

Cisco Stackable Managed Switches der Serie 350X

10-Gigabit-basierte Managed Switches mit idealem Preis-Leistungs-Verhältnis

Für kleinere Unternehmen zählt in einem wettbewerbsintensiven Umfeld jeder Cent. So müssen Investitionen in eine neue Technologie einen möglichst großen Mehrwert für das Unternehmen bedeuten. Zugleich müssen alle Mitarbeiter schnell und zuverlässig auf die Business-Anwendungen und Informationen zugreifen können, die sie benötigen. Jede Minute, in der ein Mitarbeiter auf den Start einer Anwendung warten muss, die nicht reagiert, jede Minute, in der Ihr Netzwerk nicht verfügbar ist, beeinflusst Ihr Geschäftsergebnis. Die Wichtigkeit eines stabilen und zuverlässigen Unternehmensnetzwerks wächst mit jedem neuen Mitarbeiter und jeder neuen Anwendung im Unternehmen sowie mit der Komplexität des Netzwerks.

Wenn Ihr Unternehmen erweiterte Sicherheitsoptionen und einen größeren Funktionsumfang benötigt, Kosteneffizienz jedoch höchste Priorität für Sie hat, dann sollten Sie auf die neue Generation der Cisco® Small Business Managed Switches setzen: die Cisco Serie 350X.

Cisco Stackable Managed Switches der Serie 350X

Die Cisco® Stackable Managed Switches der Serie 350X (Abbildung 1) gehören zu einer neuen Produktfamilie von Ethernet-basierten Stackable Managed Switches. Sie bringen den umfassenden Funktionsumfang mit, der in anspruchsvolleren Netzwerkumgebungen benötigt wird, und das zu einem sehr günstigen Preis. Die SG350X-Modelle verfügen über 24 oder 48 Gigabit-Ethernet-Ports mit 10-Gigabit-Uplinks. Die Cisco 350XG-Modelle sind mit 12, 24 oder 48 10-Gigabit-Ethernet-Ports ausgestattet. Damit sind sie eine solide Grundlage für Ihre aktuellen Geschäftsanwendungen und alle Anwendungen, die Sie zukünftig noch bereitstellen möchten. Zudem lassen sich diese Switches auch ohne große IT-Abteilung einfach bereitstellen und verwalten. Die SG350X-Plattformen sind die kostengünstigsten Plattformen von Cisco mit 10-Megabit-Ethernet und Stacking-Funktionen.

Abbildung 1. Cisco Stackable Managed Switches der Serie 350X



Cisco Switches der Serie 350X schützen Ihre Technologieinvestitionen, wenn Ihr Unternehmen wächst. Im Gegensatz zu Switches, die zwar als Stacking Switches beworben werden, aber separat verwaltet und gewartet werden müssen, bieten die Cisco Switches der Serie 350X echte Stacking-Funktionen und ermöglichen Ihnen, mehrere physische Switches als ein Gerät zu konfigurieren, zu verwalten und zu warten und somit Ihr Netzwerk leichter zu erweitern.

Ein echter Stack bietet neben einer gemeinsamen Daten- und Kontrollebene auch eine gemeinsame Verwaltungsebene. Die einzelnen Stack-Komponenten werden mit ihren Ports als eine Einheit behandelt, was die Flexibilität, Skalierbarkeit und Benutzerfreundlichkeit spürbar erhöht. Die Switches schützen Ihre Technologieinvestitionen auch dank einer erweiterten Garantie, technischem Support und der Möglichkeit zu Upgrades für die Produkte in der Zukunft. Die Cisco Serie 350X bietet die optimale Technologiebasis für ein wachsendes Unternehmen.

Funktionen und Vorteile

Cisco Switches der Serie 350X bieten eine breite Palette an erweiterten Funktionen, die wachsende Unternehmen benötigen, um bandbreitenintensive Anwendungen und Technologien zu unterstützen. Die Switches verbessern die Verfügbarkeit Ihrer geschäftskritischen Anwendungen, schützen Ihre Geschäftsdaten und optimieren die Netzwerkbandbreite, sodass Informationen effizienter übermittelt und Anwendungen besser unterstützt werden können. Die Switches zeichnen sich durch folgende Vorteile aus:

Leistungsfähiges 10-Gigabit-Ethernet

Die Cisco Switches der Serie 350X sind die Lösung für die Hindernisse, die einer 10-Gigabit-Ethernet-Implementierung in Ihrem Unternehmen entgegenstehen. Sie sind in kostengünstigen und flexiblen Konfigurationen verfügbar, die speziell auf die hohen Netzwerkanforderungen kleiner und mittelständischer Unternehmen zugeschnitten sind.

