

# Switches de la serie CloudEngine S5732-H

Los switches de la serie CloudEngine S5732-H son switches de gigabit de alta gama de última generación que proporcionan puertos de enlace descendente óptico de GE y puertos de enlace ascendente de 40GE.

## Información general del producto

Los switches de la serie CloudEngine S5732-H son los switches fijos de gigabit inteligentes de última generación desarrollados por Huawei. CloudEngine S5732-H se basa en la plataforma de enrutamiento versátil (VRP) unificada de Huawei y cuenta con diversas características de IDN. Por ejemplo, las capacidades inalámbricas integradas de AC pueden gestionar hasta 1024 puntos de acceso inalámbricos; la característica de movilidad libre garantiza una experiencia de usuario coherente; la funcionalidad VXLAN implementa la virtualización de la red; y las sondas de seguridad incorporadas admiten la detección de tráfico anormal, el análisis de amenazas incluso en el tráfico cifrado, y el engaño de amenazas en toda la red. Con estos méritos, CloudEngine S5732-H puede funcionar como switches de núcleo para redes de campus de tamaño pequeño y sucursales de redes de campus de tamaño mediano y grande, y también puede funcionar como switches de acceso para redes de centros de datos.

## Modelos y Apariencias

Los siguientes modelos están disponibles en la serie CloudEngine S5732-H.

Modelos y Apariencias	Descripción
 <p>CloudEngine S5732-H24S6Q</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 puertos SFP de GE, 4 puertos SFP+ de 10GE, 6 puertos QSFP+ de 40GE</li> <li>• Copia de seguridad de alimentación 1+1</li> <li>• Rendimiento de reenvío: 450 Mpps</li> <li>• Capacidad de conmutación: 600 Gbps/2,4 Tbps</li> </ul>
 <p>CloudEngine S5732-H48S6Q</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 44 puertos SFP de GE, 4 puertos SFP+ de 10GE, 6 puertos QSFP+ de 40GE</li> <li>• Copia de seguridad de alimentación 1+1</li> <li>• Rendimiento de reenvío: 480 Mpps</li> <li>• Capacidad de conmutación: 648 Gbps/2,4 Tbps</li> </ul>

## Características y Aspectos Destacados

### Permitir que las redes sean más ágiles para los servicios

- CloudEngine S5732-H cuenta con un chip procesador incorporado de alta velocidad y flexible. Las capacidades flexibles de procesamiento de paquetes y control de tráfico del chip pueden cumplir con los requerimientos de servicios actuales y futuros, lo que ayuda a construir una red altamente escalable.

- Además de las capacidades de los switches tradicionales, CloudEngine S5732-H ofrece interfaces abiertas y admite el comportamiento de reenvío definido por el usuario. Las empresas pueden utilizar las interfaces abiertas para desarrollar nuevos protocolos y funciones de forma independiente o conjunta con los proveedores de equipos para construir redes de campus que satisfagan sus propias necesidades.
- Los switches de la serie CloudEngine S5732-H, en los que las empresas pueden definir sus propios modelos de reenvío, comportamiento de reenvío y algoritmos de búsqueda. La programabilidad de microcódigos permite proporcionar nuevos servicios en un plazo de seis meses, sin necesidad de reemplazar el hardware. Por el contrario, los chips ASIC tradicionales utilizan una arquitectura de reenvío fija y siguen un proceso de reenvío fijo. Por esta razón, no se pueden aprovisionar nuevos servicios hasta que se desarrolle un nuevo hardware para apoyar los servicios uno a tres años más tarde.

