
MPC7E-MRATE-Q-I-RB	Paquete fijo de 12xQSFP solo para MPC7-MRATE; todos los puertos admiten 4x10GbE y 40GbE, y 4 puertos admiten 100GbE (QSFP 28) con HQoS; admite 1 millón de colas y 128 000 sesiones; incluye funciones L2/L2.5, L3 y hasta 16 instancias L3VPN
MPC5E-100G10G	Paquete fijo de tarjetas de línea de 2x100GbE y 4x10GbE con funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida; la licencia opcional permite hasta 32 000 colas con HQoS
MPC5E-100G10G-IRB	Paquete fijo de tarjetas de línea 2x100GbE y 4x10GbE con funciones L2/L2.5, L3 y hasta 16 instancias L3VPN; la licencia opcional permite hasta 32 000 colas con HQoS
MPC5E-100G10G-RB	Paquete fijo de tarjetas de línea de 2x100GbE y 4x10GbE con funciones L2/L2.5, L3 y L3VPN a escala completa; la licencia opcional permite hasta 32 000 colas con HQoS
MPC5E-40G10G	Paquete fijo de tarjetas de línea de 6x40GbE o 24x10GbE con funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida; la licencia opcional permite hasta 32 000 colas con HQoS
MPC5E-40G10G-IRB	Paquete fijo de tarjetas de línea de 6x40GbE o 24x10GbE con funciones L2/L2.5, L3 y hasta 16 instancias L3VPN; la licencia opcional permite hasta 32 000 colas con HQoS
MPC5E-40G10G-RB	Paquete fijo de tarjetas de línea de 6x40GbE o 24x10GbE con funciones L2/L2.5, L3 y L3VPN a escala completa; la licencia opcional permite hasta 32 000 colas con HQoS
MPC5EQ-100G10G	Paquete fijo de tarjetas de línea 2x100GbE y 4x10GbE con HQoS; admite 1 millón de colas y 128 000 sesiones; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MPC5EQ-100G10G-IRB	Paquete fijo de tarjetas de línea de 2x100GbE y 4x10GbE con HQoS; admite 1 millón de colas y 128 000 sesiones; incluye funciones L2/L2.5, L3 y hasta 16 instancias L3VPN
MPC5EQ-100G10G-RB	Paquete fijo de tarjetas de línea de 2x100GbE y 4x10GbE con HQoS; admite 1 millón de colas y 128 000 sesiones; incluye funciones L2/L2.5, L3 y L3VPN a escala completa
MPC5EQ-40G10G	Paquete fijo de tarjetas de línea de 6x40GbE o 24x10GbE con HQoS; admite 1 millón de colas y 128 000 sesiones; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MPC5EQ-40G10G-IRB	Paquete fijo de tarjetas de línea de 6x40GbE o 24x10GbE con HQoS; admite 1 millón de colas y 128 000 sesiones; incluye funciones L2/L2.5 y L3 a escala completa y hasta 16 instancias L3VPN
MPC5EQ-40G10G-RB	Paquete fijo de tarjetas de línea de 6x40GbE o 24x10GbE con HQoS; admite 1 millón de colas y 128 000 sesiones; incluye funciones L2/L2.5, L3 y L3VPN a escala completa
MPC4E-3D-2GE	Paquete fijo de tarjetas de línea de 2x100GbE y 8x10GbE con L2/L2.5 a escala completa y función L3 a escala reducida
MPC4E-3D-32XGE-SFPP	Paquete fijo de tarjetas de línea de 32x10GbE con funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MPC4E-3D-2CGE-8XGE-IRB	Paquete fijo de tarjetas de línea de 2x100GbE y 8x10GbE con funciones L2/L2.5 y L3 a escala completa; hasta 16 L3VPNs por MPC
MPC4E-3D-32XGE-IRB	Paquete fijo de tarjetas de línea SFPP de 32x10GbE con funciones L2/L2.5 y L3 a escala completa; hasta 16 L3VPNs por MPC
MPC4E-3D-2CGE8XGE-RB	Paquete fijo de tarjetas de línea de 2x100GbE y 8x10GbE con funciones L2/L2.5, L3 y L3VPN a escala completa
MPC4E-3D-32XGE-RB	Paquete fijo de tarjetas de línea de transceptor enchufable (SFP) de factor de forma pequeño de 32XGbE con escala completa Características de L2/L2.5, L3 y L3VPN