Über die 10G-Kupfer-Ports der SG350XG-Switches können Sie Server und Netzwerk-Storage-Geräte unkompliziert und kosteneffizient per 10G anbinden, und das mit Standard-Ethernet-Kabeln des Typs RJ-45. Außerdem können Sie Ihre SG350X-Access Switches per 10G-SFP+-Glasfaserverbindung an einen SG350XG-Aggregations-Switch anschließen und so ein hochleistungsfähiges Backbone implementieren, das Ihr gesamtes Netzwerk schneller macht.

Einfache Bereitstellung und Verwendung

Die Cisco Switches der Serie 350X zeichnen sich durch ihre Benutzerfreundlichkeit aus und können leicht von kommerziellen Kunden oder Partnern, die ihnen ihren Service anbieten, verwaltet werden. Merkmale dieser Switches:

- Durch benutzerfreundliche grafische Benutzeroberflächen wird der Zeitaufwand für die Bereitstellung, Fehlerbehebung und Verwaltung des Netzwerks reduziert und Sie können anspruchsvolle Funktionen bereitstellen, ohne Ihr IT-Team vergrößern zu müssen.
- Die Switches bieten speziell für Partner, die bevorzugt damit arbeiten, auch die Textview-Kommandozeile (CLI).
- Mithilfe der intelligenten Auto Smartports erkennt der Switch Netzwerkgeräte an beliebigen Ports und konfiguriert sie automatisch für optimale Sicherheit, Quality of Service (QoS) und Verfügbarkeit an diesem Port.
- Das Cisco Discovery-Protokoll erkennt Cisco Geräte und ermöglicht Geräten, wichtige Konfigurationsinformationen miteinander zu teilen, was die Netzwerkeinrichtung und -integration vereinfacht.
- Dank Simple Network Management Protocol (SNMP)-Unterstützung können Sie Ihre Switches und anderen Cisco Geräte remote verwalten. So werden umfangreiche Konfigurationen vereinfacht und Ihre IT-Prozesse deutlich gestrafft.
- Das Cisco FindIT Network Discovery Utility erkennt Cisco Geräte im Netzwerk und zeigt über eine einfache Symbolleiste im Webbrowser des Benutzers die wichtigsten Informationen wie Seriennummer und IP-Adresse an, um die Konfiguration und Bereitstellung zu erleichtern. (Weitere Informationen und einen Link zum Herunterladen dieses kostenlosen Hilfsprogramms finden Sie unter <http://www.cisco.com/go/findit>.)

Power over Ethernet Plus (PoE+) und 60-Watt-PoE

PoE-Funktionen vereinfachen die Bereitstellung innovativer neuer Technologien, da ein einziges Ethernet-Kabel genügt, um Netzwerkendgeräte anzubinden und mit Strom zu versorgen. Eine Installation separater Netzteile ist nicht nötig. Die Cisco Switches der Serie 350X sind außerdem vollständig abwärtskompatibel mit PoE nach IEEE 802.11af sowie Legacy-PoE-Protokollen von Cisco.

Die Cisco Switches der Serie 350X unterstützen den PoE+ (Power over Ethernet Plus)-Standard (IEEE 802.3at) und stellen bis zu 30 Watt pro Port bereit. Auf ausgewählten Ports unterstützen sie außerdem 60-Watt-PoE zur Versorgung von kompakten Switches, angeschlossenen Leuchtmitteln oder Wireless Access Points mit hohem Stromverbrauch. Dabei wird die PoE-Stromversorgung intelligent verwaltet, um Verschwendung entgegenzuwirken: Es wird nur die Stromleistung bereitgestellt, die das jeweilige Endgerät tatsächlich benötigt. So können die Switches Geräte mit höherem Strombedarf betreiben, beispielsweise 802.11ac-basierte Wireless Access Points, videobasierte IP-Telefone oder Überwachungskameras.

Hohe Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit

In einem wachsenden Unternehmen, für das die Verfügbarkeit rund um die Uhr von geschäftskritischer Bedeutung ist, müssen Sie sicherstellen, dass Mitarbeiter und Kunden jederzeit auf die benötigten Daten und Ressourcen zugreifen können. Stackable Switches tragen wesentlich dazu bei, Ausfallzeiten zu verhindern und die Stabilität des Netzwerks zu verbessern. Wenn zum Beispiel ein Switch eines Stacks der Cisco Serie 350X ausfällt, springt sofort ein anderer Switch ein und gewährleistet den Betrieb Ihres Netzwerks. Einzelne Geräte im Stack können ausgetauscht werden, ohne das Netzwerk offline zu nehmen oder die Produktivität der Mitarbeiter zu beeinträchtigen.