## Entrega de servicios abundantes de manera más ágil

- CloudEngine S5732-H proporciona la función integrada de AC WLAN que puede gestionar 1024 AP, lo que reduce los costes de adquisición de hardware adicional de AC WLAN y rompe el cuello de botella de rendimiento de reenvío de un AC WLAN externo. Con esta serie de interruptores, los clientes pueden mantenerse a la cabeza en la era inalámbrica de alta velocidad.
- Con la función de gestión unificada de usuarios, CloudEngine S5732-H autentica tanto a los usuarios con cable como a los inalámbricos, lo que garantiza una experiencia de usuario uniforme, sin importar si están conectados a la red a través de dispositivos de acceso alámbricos o inalámbricos. La función de gestión unificada de usuarios admite varios métodos de autenticación, entre ellos 802.1x, dirección MAC y autenticación Portal, y es capaz de gestionar usuarios según los grupos de usuarios, los dominios y los rangos de tiempo. Estas funciones visualizan la gestión de usuarios y servicios, e impulsan la transformación de la gestión centrada en el dispositivo a la gestión centrada en el usuario.
- CloudEngine S5732-H proporciona excelentes capacidades de calidad de servicio (QoS) y admite la programación de colas y algoritmos de control de congestión. Además, adopta mecanismos innovadores de colas prioritarias y de programación de múltiples niveles para implementar una programación precisa de los flujos de datos, satisfaciendo los requerimientos de calidad de servicios de los diferentes terminales de usuario y servicios.

## Provisión de una gestión de red granular fina de manera más ágil

- CloudEngine S5732-H utiliza la tecnología del Algoritmo de Conservación de Paquetes para Internet (iPCA) que cambia el método tradicional de utilizar tráfico simulado para la localización de fallas. La tecnología iPCA puede monitorear la calidad de la red para cualquier flujo de servicio en cualquier lugar y en cualquier momento, sin costes adicionales. Puede detectar interrupciones temporales del servicio en muy poco tiempo y puede identificar los puertos defectuosos con precisión. Esta tecnología de detección de fallas de vanguardia convierte la "gestión extensa" en "gestión granular fina".
- CloudEngine S5732-H es compatible con el Protocolo de Medición Activa de Dos Vías (TWAMP) para comprobar con precisión cualquier enlace de IP y obtener el rendimiento de IP de toda la red. Este protocolo elimina la necesidad de utilizar una sonda dedicada o un protocolo propietario.
- CloudEngine S5732-H admite SVF y funciona como switch primario. Con esta tecnología de virtualización, una red física con la estructura de "switches de agregación/núcleo de tamaño pequeño + switches de acceso + AP" se puede virtualizar en un "superswitch", lo que simplifica enormemente la gestión de red.
- Con la función Easy Deploy, CloudEngine S5732-H gestiona los switches de acceso de manera similar a como un AC gestiona los AP. En la implementación, los switches de acceso y los AP pueden ir en línea con la configuración de cero toques. En la solución Easy Deploy, el Commander recoge información de topología sobre los clientes conectados y almacena la información de inicio de los clientes según la topología. Los clientes se pueden reemplazar con una configuración de cero toque. El Commander puede entregar configuraciones y scripts a los clientes por lotes y consultar los resultados de la entrega. Además, el Comandante puede recopilar y mostrar información sobre el consumo de energía en toda la red.

## Tecnologías integrales de VPN

- CloudEngine S5732-H admite la función MPLS y puede utilizarse como dispositivos de acceso de línea dedicada empresarial de alta calidad.
- CloudEngine S5732-H permite a los usuarios de diferentes VPN conectarse al mismo switch y aísla a los usuarios a través de un enrutamiento de multi-instancia. Los usuarios de múltiples VPN se conectan a un dispositivo de borde de proveedor (PE) a través del mismo puerto físico del switch, lo que reduce el coste de implementación de la red VPN.

## Redes Ethernet flexibles

- Además del Spanning Tree Protocol (STP), Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) y Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) tradicionales, CloudEngine S5732-H es compatible con la tecnología Smart Ethernet Protection (SEP) desarrollada por Huawei y el último estándar de Ethernet Ring Protection Switching (ERPS). El SEP es un protocolo de protección en anillo

específico para la capa de enlace Ethernet, y se aplica a diversas topologías de redes en anillo, como la topología de anillo abierto, la topología de anillo cerrado y la topología de anillo en cascada. Este protocolo es confiable, fácil de mantener e implementa conmutación de protección rápida dentro de 50 ms. La ERPS se define en el estándar ITU-T G.8032. Implementa la conmutación de protección a nivel de milisegundos basada en las funciones tradicionales de MAC Ethernet y de puente.