Número de producto	Descripción
MPC (continuación)	
MX-MPC3E-3D	MPC3 compatible con interfaces de 100GbE, 40GbE y 10GbE, características L2.5, la óptica se vende por separado
MX-MPC3E-3D-R-B	MPC3E compatible con interfaces de 100GbE, 40GbE y 10GbE; incluye funciones L2, L3, L3VPN a escala completa; la óptica se vende por separado
MPC3E-3D-NG	MPC3E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad completa de funciones con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida; la opción de cola flexible permite compatibilidad con HQoS con hasta 32 000 colas totales; admite todas las CMI compatibles con MPC1E, MPC2E y MPC3E
MPC3E-3D-NG-IR-B	Paquete de tarjetas de línea MPC3E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5 y L3 a escala completa y hasta 16 L3VPNs por MPC; la opción de cola flexible permite compatibilidad con HQoS con hasta 32 000 colas totales; admite todas las MIC compatibles con MPC1E, MPC2E y MPC3E
MX-MPC3E-3D-R-B	MPC3E compatible con interfaces de 100GbE, 40GbE y 10GbE; incluye funciones L2, L3, L3VPN a escala completa; la óptica se vende por separado
MPC3E-3D-NG	MPC3E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad completa de funciones con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida; la opción de cola flexible permite compatibilidad con HQoS con hasta 32 000 colas totales; admite todas las CMI compatibles con MPC1E, MPC2E y MPC3E
MPC3E-3D-NG-IR-B	Paquete de tarjetas de línea MPC3E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5 y L3 a escala completa y hasta 16 L3VPNs por MPC; la opción de cola flexible permite compatibilidad con HQoS con hasta 32 000 colas totales; admite todas las MIC compatibles con MPC1E, MPC2E y MPC3E
MPC3E-3D-NG-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC3E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5, L3 y L3VPN a escala completa; la opción de cola flexible permite compatibilidad con HQoS con hasta 32 000 colas totales; admite todas las MIC compatibles con MPC1E, MPC2E y MPC3E
MPC3E-3D-NG-Q	MPC3E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad completa de funciones con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa, funciones L3 a escala reducida y HQoS con hasta 512 000 colas por ranura; admite todas las MIC compatibles con MPC1E, MPC2E y MPC3E
MPC3E-3D-NG-Q-IR-B	Paquete de tarjetas de línea MPC3E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5, L3 y hasta 16 L3VPN, y HQoS con hasta 512 000 colas por ranura; admite todas las MIC compatibles con MPC1E, MPC2E y MPC3E
MPC3E-3D-NG-Q-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC3E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa, funciones L3 y HQoS con hasta 512 000 colas por ranura; admite todas las MIC compatibles con MPC1E, MPC2E y MPC3E
MPC-3D-16XGE-SFPP	Paquete fijo de tarjetas de línea de 16x10GbE con características L2.5
MPC-3D-16XGE-SFPP-R-B	Paquete fijo de tarjetas de línea de 16x10GbE con funciones L2/L2.5 y L3 a escala completa
MPC2E-3D-NG	MPC2E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad completa de funciones con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida; la opción de cola flexible permite la compatibilidad con HQoS con hasta 32 000 colas totales; admite todas las CMI compatibles con MPC1E y MPC2E
MPC2E-3D-NG-IR-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5 y L3 a escala completa y hasta 16 L3VPNs por MPC; la opción de cola flexible permite compatibilidad con HQoS con hasta 32 000 colas totales; admite todas las MIC compatibles con MPC1E y MPC2E
MPC2E-3D-NG-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5, L3 y L3VPN a escala completa; la opción de cola flexible permite compatibilidad con HQoS con hasta 32 000 colas en total; admite todas las MIC compatibles con MPC1E y MPC2E