Die Cisco Serie 350X unterstützt auch Dual-Images. Dadurch können Sie Software-Upgrades durchführen, ohne das Netzwerk offline schalten oder befürchten zu müssen, dass das Netzwerk während des Upgrades ausfällt.

Vereinfachter IT-Betrieb

Cisco Switches der Serie 350X ermöglichen dank integrierter Funktionen zur Vereinfachung und Verbesserung des täglichen Netzwerkbetriebs die Optimierung Ihrer IT-Abläufe:

- Durch die echten Stacking-Funktionen können Sie mehrere physische Switches als zentrale Einheit warten, konfigurieren und verwalten.
- Cisco Switches nutzen gemeinsame Chipsätze/Software für alle Switching-Portfolios. Dadurch unterstützen alle Cisco Switches einer Kategorie dieselben Funktionen, sodass sie einfach über das gesamte Netzwerk hinweg verwaltet und unterstützt werden können.

Echtes Stacking

Einige Switches anderer Anbieter unterstützen angeblich Stacking, tatsächlich werden sie jedoch geclustert und müssen daher einzeln verwaltet und konfiguriert werden. Die Cisco Switches der Serie 350X hingegen zeichnen sich durch echte Stacking-Funktionen aus. Bei Konfiguration, Management und Fehlerbehebung können alle Switches in einem Stack als eine einzige Einheit behandelt werden, mit einer einzigen IP-Adresse für bis zu vier Einheiten und maximal 208 Ethernet-Ports.

Ein echter Stack bietet neben einer gemeinsamen Daten- und Kontrollebene auch eine gemeinsame Verwaltungsebene. Die einzelnen Stack-Komponenten werden mit ihren Ports als eine Einheit behandelt, was die Flexibilität, Skalierbarkeit und Benutzerfreundlichkeit spürbar erhöht. So bleibt ein Netzwerk, das beständig erweitert wird, übersichtlich und leicht verwaltbar, und die Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit der Netzwerkanwendungen werden optimiert. Weitere Vorteile in puncto Kosteneinsparungen und Verwaltbarkeit werden durch Funktionen wie Cross-Stack-QoS, VLANs, LAGs und Port-Spiegelung erreicht, die von geclusterten Switches nicht unterstützt werden.

Zuverlässige Sicherheit

Cisco Switches der Serie 350X bieten erweiterte Sicherheitsfunktionen, die Sie benötigen, um Ihre Geschäftsdaten zu schützen und unbefugte Zugriffe auf das Netzwerk zu verhindern:

- Integrierte Verschlüsselung durch Secure Sockets Layer (SSL) schützt Ihre Managementdaten bei der Übertragung.
- Umfassende Zugangskontrolllisten beschränken den Zugriff auf sensible Netzwerkbereiche und schützen vor nicht autorisierten Benutzern und Netzwerkangriffen.
- Gast-VLANs stellen Internetverbindungen für Gastbenutzer bereit und isolieren gleichzeitig wichtige Unternehmensanwendungen vom Datenverkehr der Gastbenutzer.
- Erweiterte Netzwerksicherheitsanwendungen wie IEEE 802.1X-Portsicherheit sorgen für strikte Zugangsbeschränkungen zu bestimmten Netzwerksegmenten. Die webbasierte Authentifizierung bietet eine konsistente Schnittstelle für die Authentifizierung aller Arten von Hostgeräten und Betriebssystemen, ohne dass komplexe IEEE 802.1X-Clients an jedem Endgerät bereitgestellt werden müssen.
- Erweiterte Abwehrmechanismen, beispielsweise Address Resolution Protocol (ARP) Inspection, IP Source Guard und Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)-Snooping, erkennen und blockieren Netzwerkangriffe. Die Kombination dieser Protokolle wird auch als IP-MAC Port Binding (IPMB) bezeichnet.
- IPv6 First-Hop-Sicherheit erweitert den intelligenten Schutz vor Bedrohungen auf IPv6. Das umfassende Sicherheitsportfolio bietet mithilfe von ND-Inspektion, RA Guard, DHCPv6 Guard und Integritätsprüfung der Nachbarbindung einzigartigen Schutz vor einer breiten Palette von Adressen-Spoofing- und Man-in-the-Middle-Angriffen in IPv6-Netzwerken.
- Zeitbasierte ACLs und Portvorgänge schränken den Zugriff auf das Netzwerk zu vorher bestimmten Zeiten wie zum Beispiel während der Geschäftszeiten ein.
- Sicherheit auf Basis von eindeutigen MAC-Adressen kann für mobile Benutzer beim Roaming zwischen Wireless Access Points automatisch angewendet werden.
- Secure Core-Technologie (SCT) stellt sicher, dass der Switch Verwaltungsdatenverkehr während DoS-Angriffen (Denial-of-Service) verarbeitet.
- Private VLAN Edge (PVE) ermöglicht Layer-2-Isolierung zwischen Geräten im selben VLAN.
- Storm Control kann auf Broadcast-, Multicast- und unbekanntem Unicast-Datenverkehr angewendet werden.
- Managementsitzungen werden mit RADIUS, TACACS+ und lokaler Datenbankauthentifizierung sowie über SSL, SSH und SNMPv3 geschützt.
- Durch den Schutz vor DOS-Angriffen wird die Netzwerkverfügbarkeit maximiert.