- CloudEngine S5732-H es compatible con Smart Link y Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP), que implementan la copia de seguridad de los enlaces ascendentes. Un switch CloudEngine S5732-H se puede conectar a múltiples switches de agregación a través de múltiples enlaces, lo que mejora significativamente la confiabilidad de los dispositivos de acceso.

## Varios métodos de control de seguridad

- CloudEngine S5732-H admite la autenticación 802.1x, la autenticación de direcciones MAC, la autenticación Portal y la autenticación híbrida, y puede entregar dinámicamente políticas de usuario tales como VLAN, políticas QoS y listas de control de acceso (ACL). También admite la gestión de usuarios basada en grupos de usuarios.
- CloudEngine S5732-H proporciona una serie de mecanismos para defenderse contra ataques de DoS y ataques dirigidos a los usuarios. Los ataques DoS están dirigidos a los switches e incluyen ataques de SYN flood, Land, Smurf y ICMP flood. Los ataques dirigidos a los usuarios incluyen ataques a los servidores DHCP falsos, falsificación de direcciones IP/MAC, DHCP request flood y cambio del valor CHADDR DHCP.
- CloudEngine S5732-H establece y mantiene una tabla de vinculación de DHCP snooping y descarta los paquetes que no coinciden con las entradas de la tabla. Puede especificar puertos confiables y no confiables de DHCP snooping para garantizar que los usuarios se conecten solo al servidor DHCP autorizado.
- CloudEngine S5732-H admite el aprendizaje estricto de ARP, lo que evita que los atacantes de ARP spoofing agoten las entradas de ARP.

## Características maduras IPv6

- CloudEngine S5732-H está desarrollado sobre la base de la VRP madura y estable, y admite stacks duales IPv4/IPv6, protocolos de enrutamiento IPv6 (RIPng, OSPFv3, BGP4+ y IS-IS para IPv6). Con estas características IPv6, CloudEngine S5732-H se puede implementar en una red IPv4 pura, una red IPv6 pura o una red IPv4/IPv6 compartida, ayudando a lograr la transición de IPv4-a-IPv6.

## Stack inteligente (iStack)

- CloudEngine S5732-H admite la función iStack que combina múltiples switches en un switch lógico. Los switches miembros de un stack implementan una copia de seguridad redundante para mejorar la confiabilidad del dispositivo y utilizan la agregación de enlaces entre dispositivos para mejorar la confiabilidad de los enlaces. iStack proporciona alta escalabilidad de red. Puede aumentar los puertos, el ancho de banda y la capacidad de procesamiento de un stack simplemente mediante adición de switches miembros. iStack también simplifica la configuración y la gestión del dispositivo. Después de configurar un stack, se pueden virtualizar hasta nueve switches físicos en un dispositivo lógico. Puede iniciar sesión en cualquier switch miembro del stack para gestionar todos los switches miembro de este stack.

## Características de VXLAN

- VXLAN se utiliza para construir un Unified Virtual Fabric (UVF). De esta manera, se pueden implementar múltiples redes de servicio o redes de tenencia en la misma red física, y las redes de servicio y de tenencia están aisladas entre sí. Esta capacidad realmente logra "una red para múltiples propósitos". Los beneficios resultantes incluyen la habilitación de transmisión de datos de diferentes servicios o clientes, la reducción de los costes de construcción de la red y el mejoramiento de la utilización de los recursos de la red.
- Los switches de la serie CloudEngine S5732-H son compatibles con VXLAN y permiten modos de implementación de gateway de VXLAN centralizados y distribuidos. Estos switches también admiten el protocolo BGP EVPN para el establecimiento dinámico de túneles VXLAN y se pueden configurar mediante NETCONF/YANG.