Número de producto	Descripción
MPC (continuación)	
MPC2E-3D-NG-Q	MPC2E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye L2/L2.5 a escala completa, funciones L3 a escala reducida y HQoS con hasta 512 000 colas por ranura; admite todas las MIC compatibles con MPC1E y MPC2E
MPC2E-3D-NG-Q-IR-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2E de última generación con CPU y memoria mejoradas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5, L3 y hasta 16 L3VPN, y HQoS con hasta 512 000 colas por ranura; admite todas las MIC compatibles con MPC1E y MPC2E
MPC2E-3D-NG-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5, L3 y L3VPN a escala completa; la opción de cola flexible permite compatibilidad con HQoS con hasta 32 000 colas en total; admite todas las MIC compatibles con MPC1E y MPC2E
MPC2E-3D-NG-Q	MPC2E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye L2/L2.5 a escala completa, funciones L3 a escala reducida y HQoS con hasta 512 000 colas por ranura; admite todas las MIC compatibles con MPC1E y MPC2E
MPC2E-3D-NG-Q-IR-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2E de última generación con CPU y memoria actualizadas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye L2/L2.5, L3 a escala completa, hasta 16 funciones L3VPN y HQoS con hasta 512 000 colas por ranura; admite todas las MIC compatibles con MPC1E yMPC2E
MPC2E-3D-NG-Q-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2E de última generación con CPU y memoria mejoradas; ofrece paridad de funciones completa con MPC1E, MPC2E y MPC3E; incluye funciones L2/L2.5, L3 a escala completa y HQoS con hasta 512 000 colas por ranura; admite todas las MIC compatibles con MPC1E y MPC2E
MX-MPC2-3D	MPC2 con cola de puertos; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC2-3D-EQ	Paquete de tarjetas de línea MPC2 con HQoS por IFL, 512 000 colas; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC2-3D-EQ-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2 con HQoS por IFL, 512 000 colas; incluye funciones L3, L2 y L2.5 a escala completa
MX-MPC2-3D-Q	Paquete de tarjetas de línea MPC2 con HQoS por IFL, 256 000 colas (máx. 128 000 salidas); incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC2-3D-Q-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2; incluye funciones L3, L2 y L2.5 a escala completa
MX-MPC2-3D-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2; incluye funciones L3, L2 y L2.5 a escala completa
MX-MPC2E-3D-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2 mejorado; incluye funciones L3, L2 y L2.5 a escala completa
MX-MPC2E-3D	MPC2 mejorado con colas de puertos; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC2E-3D-EQ	MPC2 mejorado con HQoS por IFL, 512 000 colas; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC2E-3D-EQ-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2 mejorado; incluye funciones L3, L2 y L2.5 a escala completa
MX-MPC2E-3D-P	MPC2 mejorado con 1588v2, colas de puertos; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC2E-3D-P-Q-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2 mejorado; incluye 1588v2, HQoS por IFL, 256 000 colas (máximo 128 000 salidas), funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC2E-3D-P	MPC2 mejorado con 1588v2, colas de puertos; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC2E-3D-P-Q-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2 mejorado; incluye 1588v2, HQoS por IFL, 256 000 colas (máximo 128 000 salidas), funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC2E-3D-Q	Paquete de tarjeta de línea MPC2 mejorado; incluye HQoS por IFL, 256 000 colas (máximo 128 000 salidas); incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC2E-3D-Q-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC2E mejorado; incluye HQoS por IFL, 256 000 colas (máximo 128 000 salidas); incluye funciones L3, L2 y L2.5 a escala completa