Netzwerkweite automatisierte Bereitstellung von Sprachfunktionen

Mithilfe von Cisco Discovery-Protokoll, LLDP-MED, Auto Smartports und Voice Services Discovery Protocol (VSDP, ein spezifisches Protokoll von Cisco) können Kunden dynamisch ein End-to-End-Sprachnetzwerk bereitstellen. Die Switches eines Netzwerks konvergieren automatisch um die Einzel-Sprach-VLAN- und QoS-Parameter und übertragen diese dann an die Telefone an den Ports, an denen sie erkannt werden. Beispielsweise ermöglichen Ihnen die automatisierten Sprach-VLAN-Funktionen den Anschluss eines beliebigen IP-Telefons (einschließlich Drittanbietertelefone) an Ihr IP-Telefonienetzwerk mit sofortiger Einsatzbereitschaft. Der Switch sorgt für eine automatische Konfiguration des Geräts mit angemessenen VLAN- und QoS-Parametern zur Priorisierung des Sprachdatenverkehrs.

IPv6-Unterstützung

Da das IP-Adressschema als Reaktion auf die wachsende Zahl von Netzwerkgeräten stets weiter entwickelt wird, unterstützt die Cisco Serie 350X auch die Umstellung auf Netzwerk- und Betriebssysteme der nächsten Generation wie Windows 7, Vista und Linux. IPv4 wird dabei weiterhin unterstützt, sodass Sie keineswegs zum sofortigen Wechsel zu IPv6 gezwungen sind, aber sicher sein können, dass Ihre Anwendungen auch in Zukunft in Ihrem Netzwerk reibungslos funktionieren. Die Cisco Switches der Serie 350X wurden mit Erfolg strengen IPv6-Tests unterzogen und haben die Zertifizierung USGv6 und IPv6 Gold erhalten.

Erweitertes Layer-3-Datenverkehrsmanagement

Die Cisco Serie 350X bietet erweiterte Funktionen zum Management des Datenverkehrs und ermöglicht Unternehmen so, ihre Netzwerke effektiver und effizienter zu organisieren. Die Switches arbeiten mit statischem LAN-Layer-3-Routing. Sie können Ihr Netzwerk in Arbeitsgruppen aufteilen und über VLANs kommunizieren, ohne Kompromisse bei der Anwendungsleistung eingehen zu müssen. Optimale Netzwerkeffizienz erzielen Sie, wenn Sie die Aufgaben zur Handhabung des internen Datenverkehrs vom Router auslagern, sodass sich der Router primär auf das Management des externen Datenverkehrs und der externen Sicherheit konzentrieren kann. So werden manuelle Konfigurationsschritte für Routing-Geräte auf ein Minimum reduziert und der laufende Netzwerkbetrieb vereinfacht.