## Colaboración de seguridad de big data

- Los switches CloudEngine S5732-H utilizan NetStream para recopilar datos de la red de campus y luego reportarlos al Sistema de Inteligencia de Seguridad Cibernética (CIS) de Huawei. Los propósitos de hacerlo son detectar las amenazas a la seguridad de la red, mostrar la postura de seguridad en toda la red y permitir la respuesta automatizada o manual a las amenazas a la seguridad. El CIS entrega las políticas de seguridad al Agile Controller (Controlador Ágil). A continuación, el Agile Controller entrega dichas políticas a los switches que gestionarán los eventos de seguridad en consecuencia. Todo esto garantiza la seguridad de la red de campus.
- CloudEngine S5732-H es compatible con el Encrypted Communication Analytics (ECA). Utiliza sondas de ECA incorporadas para extraer las características de los flujos encriptados basados en el muestreo de NetStream y Service

Awareness (AS), genera metadatos y los reporta al Sistema de Inteligencia de Seguridad Cibernética (CIS) de Huawei. El CIS utiliza el algoritmo de IA para formar el modelo de tráfico y comparar las características del tráfico cifrado extraído para identificar el tráfico malicioso. El CIS muestra los resultados de detección en la interfaz gráfica de usuario (GUI), ofrece sugerencias para la gestión de amenazas y aísla automáticamente las amenazas con el Agile Controller para garantizar la seguridad de la red de campus.

- CloudEngine S5732-H admite el engaño. Funciona como un sensor para detectar amenazas como el escaneo de direcciones IP y el escaneo de puertos en una red, y atrae el tráfico de amenazas al honeypot para realizar más comprobaciones. El honeypot realiza una interacción en profundidad con el iniciador del tráfico de amenazas, registra varios métodos de ataque en la capa de aplicación del iniciador y reporta los logs de seguridad al CIS. El CIS analiza los logs de seguridad. Si el CIS determina que el tráfico sospechoso es un ataque, genera una alarma y proporciona sugerencias de manejo. Una vez que el administrador confirma la alarma, el CIS entrega una política al Agile Controller. El Agile Controller entrega la política al switch para el procesamiento de eventos de seguridad, lo que garantiza la seguridad de la red de campus.

## Open Programmability System (OPS)

- Open Programmability System (OPS) es un sistema programable abierto basado en el lenguaje Python. Los administradores de TI pueden programar las funciones de operación y mantenimiento de un switch a través de scripts Python para innovar rápidamente las funciones e implementar operación y mantenimiento inteligentes.

## Actualización inteligente

- Los switches admiten la característica de actualización inteligente. Específicamente, los switches obtienen la ruta actualizada de la versión y descargan la versión más reciente para actualizarla desde la Plataforma de Actualización en Línea de Huawei (HOUP). Todo el proceso de actualización está altamente automatizado y logra una actualización con un solo clic. Además, se admite la carga previa de la versión, lo que reduce significativamente el tiempo de actualización y el tiempo de interrupción del servicio.
- La característica de actualización inteligente simplifica en gran medida las operaciones de actualización del dispositivo y permite al cliente actualizar la versión de forma independiente. Esto reduce enormemente los costes de mantenimiento del cliente. Además, las políticas de actualización de la plataforma HOUP estandarizan las operaciones de actualización, lo que reduce en gran medida el riesgo de fallas de actualización.

## Operación y mantenimiento inteligentes

- CloudEngine S5732-H proporciona tecnología Telemetry para recopilar datos del dispositivo en tiempo real y enviar los datos al analizador de redes de campus de Huawei CampusInsight. El CampusInsight analiza los datos de la red sobre la base del algoritmo de identificación inteligente de fallas, muestra con precisión el estado de la red en tiempo real, demarca y localiza efectivamente las fallas de manera oportuna e identifica los problemas de red que afectan la experiencia del usuario, lo que garantiza la experiencia del usuario de manera precisa.
- CloudEngine S5732-H admite una variedad de características de operación y mantenimiento (OM) inteligentes para los servicios de audio y vídeo, incluyendo enhanced Media Delivery Index (eMDI). Con esta función eMDI, el switch puede funcionar como nodo monitoreado para realizar estadísticas y reportar indicadores de servicios de audio y vídeo en forma periódica a la plataforma CampusInsight. De esta manera, la plataforma CampusInsight puede demarcar rápidamente las fallas de calidad del servicio de audio y vídeo según los resultados de múltiples nodos monitoreados.