Número de producto	Descripción
MPC (continuación)	
MX-MPC1-3D	MPC1 con cola de puertos; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC1-3D-Q	MPC1 con HQoS por IFL, 128 000 colas (máximo 64 000 salidas); incluye escala completa Características de L2/L2.5 y escala reducida de L3
MX-MPC1-3D-Q-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC1; incluye funciones L3, L2 y L2.5 a escala completa
MX-MPC1-3D-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC1; incluye funciones L3, L2 y L2.5 a escala completa
MX-MPC1E-3D	MPC1 mejorado con colas de puertos; incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC1E-3D-Q	MPC1 mejorado con HQoS por IFL, 128 000 colas (máximo 64 000 salidas); incluye funciones L2/L2.5 a escala completa y L3 a escala reducida
MX-MPC1E-3D-Q-R-B	MPC1 mejorado con HQoS por IFL, 128 000 colas (máximo 64 000 salidas) de tarjeta de línea; incluye funciones L3, L2 y L2.5 a escala completa
MX-MPC1E-3D-R-B	Paquete de tarjetas de línea MPC1 mejorado; incluye funciones L3, L2 y L2.5 a escala completa
MS-MPC-128	El MPC multiservicio admite una variedad de aplicaciones con licencia opcional, incluidos cortafuegos con estado, NAT de nivel operador, IPSec e inspección profunda de paquetes (DPI; cada una se compra por separado
MX-SPC3	La tarjeta de servicios de seguridad admite una variedad de aplicaciones con licencia opcional, incluidos cortafuegos con estado, NAT de nivel operador, IPSec, inspección profunda de paquetes (DPI), IDS, equilibrio de carga de tráfico, filtrado web y brecha DNS

Tarjetas de interfaz modulares

Número de producto	Descripción
MIC3-3D-10XGE-SFPP	MIC con interfaz de transceptor (SFP+) enchufable de factor de forma pequeño de 10x10GbE; la óptica se vende por separado
MIC3-3D-1X100GE-CFP	MIC con interfaz de transceptor enchufable (CFP) de factor de forma C de 1x100GbE; la óptica se vende por separado
MIC3-3D-1X100GE-CXP	MIC con una interfaz de 1x100GbE y 100 gigabits; la óptica se vende por separado
MIC3-100G-DWDM	MIC con 1x100GbE, DP-QPSK, sintonizable de banda C completa, GFEC, HGFEC, SDFEC; requiere MPC3E o MPC3E-NG; la óptica se vende por separado OTU4
MIC3-3D-2X40GE-QSFPP	MIC con interfaz de transceptor (QSFP+) 2x40GbE cuádruple de factor de forma pequeño conectable; las ópticas se venden por separado
MIC-3D-1CHOC48	MIC de 1 puerto canalizado OC48/canalizado STM16 (hasta DS0)
MIC-3D-1OC192-XFP	1 puerto OC192/STM64 MIC
MIC-3D-20GE-SFP	20x10/100/1000 MIC para la serie MX; requiere ópticas que se venden por separado
MIC-3D-2XGE-XFP	2x10GbE para la serie MX; requiere óptica vendida por separado
MIC-3D-40GE-TX	40x10/100/1000 RJ-45 altura completa MIC (óptica fija)
MIC-3D-4CHOC3-2CHOC12	CMI OC12 canalizado de 4 puertos OC3/2 puertos canalizado (hasta DS0)
MIC-3D-4COC3-1COC12-CE	CMI de emulación de circuito multitasa; OC3/STM1 canalizado de 4 puertos (a DS0) o OC12/ STM4 canalizado de 1 puerto (a DS0)
MIC-MACSEC-20GE	2x10GbE/20 x 10 GbE MACsec MIC para MX104/ MX240/MX480/MX960, admite 128b AES y 256b AES MACsec
MS-MIC-16	Multiservices MIC admite una variedad de aplicaciones con licencia opcional, incluidos cortafuegos con estado, NAT de nivel operador, IPsec e inspección profunda de paquetes (DPI); cada una se compra por separado
MIC-3D-10GE-SFP-E	10x1GbE con MACsec y PTP
S-MIC-3D-10X10GE	Habilita 10GbE en MIC-3D-10GE-SFP-E