Energieeffizienz

Die Cisco Serie 350X stellt dank einer Reihe energiesparender Funktionen in allen Modellen das umfassendste energiesparende Switching-Portfolio der Branche dar. Die Switches sind energiesparend, da sie den Stromverbrauch optimieren. Dadurch tragen sie zum Schutz der Umgebung bei und senken Ihre Stromkosten. Sie stellen eine umweltfreundliche Netzwerklösung dar, ohne Abstriche bei der Leistung zu machen. Cisco Switches der Serie 350X bieten die folgenden Funktionen:

- Unterstützung des Energy Efficient Ethernet-Standards (IEEE 802.3az) zur Reduzierung des Energieverbrauchs. Zu diesem Zweck wird der Datenverkehr in einer aktiven Verbindung überwacht und die Verbindung bei geringer Nutzung in einen Ruhemodus versetzt.
- Neueste anwendungsspezifische integrierte Schaltungen (Application-Specific Integrated Circuits, ASICs) mit energiesparender 65/40-Nanometer-Technologie und energiesparenden leistungsstarken ARM-CPU's
- Automatisches Abschalten von PoE-Ports bei Verbindungsunterbrechung
- Ausschaltbare LEDs für geringeren Stromverbrauch
- Integrierte intelligente Funktionen zur Anpassung der Signalstärke je nach Kabellänge

Umfassende Absicherung und Investitionsschutz

Cisco Switches der Serie 350X bieten die zuverlässige und umfassende Leistung, die Sie von einem Cisco Switch erwarten. Eine Investition in die Cisco Serie 350 hat folgende Vorteile:

- Eingeschränkte Lebenszeitgarantie mit erweitertem Austausch am nächsten Arbeitstag (wenn verfügbar, andernfalls Versand am selben Tag)
- Eine Lösung, die intensiven Tests unterzogen wurde, um eine maximale Netzwerkverfügbarkeit zu gewährleisten, sodass wichtige Ressourcen für Mitarbeiter stets verfügbar und diese produktiv sind
- Die Lösung ist als Teil einer umfassenden Technologieplattform für Ihr Unternehmen speziell auf die problemlose Integration mit anderen Sprach-, Unified Communications-, Sicherheits- und Netzwerkprodukten von Cisco ausgelegt und getestet.

Eingeschränkte Lebenszeitgarantie für Hardware von Cisco

Die Cisco Switches der Serie 350X sind mit eingeschränkter Lebenszeitgarantie auf die Hardware und erweitertem Austausch am nächsten Arbeitstag (wenn verfügbar, andernfalls Versand am selben Tag) sowie mit eingeschränkter Lebenszeitgarantie für Lüfter und Netzteile erhältlich.

Zudem bietet Cisco Updates mit Bugfixes für Softwareanwendungen während der Garantielaufzeit sowie kostenlosen technischen Telefonsupport für die ersten zwölf Monate ab dem Kaufdatum. Softwareupdates können Sie unter <http://software.cisco.com/download/navigator.html> herunterladen.

Die genauen Bedingungen der Produktgarantie sowie weitere Informationen zu Cisco Produkten finden Sie unter <http://www.cisco.com/go/warranty>.

Erstklassiger Service und Support

Ihre Zeit ist wertvoll, besonders dann, wenn ein technisches Problem Ihr Geschäft beeinträchtigt. Cisco Switches der Serie 350X sind von Cisco SMARTnet® Total Care abgedeckt, für absolute Sorgenfreiheit zu einem erschwinglichen Preis. Dieser abonnementbasierte Service hilft Ihnen dabei, Ihre Investitionen zu schützen und Ihre Cisco SMB Produkte optimal zu nutzen. Der durch Cisco bereitgestellte und durch Ihren Partner unterstützte umfassende Service beinhaltet Software-Updates, erweiterten Zugriff auf das Cisco Support Center und einen auf drei Jahre erweiterten technischen Service.

Die Cisco SMB Produkte werden vom Cisco Support Center unterstützt, einer speziellen Ressource für kleine und mittlere Unternehmen. Die Experten in unseren weltweiten Support Centern sind darauf spezialisiert, Lösungen für die verschiedensten Anforderungen und Probleme zu erarbeiten. Über die Cisco Support Community erhalten Sie darüber hinaus Zugang zu umfangreichen technischen und produktbezogenen Informationen. Diese Online-Plattform ermöglicht Ihnen die Zusammenarbeit mit anderen Branchenvertretern und technischen Experten von Cisco.