## Licencias

CloudEngine S5732-H es compatible tanto con el modo de licencia tradicional basado en características como con el último modo de licencia de IDN One Software de Huawei (abreviado como modo N1). El modo N1 es ideal para implementar la solución CloudCampus de Huawei en el escenario local, ya que mejora en gran medida las experiencias de los clientes en la adquisición y actualización de servicios de software con sencillez.

### Características de los paquetes de software en modo N1

Funciones de switch	Software básico N1	Paquete de software fundado N1	Paquete de software avanzado N1
<b>Funciones básicas de red:</b> Funciones de capa 2, IPv4, IPv6, MPLS, SVF y otras	√	√	√

Funciones de switch	Software básico N1	Paquete de software fundado N1	Paquete de software avanzado N1
<b>Automatización básica de red basada en el Agile Controller:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatización básica: Plug-and-play, SSID y gestión de grupos de AP</li> <li>Monitoreo básico: Visualización de aplicaciones</li> <li>Gestión de elementos de red: Gestión y descubrimiento de imágenes y topologías</li> <li>Mejoramiento de WLAN: Itinerancia y optimización para hasta 128 AP</li> </ul>	x	√	√
<b>Automatización avanzada de red y OM inteligente:</b> VXLAN, autenticación de acceso de usuarios, movilidad libre y funciones básicas de CampusInsight	x	x	√

Nota: Solo la versión V200R019C00 y las versiones posteriores admiten el modo N1

## Especificaciones de Producto

Ítem	CloudEngine S5732-H24S6Q	CloudEngine S5732-H48S6Q
Puerto fijo	20 puertos SFP de GE, 4 puertos SFP+ de 10GE, 6 puertos QSFP+ de 40GE	44 puertos SFP de GE, 4 puertos SFP+ de 10GE, 6 puertos QSFP+ de 40GE
Dimensiones (An x Pr x Al)	442 mm x 420 mm x 43,6 mm	442 mm x 420 mm x 43,6 mm
Altura del chasis	1 U	1 U
Peso del chasis (incluso el embalaje)	8,9 kg	9,2 kg
Tipo de fuente de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>600 W CA (enchufable)</li> <li>1000 W CC (enchufable)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>600 W CA (enchufable)</li> <li>1000 W CC (enchufable)</li> </ul>
Rango de tensión nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada de CA (600 W CA): 100 V CA a 240 V CA, 50/60 Hz</li> <li>Entrada de CC (1000 W CC): -48 V CC a -60 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada de CA (600 W CA): 100 V CA a 240 V CA, 50/60 Hz</li> <li>Entrada de CC (1000 W CC): -48 V CC a -60 V CC</li> </ul>
Rango de tensión máxima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada de CA (600 W CA): 90 V CA a 290 V CA, 45 Hz a 65 Hz</li> <li>Entrada de alta tensión de CC (600 W CA): 190 V CC a 290 V CC (cumple con la certificación de 240 V de alta tensión de CC)</li> <li>Entrada de CC (1000 W CC): -36 V CC a -72 V CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada de CA (600 W CA): 90 V CA a 290 V CA, 45 Hz a 65 Hz</li> <li>Entrada de alta tensión de CC (600 W CA): 190 V CC a 290 V CC (cumple con la certificación de 240 V de alta tensión de CC)</li> <li>Entrada de CC (1000 W CC): -36 V CC a -72 V CC</li> </ul>
Consumo máximo de potencia	229 W	255 W
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bajo la temperatura normal (potencia acústica): 65dB (A)</li> <li>Bajo la temperatura alta (potencia acústica): 88dB (A)</li> <li>Bajo la temperatura normal (presión)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bajo la temperatura normal (potencia acústica): 65dB (A)</li> <li>Bajo la temperatura alta (potencia acústica): 88dB (A)</li> <li>Bajo la temperatura normal (presión)</li> </ul>