Motores de enrutamiento

Número de producto	Descripción
RE-S-X6-64G-BB	CPU de 6 núcleos a 2 GHz y memoria de 64 GB, paquete base
RE-S-X6-64G-S	CPU de 6 núcleos a 2 GHz y memoria de 64 GB, de repuesto
RE-S-X6-64G-R	CPU de 6 núcleos a 2,0 GHz y memoria de 64 GB, RE redundante
RE-S-X6-64G-LT-S	CPU de 6 núcleos a 2,0 GHz con 64 GB de memoria, versión de cifrado limitada, repuesto
RE-S-X6-64G-LT-BB	CPU de 6 núcleos a 2 GHz con memoria de 64 GB, versión de cifrado limitada, paquete base
RE-S-X6-64G-LT-R	CPU de 6 núcleos a 2,0 GHz con memoria de 64 GB, versión de cifrado limitada, redundante
RE-S-X6-128G-S-BB	CPU de 6 núcleos a 2 GHz con 128 GB de memoria, paquete base
RE-S-X6-128G-S-S	CPU de 6 núcleos a 2 GHz con memoria de 128 GB, de repuesto
RE-S-X6-128G-S-R	CPU de 6 núcleos a 2 GHz con memoria de 128 GB, redundante
RE-S-1300-2048-BB	CPU de 1,3 GHz y memoria de 2 GB, paquete base
RE-S-2000-4096-UPG-BB	CPU de 2 GHz y memoria de 4 GB, paquete base
RE-S-1300-2048-R	CPU de 1,3 GHz y memoria de 2 GB, redundante
RE-S-2000-4096-R	CPU de 2 GHz y memoria de 4 GB, redundante
RE-S-1800X2-8G-R	CPU de doble núcleo de 1,8 GHz y memoria de 8 GB, redundante
RE-S-1800X2-16G-R	CPU de doble núcleo de 1,8 GHz y memoria de 16 GB, redundante
RE-S-1800X4-8G-R	CPU de cuatro núcleos de 1,8 GHz y memoria de 8 GB, redundante
RE-S-1800X4-16G-R	CPU de cuatro núcleos de 1,8 GHz y memoria de 16 GB, redundante
RE-S-1800X2-8G-UPG-BB	CPU de doble núcleo de 1,8 GHz y 8 GB de memoria, actualización para paquete básico
RE-S-1800X2-16G-UPG-BB	CPU de doble núcleo de 1,8 GHz y memoria de 16 GB, actualización para paquete base
RE-S-1800X4-8G-UPG-BB	CPU de cuatro núcleos de 1,8 GHz y 8 GB de memoria, actualización para paquete base
RE-S-1800X4-16G-UPG-BB	CPU de cuatro núcleos de 1,8 GHz y 16 GB de memoria, actualización para paquete básico
RE-S-1800X4-32G-BB	CPU de cuatro núcleos de 1,8 GHz con 32 GB de memoria, paquete base
RE-S-1800X4-32G-R	CPU de cuatro núcleos de 1,8 GHz con memoria de 32 GB, redundante
RE-S-1800X4-32G-S	CPU de cuatro núcleos de 1,8 GHz con memoria de 32 GB, de repuesto
RE-S-1800X4-32G-UB	CPU de cuatro núcleos de 1,8 GHz con 32 GB de memoria, actualización para paquete básico
RE-S-1800X4-32G-WS	CPU de cuatro núcleos a 1,8 GHz con 32 GB de memoria, versión mundial