Produktspezifikationen

Tabelle 1: Beschreibung der Produktspezifikationen

Tabelle 1. Technische Daten

Funktion	Beschreibung		
Leistung			
Switching-Kapazität und Weiterleitungsrate Alle Switches bieten eine hohe Geschwindigkeit und sind blockierungsfrei.	Produktname	Kapazität in MP/s (64-Byte-Pakete)	Switching-Kapazität (Gbit/s)
	SG350X-24	95,23	128
	SG350X-24P	95,23	128
	SG350X-24MP	95,23	128
	SG350X-48	130,94	176
	SG350X-48P	130,94	176
	SG350X-48MP	130,94	176
	SG350XG-2F10	178,56	240
	SG350XG-24F	357,12	480
	SG350XG-24T	357,12	480
SG350XG-48T	714,24	960	

Funktion	Beschreibung
Layer-2-Switching	
Spanning Tree Protocol	Standard 802.1d Spanning Tree-Unterstützung Schnelle Konvergenz mit 802.1w (Rapid Spanning Tree Protocol [RSTP]), standardmäßig aktiviert Multiple Spanning Tree-Vorgänge mit 802.1s (MSTP), Unterstützung von 16 Instanzen
Portgruppierung/Link-Aggregation	Unterstützung von IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) <ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 8 Gruppen • Bis zu 8 Ports pro Gruppe mit 16 Teilnehmerports für jede (dynamische) 802.3ad-Link-Aggregation
VLAN	Unterstützung von 4094 gleichzeitig aktiven VLANs, portbasierte und 802.1Q-Tag-basierte VLANs, MAC-basiertes VLAN Management-VLAN Private VLAN mit Promiscuous-, isoliertem und Community-Port Gast-VLAN, nicht authentifiziertes VLAN, protokollbasiertes VLAN, VLAN auf Basis von IP-Subnetzen, CPE-VLAN Dynamische VLAN-Zuweisung mit RADIUS-Server und 802.1x-Client-Authentifizierung
Sprach-VLAN	Sprachdatenverkehr wird automatisch einem für Sprachservices reservierten VLAN zugewiesen und mit der entsprechenden Quality of Service behandelt. Auto-Voice-Funktionen ermöglichen die netzwerkweite Bereitstellung von Endgeräten zur Sprachübertragung und Anrufsteuerungsgeräten, ohne Benutzereingriffe.
Multicast-TV-VLAN	Multicast-TV-VLAN ermöglicht die gemeinsame Nutzung eines einzelnen Multicast-VLAN im Netzwerk. Abonnenten nutzen weiterhin separate VLANs. Diese Funktion wird auch als MVR (Multicast VLAN Registration) bezeichnet.
Q-in-Q	VLANs überspannen ein Service-Provider-Netzwerk transparent und isolieren gleichzeitig den Datenverkehr zwischen den Kunden.
GVRP/GARP	Generic VLAN Registration Protocol (GVRP) und Generic Attribute Registration Protocol (GARP) ermöglichen die automatische Konfiguration von VLANs in einer Bridge-Domäne.
Unidirectional Link Detection (UDLD)	UDLD überwacht physische Verbindungen und erkennt unidirektionale Verbindungen, die durch eine fehlerhafte Verkabelung oder Portfehler verursacht wurden, um Weiterleitungsschleifen und Blackholes im Datenverkehr von Switch-Netzwerken zu unterbinden.
DHCP-Relay auf Layer 2	Übertragung von DHCP-Datenverkehr an DHCP-Server in einem anderen VLAN. Funktioniert mit DHCP-Option 82.
IGMP-Snooping (Version 1, 2 und 3)	Internet Group Management Protocol (IGMP) begrenzt den bandbreitenintensiven Multicast-Datenverkehr auf die Anfragen, unterstützt 4.000 Multicast-Gruppen (quellspezifisches Multicasting wird ebenfalls unterstützt).
IGMP Querier	IGMP Querier wird zur Unterstützung einer Layer-2 Multicast-Domäne von Snooping-Switches verwendet, wenn kein Multicast-Router verfügbar ist.
HOL-Blockierung	Head-of-Line (HOL)-Blockierung
Layer 3	
IPv4-Routing	Wirespeed-Routing von IPv4-Paketen Bis zu 8.000 statische Routen und bis zu 256 IP-Schnittstellen
Schnelles statisches IPv6-Routing	Bis zu 4.000 statische Routen und bis zu 200 IPv6- Schnittstellen
Layer-3-Schnittstelle	Konfiguration der Layer-3-Schnittstelle an physischem Port, LAG, VLAN-Schnittstelle oder Loopback-Schnittstelle
CIDR	Unterstützung von Classless Inter-Domain Routing
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) sorgt für eine verbesserte Verfügbarkeit in einem Layer-3-Netzwerk durch die Bereitstellung von Redundanz für die Wartungshosts des Standardgateway im Netzwerk. VRRP-Versionen 2 und 3 werden unterstützt. Unterstützung von bis zu 255 virtuellen Routern.
PBR (Policy-Based Routing)	Flexible Routingsteuerung zur Weiterleitung von Paketen an einen anderen Next Hop basierend auf IPv4- oder IPv6-Zugriffskontrolllisten
DHCP-Server	Der Switch fungiert als IPv4-DHCP-Server, der IP-Adressen für mehrere DHCP-Pools/-Bereiche bereitstellt. Unterstützung von DHCP-Optionen
DHCP-Relay auf Layer 3	Relay von DHCP-Verkehr über IP-Domänen
User Datagram Protocol (UDP)-Relay	Übermittlung von Übertragungsinformationen über Domänen aus Layer 3 für die Erkennung von Anwendungen oder Weitergabe von BOOTP-/DHCP-Paketen
Stacking	
Hardware-Stack	Bis zu 4 Einheiten in einem Stack. Management von bis zu 208 Ports als ein zusammengefasstes System mit Hardware-Failover.
Hochverfügbarkeit	Schnelles Stack-Failover für minimalen Datenverlust Unterstützung für Link-Aggregation über mehrere Einheiten eines Stacks hinweg
Plug-und-Play-Stacking-	Master/Backup für ausfallsichere Stack-Steuerung