Ítem	CloudEngine S5732-H24S6Q	CloudEngine S5732-H48S6Q
	acústica): 52dB (A)	acústica): 52dB (A)
Temperatura de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Altitud 0-1800 m: -5 °C a +45 °C</li> <li>Altitud 1800-5000 m: La temperatura de funcionamiento se reduce en 1 °C cada vez que la altitud aumenta en 220 m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Altitud 0-1800 m: -5 °C a +45 °C</li> <li>Altitud 1800-5000 m: La temperatura de funcionamiento se reduce en 1 °C cada vez que la altitud aumenta en 220 m.</li> </ul>
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +70 °C	-40 °C a +70 °C
Humedad relativa	5 % a 95 % (sin condensación)	5 % a 95 % (sin condensación)
Especificación de protección de sobretensión (puerto de potencia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puerto de potencia de CA: ±6 kV en modo diferencial, ±6 kV en modo común</li> <li>Puerto de potencia de CC: ±2 kV en modo diferencial, ±4 kV en modo común</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puerto de potencia de CA: ±6 kV en modo diferencial, ±6 kV en modo común</li> <li>Puerto de potencia de CC: ±2 kV en modo diferencial, ±4 kV en modo común</li> </ul>
Disipación térmica	Disipación del calor de la refrigeración por aire, ajuste inteligente de la velocidad y ventiladores enchufables	Disipación del calor de la refrigeración por aire, ajuste inteligente de la velocidad y ventiladores enchufables

## Características de servicios

Característica	Descripción
Tabla de direcciones MAC	Cumplimiento de estándares IEEE 802.1d
	Entradas de direcciones MAC 128K
	Aprendizaje y envejecimiento de direcciones MAC
	Entradas de direcciones MAC estáticas, dinámicas y de agujero negro
	Filtrado de paquetes basado en direcciones MAC de origen
VLAN	4094 VLAN
	Guest VLAN y Voice VLAN
	GVRP
	MUX VLAN
	Asignación de VLAN basada en direcciones MAC, protocolos, subredes IP, políticas y puertos
	VLAN mapping
Servicio inalámbrico	Control de acceso de AP, gestión de dominio de AP y gestión de plantillas de configuración de AP
	Gestión de radio, configuración estática unificada y gestión centralizada dinámica
	Servicios básicos de WLAN, QoS, seguridad y gestión de usuarios
	CAPWAP, localización de etiqueta/terminal y análisis de espectro
Protección de bucle Ethernet	Topología de anillo RRPP y multi-instancia RRPP
	Topología de árbol Smart Link y multi-instancia Smart Link, que proporcionan una conmutación de protección a nivel de milisegundos
	SEP

Característica	Descripción
	ERPS (G.8032)
	BFD para OSPF, BFD para IS-IS, BFD para VRRP y BFD para PIM
	STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) y MSTP (IEEE 802.1s)
	Protección de BPDU, protección de raíz y protección de bucle
MPLS	MPLS L3VPN
	MPLS L2VPN (VPWS/VPLS)
	MPLS-TE
	MPLS QoS
Encaminamiento de IP	Encaminamiento estático, PIR v1/2, RIPng, OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGP, BGP4+, ECMP, política de enrutamiento
	Hasta entradas FIBv4 192K
	Hasta entradas FIBv6 64K
Interoperabilidad	Spanning Tree basado en VLAN (VBST), que funciona con PVST, PVST+ y RPVST
	Protocolo de Negociación de Tipo de Enlace (LNP), similar a DTP
	Protocolo de Gestión Central de VLAN (VCMP), similar a VTP
Características de IPv6	Hasta entradas ND 80K
	PMTU
	IPv6 Ping, IPv6 Tracert y IPv6 Telnet
	ACL basadas en direcciones IPv6 de origen, direcciones IPv6 de destino, puertos de Capa 4 o tipos de protocolo
	Multicast Listener Discovery snooping (MLDv1/v2)
	Direcciones IPv6 configuradas para subinterfaces, VRRP6, DHCPv6 y L3VPN
Multidifusión	IGMP v1/v2/v3 snooping y IGMP fast leave
	Reenvío de multidifusión en una VLAN y replicación de multidifusión entre VLAN
	Balanceo de carga de multidifusión entre los puertos miembros de un tronco
	Multidifusión controlable
	Estadísticas de tráfico de multidifusión basadas en puertos
	IGMP v1/v2/v3, PIM-SM, PIM-DM y PIM-SSM
	MSDP
	MVPN
QoS/ACL	Limitación de tasa en las direcciones entrantes y salientes de un puerto
	Redirección de paquetes
	Control de tráfico basado en puertos y CAR de tres colores de dos velocidades
	Ocho colas por puerto
	Algoritmos de programación de colas DRR, SP y DRR+SP