Tarjeta de control del conmutador

Número de producto	Descripción
SCB-MX960-BB	SCB para MX240, MX480 y MX960
SCBE-MX-BB	Placa de control de conmutador mejorada (SCBE) para MX240, MX480 y MX960
SCBE2-MX-BB	SCBE para MX240, MX480 y MX960
SCBE3-MX-BB	Tarjeta de estructura de 1,5 T para MX240, MX480 y MX960

Licencia de puerta de enlace de red de banda ancha (BNG)

Licencias de paquete de funciones de acceso de suscriptor

Se requiere una licencia de acceso de suscriptor (SA) por chasis y proporciona:

— Contabilidad RADIUS por suscriptor (basada en tiempo y volumen)
— Autenticación y autorización basadas en RADIUS
— Configuración del suscriptor a través de perfiles de cliente al iniciar sesión
— Gestión de direcciones (pool) basada en RADIUS y/o SDX
— Gestión de IP estática y dinámica
— VLAN dinámicas con detección automática

Número de producto	Descripción
S-SA-FP2	Licencia de paquete de características de acceso de suscriptor para MX240, MX480, MX960, MX2010 y MX2020

Licencias de paquete de funciones de gestión de servicios de suscriptor

Las licencias de Susscriber Services Management son adiciones opcionales a las licencias de Subscriber Access que ofrecen:

— Contabilidad RADIUS por servicio (basada en tiempo y volumen)
— Activación/desactivación del perfil de servicio en el inicio de sesión del suscriptor a través de subvenciones/accesos RADIUS (VSA de activación/desactivación de servicios); o cambiar sesiones existentes a través de RADIUS COA/RID o control de sesiones y recursos (SRC)
— Parametrización de perfiles de servicio
— Ajuste de QoS ANCP basado en la velocidad de sincronización a través del protocolo de control de nodos de acceso (ANCP)

Número de producto	Descripción
S-SSM-FP	Licencia de paquete de funciones de gestión de servicios del suscriptor (servicio basado en RADIUS/SRC activación/desactivación); funciones de contabilidad por servicio para suscriptores, para MX240, MX480, MX960, MX2010 y MX2020
S-SSP-FP	Licencia de paquete de funciones de interceptación legal de tráfico del suscriptor, para MX240, MX480, MX960, MX2010 y MX2020
S-BB-NASREQ	Licencia de función de aplicación de políticas de banda ancha de Junos para autenticación y autorización dinámica de suscriptores mediante NASREQ, para MX240, MX480, MX960, MX2010 y MX2020

Existen licencias adicionales de gestión de servicios de suscriptor disponibles para admitir túneles LNS L2TP en línea, interceptación legal basada en suscriptores, chasis virtual e interfaz con sistemas de gestión de políticas, como se indica en la siguiente tabla.

Número de producto	Descripción
S-BB-GX	Licencia de función de aplicación de políticas de banda ancha de Junos para comunicaciones PCRF utilizando 3GPP Gx y Gx+, para MX240, MX480, MX960, MX2010 y MX2020
S-BB-GY	Licencia de función de aplicación de políticas de banda ancha de Junos para carga en línea utilizando la interfaz 3GPP Gy, para MX240, MX480, MX960, MX2010 y MX2020
S-LNS-IN	Licencia de software para LNS L2TP en línea, para MX240, MX480, MX960, MX2010 y MX2020
S-VCR	Licencia de software para un solo miembro de un chasis virtual de la serie MX

Licencias de escala de acceso de suscriptor

Estas licencias por niveles admiten de 4000 a 256 000 sesiones y están vinculadas a un chasis.