Funktion	Beschreibung
Konfiguration/-Management	Automatische Nummerierung Hot-Swap-fähige Stacks Optionen für Ring- und Ketten-Stacking, Auto-Stacking-Port-Geschwindigkeit, flexible Stacking-Port-Optionen
Hochgeschwindigkeits-Stackverbindung	Kostengünstige 10G-Glasfaser- und Kupferschnittstellen mit hoher Geschwindigkeit Unterstützung von LAG als Stacking-Verbindung für noch größere Bandbreiten
Sicherheit	
SSH	SSH stellt einen sicheren Ersatz für Telnet-Datenverkehr dar. SCP verwendet ebenfalls SSH. Unterstützt wird SSH in den Versionen 1 und 2.
SSL	Secure Sockets Layer (SSL) verschlüsselt den gesamten HTTPS-Datenverkehr zur Gewährleistung des sicheren Zugriffs auf die browserbasierte grafische Management-Benutzeroberfläche des Switch.
IEEE 802.1X (Authentifizierer-Rolle)	RADIUS-Authentifizierung und Accounting, MD5-Hash, Gast-VLAN, nicht authentifiziertes VLAN, Einzel/Mehrfach-Host-Modus und Einzel/Mehrfach-Sitzungen Unterstützung für zeitbasierte dynamische VLAN- Zuordnung mit 802.1X.
Webbasierte Authentifizierung	Die webbasierte Authentifizierung ermöglicht für alle Geräte und Betriebssysteme die Netzwerkszugangskontrolle über einen Webbrowser.
STP BPDU Guard	Sicherheitsmechanismus zum Schutz der Netzwerke vor ungültigen Konfigurationen. Ein für Bridge Protocol Data Unit (BPDU) Guard aktivierter Port wird heruntergefahren, wenn eine BPDU-Nachricht an diesem Port eingeht. Dies dient zur Vermeidung zufälliger Schleifen in der Topologie.
STP Root Guard	Verhindert, dass Edge-Geräte, die sich nicht unter Kontrolle des Netzwerkadministrators befinden, als STP-Root-Knoten fungieren.
DHCP Snooping	Filtert DHCP-Nachrichten mit nicht registrierten IP-Adressen und/oder von unerwarteten bzw. nicht vertrauenswürdigen Schnittstellen heraus. Dadurch wird verhindert, dass nicht autorisierte Geräte als DHCP-Server fungieren.
IP Source Guard (IPSG)	Ist IP Source Guard an einem Port aktiviert, filtert der Switch die vom Port empfangenen IP-Pakete, wenn die Quell-IP-Adressen der Pakete nicht statisch konfiguriert oder dynamisch per DHCP-Snooping übernommen wurden. Dadurch wird das Spoofing von IP-Adressen verhindert.
Dynamische ARP-Inspektion (DAI)	Der Switch verwirft ARP-Pakete von einem Port, wenn keine statischen oder dynamischen IP/MAC- Bindings vorhanden sind oder eine Diskrepanz zwischen der Quell- und Zieladresse im ARP-Paket besteht. Auf diese Weise werden Man-in-the-Middle-Angriffe verhindert.
IP/MAC/Port Binding (IPMB)	Die oben aufgeführten Funktionen (DHCP-Snooping, IP Source Guard und Dynamische ARP-Inspektion) verhindern DoS-Angriffe im Netzwerk und verbessern so die Netzwerkverfügbarkeit.
Secure Core Technology (SCT)	Stellt sicher, dass der Switch unabhängig vom Umfang des eingehenden Datenverkehrs immer Management-und Protokoll Daten empfängt.
Secure Sensitive Data (SSD)	Ein Verfahren zur sicheren Verwaltung vertraulicher Daten (wie Kennwörter, Schlüssel usw.) auf dem Switch, zur Weitergabe dieser Daten an andere Geräte und zur sicheren automatischen Konfiguration. Die Anzeige der vertraulichen Daten erfolgt je nach der vom Benutzer konfigurierten Zugriffsstufe und -methode im Textformat oder verschlüsselt.
Private VLAN	Private VLAN bietet Sicherheit und Isolierung zwischen Switch-Ports. Dadurch wird sichergestellt, dass ein Benutzer nicht den Netzverkehr anderer Benutzer ausspionieren kann (Snoop). Mehrere Uplinks werden unterstützt.
Port-Sicherheit	Möglichkeit, MAC-Quelladressen für Ports zu sperren und die Anzahl übernommener MAC-Adressen zu begrenzen
RADIUS/TACACS+	Unterstützt RADIUS- und TACACS-Authentifizierung. Switch fungiert als Client.
RADIUS Accounting	Mit RADIUS Accounting-Funktionen können beim Start und Ende von Services Daten gesendet werden, die den Umfang der in der Sitzung genutzten Ressourcen (wie Zeit, Pakete, Byte usw.) angeben.
Sturmkontrolle	Broadcast, Multicast und Unicast (unbekannt)
DoS-Schutz	Schutz vor DoS-Angriffen
Mehrere Ebenen der Benutzerberechtigung in Kommandozeile	Berechtigungsebenen 1, 7 und 15
ACLs	Unterstützung für 2.000 Einträge. Drop-Beschränkung oder Durchsatzratenbeschränkung auf Basis von MAC-Adresse, VLAN-ID oder IP-Adresse (Quelle und Ziel), Protokoll, Port, DSCP/IP-Rangfolge, TCP/UDP-Quell- und Ziel-Ports, 802.1p-Priorität, Ethernet-Typ, Internet Control Message Protocol (ICMP)-Paketen, Internet Group Management Protocol (IGMP)-Paketen oder TCP-Flags; Zugriffskontrolllisten anwendbar auf eingehenden und ausgehenden Datenverkehr. Unterstützung von Zugriffskontrolllisten auf Zeitbasis
Quality of Service	
Prioritätsstufen	8 Hardware-Warteschlangen
Planung	Strict Priority und Weighted Round Robin (WRR)