Característica	Descripción
	WRED
	Remarca de los campos 802.1p y DSCP de los paquetes
	Filtrado de paquetes de Capa 2 a Capa 4, filtrado de paquetes inválidos según la dirección MAC de origen, dirección MAC de destino, dirección IP de origen, dirección IP de destino, número de puerto TCP/UDP, tipo de protocolo e ID de VLAN
	Limitación de velocidad basada en cola y formación en puertos
Seguridad	Gestión jerárquica de usuarios y protección de contraseñas
	Defensa contra ataques de DoS, defensa contra ataques de ARP y defensa contra ataques de ICMP
	Vinculación de la dirección IP, dirección MAC, número de puertos e ID de VLAN.
	Aislamiento de puertos, seguridad de puertos y sticky MAC
	MAC Forced Forwarding (MFF)
	Entradas de dirección MAC de agujero negro
	Limitación en el número de direcciones MAC aprendidas
	Autenticación IEEE 802.1x y limitación en el número de usuarios de un puerto
	Autenticación AAA, autenticación RADIUS y autenticación HWTACACS
	NAC
	SSH V2.0
	HTTPS
	Protección de CPU
	Lista negra y lista blanca
	Rastreo y castigo del origen de ataques para paquetes IPv6 tales como paquetes ND, DHCPv6 y MLD
	Inicio seguro
	IPSec
	ECA
	Engaño
Fiabilidad	LACP
	E-trunk
	OAM Ethernet (IEEE 802.3ah y IEEE 802.1ag)
	ITU-Y.1731
	DLDP
	LLDP
	BFD para BGP, BFD para IS-IS, BFD para OSPF, BFD para encaminamiento estático
VXLAN	Gateways de Capa 2 y de Capa 3 de VXLAN
	Gateway centralizado y distribuido
	BGP-EVPN

Característica	Descripción
	Configuración a través del protocolo NETCONF
Super Virtual Fabric (SVF)	Funciona como un SVF Parent para virtualizar verticalmente los switches de enlace descendente y los AP como un dispositivo para la gestión.
	La arquitectura Client de dos capas está admitida.
	Se puede habilitar el snooping IGMP en los switches de acceso (AS) y se puede configurar la cantidad máxima de usuarios de acceso en un puerto.
	Los AS se pueden configurar independientemente. Los servicios no admitidos por las plantillas se pueden configurar en el dispositivo Parent.
	Los dispositivos de terceros están permitidos entre SVF Parent y Clients.
iPCA	Colorea directamente los paquetes de servicios para recopilar estadísticas en tiempo real sobre el número de paquetes perdidos y la tasa de pérdida de paquetes.
	Recolección de estadísticas sobre el número de paquetes perdidos y tasa de pérdida de paquetes a nivel de red y de dispositivo
TWAMP	Medición de rendimiento de enlaces IP bidireccionales
	Medición de retardo de paquetes bidireccional, tasa de pérdida de paquetes unidireccional y temblor de paquetes unidireccional
Gestión y mantenimiento	iStack, con hasta 9 switches miembros en un stack
	SNMP v1/v2c/v3
	RMON
	Control inteligente de aplicaciones (SAC)
	NMS basado en la web
	Logs del sistema y alarmas de diferentes niveles
	GVRP
	MUX VLAN
	NetStream
	Operación y mantenimiento inteligentes

## Redes y aplicaciones

CloudEngine S5732-H de Huawei es el switch fijo de gigabit de última generación. CloudEngine S5732-H tiene grandes tamaños de tabla y búferes, evitando la pérdida de paquetes en ráfagas de tráfico. Admite la convergencia alámbrica e inalámbrica y la gestión unificada de dispositivos, usuarios y servicios. CloudEngine S5732-H se puede utilizar como dispositivo principal en una red de sucursales empresariales o en una red de campus pequeña o como dispositivo de agregación o de acceso en una red de campus grande, para lograr una red de campus empresarial manejable y confiable con servicios escalables.