Número de producto	Descripción
S-SA-4K	Licencia a escala de suscriptor, hasta 4000 suscriptores
S-SA-8K	Licencia a escala de suscriptor, hasta 8000 suscriptores
S-SA-16K	Licencia a escala de suscriptor, hasta 16 000 suscriptores
S-SA-32K	Licencia a escala de suscriptor, hasta 32 000 suscriptores
S-SA-64K	Licencia a escala de suscriptor, hasta 64 000 suscriptores
S-SA-128K	Licencia a escala de suscriptor, hasta 128 000 suscriptores
S-SA-256K	Licencia a escala de suscriptor, hasta 256 000 suscriptores

Licencias de actualización a escala de acceso de suscriptor

Estas licencias por niveles admiten de 4000 a 256 000 sesiones y están vinculadas a un chasis.

Número de producto	Descripción
S-SA-UP-8K	Actualización a escala de suscriptor, de 4000 a 8000 suscriptores
S-SA-UP-16K	Actualización a escala de suscriptor, de 8000 a 16 000 suscriptores
S-SA-UP-32K	Actualización a escala de suscriptor, de 16 000 a 32 000 suscriptores
S-SA-UP-64K	Actualización a escala de suscriptor, de 32 000 a 64 000 suscriptores
S-SA-UP-96K	Actualización a escala de suscriptor, de 64 000 a 96 000 suscriptores
S-SA-UP-128K	Actualización a escala de suscriptor, de 96 000 a 128 000 suscriptores
S-SA-UP-256K	Actualización a escala de suscriptor, de 128 000 a 256 000 suscriptores

Licencias flexibles

MX204

Número de producto	Descripción
Hardware básico	
MX204-HW-BASE	SKU integrado MX204-HW-BASE con hardware básico y software Junos estándar, perpetuo
Software	
S-MX-4C-A1-C1-1*	Licencia de suscripción a la función de software avanzado de la serie MX por un año; 4x100GbE de soporte de software incluidos; válida solo para renovaciones de suscripción
S-MX-4C-A1-C1-3	Licencia de suscripción a la función de software avanzado de la serie MX durante 3 años; 4x100GbE de soporte de software incluido
S-MX-4C-A1-C1-5	Licencia de suscripción a la función de software avanzado de la serie MX durante 5 años; 4x100GbE de soporte de software incluidos
S-MX-4C-A1-C1-P	Licencia perpetua de funciones de software avanzadas de la serie MX; 4x100GbE; soporte de software no incluido
S-MX-4C-P1-C1-1*	Licencia de suscripción a la función de software MX Series Premium por 1 año; 4x100GbE de soporte de software incluido; válida solo para renovaciones de suscripción

* La licencia de 1 año para los niveles Advanced y Premium es solo de renovación

Número de producto	Descripción
Software (continuación)	
S-MX-4C-P1-C1-3	Licencia de suscripción a la función de software MX Series Premium durante 3 años; 4x100GbE de soporte de software incluido
S-MX-4C-P1-C1-5	Licencia de suscripción a la función de software MX Series Premium durante 5 años; 4x100GbE de soporte de software incluido
S-MX-4C-P1-C1-P	Licencia perpetua de características del software MX Series Premium; 4x100GbE; soporte de software no incluido