## Información para pedidos

La siguiente tabla enumera la información de pedido de los switches de la serie CloudEngine S5732-H.

Modelo	Descripción del producto
CloudEngine S5732-H24S6Q	CloudEngine S5732-H24S6Q (20 puertos SFP de GE, 4 puertos SFP+ de 10GE, 6 puertos QSFP+ de 40GE, sin módulo de alimentación)
CloudEngine S5732-H48S6Q	CloudEngine S5732-H48S6Q (44 puertos SFP de GE, 4 puertos SFP+ de 10GE, 6 puertos QSFP+ de 40GE, sin módulo de alimentación)
PAC600S12-CB	Módulo de alimentación de CA de 600W
PDC1000S12-DB	Módulo de alimentación de CC de 1000W
FAN-031A-B	Módulo de ventilador
L-1AP-S57	Serie S57, licencia de recursos de AP de controlador de acceso inalámbrico-1AP
N1-S57H-M-Lic	Software básico de la serie S57XX-H, por dispositivo
N1-S57H-M-SnS1Y	Software básico, suscripción y soporte de la serie S57XX-H, por dispositivo, 1 año
N1-S57H-F-Lic	N1-CloudCampus, fundación, serie S57XX-H, por dispositivo
N1-S57H-F-SnS1Y	N1-CloudCampus, fundación, serie S57XX-H, suscripción y soporte, por dispositivo, 1 año
N1-S57H-A-Lic	N1-CloudCampus, paquete avanzado, serie S57XX-H, por dispositivo
N1-S57H-A-SnS1Y	N1-CloudCampus, paquete avanzado, serie S57XX-H, suscripción y soporte, por dispositivo, 1 año
N1-S57H-FToA-Lic	N1-actualización de paquete fundado al paquete avanzado, S57XX-H, por dispositivo
N1-S57H-FToA-SnS1Y	N1-actualización de paquete fundado al paquete avanzado, S57XX-H, suscripción y soporte, por dispositivo, 1 año

## Más información

Para obtener más información acerca de los switches de campus de Huawei, visite <http://e.huawei.com> o póngase en contacto con nosotros de las siguientes maneras:

- Línea directa de servicios global: <http://e.huawei.com/en/service-hotline>
- Inicio de sesión en el sitio web de soporte técnico empresarial de Huawei: <http://support.huawei.com/enterprise/>
- Envío de un correo electrónico al buzón de atención al cliente: [support\\_e@huawei.com](mailto:support_e@huawei.com)

Copyright © Huawei Technologies co., Ltd. 2020. Todos los derechos reservados.

Quedan terminantemente prohibidas la reproducción y la divulgación del presente documento en todo o en parte, de cualquier forma y por cualquier medio, sin la autorización previa de Huawei Technologies Co., Ltd. otorgada por escrito.

### Marcas y permisos



HUAWEI y otras marcas registradas de Huawei pertenecen a Huawei Technologies Co., Ltd. Todas las demás marcas registradas y los otros nombres comerciales mencionados en este documento son propiedad de sus respectivos titulares.

### Aviso

Las funciones, los productos y los servicios adquiridos están estipulados en el contrato celebrado entre Huawei y el cliente. Es posible que la totalidad o parte de los productos, las funciones y los servicios descritos en el presente documento no se encuentren dentro del alcance de compra o de uso. A menos que el contrato especifique lo contrario, ninguna de las afirmaciones, informaciones ni recomendaciones contenidas en este documento constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

La información contenida en este documento se encuentra sujeta a cambios sin previo aviso. En la preparación de este documento se realizaron todos los esfuerzos para garantizar la precisión de sus contenidos. Sin embargo, ninguna declaración, información ni recomendación contenida en el presente constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

### Huawei Technologies Co., Ltd.

Dirección: Huawei Industrial Base  
Bantian, Longgang

Shenzhen 518129

People's Republic of China

Sitio web: <https://e.huawei.com>