MX240, MX480, MX960

Número de producto	Descripción
Hardware base MPC10E-10C	
MPC10E-10C-P-BASE	Paquete fijo de 8xQSFP28 (10/40/100 GbE) más 2xQSFP56- DD (10/40/100/400 GbE) con software Junos estándar, perpetua
Software MPC10E-10C	
S-MX-10C-A1-1*	Licencia de suscripción a la función de software avanzado de la serie MX por un período de 1 año; 10x100GbE de soporte de software incluido; válida solo para renovaciones de suscripción
S-MX-10C-A1-3	Licencia de suscripción a la función de software avanzado de la serie MX durante 3 años; 10x100GbE de soporte de software incluido
S-MX-10C-A1-5	Licencia de suscripción a la función de software MX Series Advanced durante 5 años; 10x100GbE de soporte de software incluido
S-MX-10C-A1-P	Licencia perpetua de funciones de software MX Series Premium; 10x100GbE; soporte de software no incluido
S-MX-10C-P1-1*	Licencia de suscripción a la función de software MX Series Premium por un período de 1 año; 10x100GbE de soporte de software incluido; válida solo para renovaciones de suscripción
S-MX-10C-P1-3	Licencia de suscripción a la función de software MX Series Premium durante 3 años; 10x100GbE de soporte de software incluido
S-MX-10C-P1-5	Licencia de suscripción a la función de software MX Series Premium durante 5 años; 10x100GbE de soporte de software incluido
S-MX-10C-P1-P	Licencia perpetua del software MX Series Premium; 10x100GbE; soporte de software no incluido
Hardware de base MPC10E-15C	
MPC10E-15C-P-BASE	Paquete fijo de 12xQSFP28 (10/40/100 GbE) más 3xQSFP56- DD (10/40/100/400 GbE) con software Junos estándar, perpetua
Software MPC10E-15C	
S-MX-15C-A1-1*	Licencia de suscripción a la función de software avanzado de la serie MX durante un año; 15x100GbE de soporte de software incluido; válida solo para renovaciones de suscripción
S-MX-15C-A1-3	Licencia de suscripción a la función de software avanzado de la serie MX durante 3 años; 15x100GbE de soporte de software incluido
S-MX-15C-A1-5	Licencia de suscripción de funciones de software avanzadas de la serie MX durante 5 años; 15x100GbE incluidos
S-MX-15C-A1-P	Licencia perpetua del software MX Series Premium; 15 x100GbE; soporte de software no incluido

* La licencia de 1 año para los niveles Advanced y Premium es solo de renovación

Número de producto	Descripción
Software MPC10E-15C (continuación)	
S-MX-15C-P1-1*	Licencia de suscripción a la función de software MX Series Premium por 1 año; soporte de software de 15x100GbE incluido; válido solo para renovaciones de suscripción
S-MX-15C-P1-3	Licencia de suscripción a la función de software MX Series Premium durante 3 años; 15x100GbE; soporte de software incluido
S-MX-15C-P1-5	Licencia de suscripción a la función de software MX Series Premium durante 5 años; 15x100GbE de soporte de software incluido
S-MX-15C-P1-P	Licencia perpetua de la función de software MX Series Premium; 15x100GbE; soporte de software no incluido

* La licencia de 1 año para los niveles Advanced y Premium es solo de renovación

Junos OS

— EE. UU.: Junos OS
— Todo el mundo: Junos-WW

Acerca de HPE

HPE es líder en tecnología empresarial esencial y reúne el poder de la IA, la nube y las redes para ayudar a las organizaciones a lograr más. Como pioneros de la posibilidad, nuestra innovación y experiencia hacen avanzar la forma en que las personas viven y trabajan. Capacitamos a nuestros clientes de todos los sectores para optimizar el rendimiento operativo, transformar los datos en previsión y maximizar su impacto. Desbloquea tus ambiciones más audaces con HPE. Descubre más en HPE.com.

Exención de responsabilidad: Esta ficha técnica ha sido realizada en alemán/francés/italiano/español/japonés/coreano mediante traducción automática por medio de inteligencia artificial para tu mayor comodidad. Ten en cuenta que la traducción no ha sido revisada ni verificada por traductores humanos y, por tanto, puede contener ligeras distorsiones o errores lingüísticos. Consulta la versión original en inglés de la ficha técnica para disfrutar de la versión más precisa y fiable.

Visita HPE.com

Iniciar chat ahora

© Copyright 2025 Hewlett Packard Enterprise Development LP. La información que contiene este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías de los productos y servicios de Hewlett Packard Enterprise figuran en las declaraciones expresas de garantía incluidas en los mismos. Nada de lo que aquí se indica debe interpretarse como una garantía adicional. Hewlett Packard Enterprise no se responsabilizará de los errores u omisiones técnicos o editoriales que pudiera contener el presente documento.

a00150825ESE, Rev. 1

HEWLETT PACKARD ENTERPRISE

hpe.com