Funktion	Beschreibung
Class of Service (CoS)	Portbasiert, 802.1p-VLAN-prioritätsbasiert, basierend auf IPv4/v6-IP-Rangfolge/ToS/DSCP, DiffServ, Klassifizierung und Kennzeichnung von ACLs, Trusted QoS Warteschleifen-Zuweisung nach Differentiated Services Code Point (DSCP) und 802.1p Class of Service (CoS)
Ratenlimitierung	Überwachung des Dateneingangs; Ausgangs-Shaping und Überwachung des eingehenden Datendurchsatzes; pro VLAN, pro Port oder auf Flussbasis; 2R3C-Richtlinien
Überlastungsvermeidung	Ein TCP-Überlastungsvermeidungs-Algorithmus ist erforderlich, um eine globale TCP- Verlustsynchronisierung zu minimieren bzw. zu verhindern.
Standards	
Standards	IEEE 802.3 10BASE-T-Ethernet, IEEE 802.3u 100BASE-TX-Fast-Ethernet, IEEE 802.3ab 1000BASE-T-Gigabit-Ethernet, IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol, IEEE 802.3z Gigabit-Ethernet, IEEE 802.3ae 10-Gbit/s-Ethernet über Glasfaser für LANs, IEEE 802.3an 10GBase-T-Ethernet (10 Gbit/s) über Twisted-Pair-Kupferkabel, IEEE 802.3x Flusskontrolle, IEEE 802.1D (STP, GARP und GVRP), IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w Rapid STP, IEEE 802.1s Multiple STP, IEEE 802.1X Portzugriffsauthentifizierung, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol, IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet, RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 813, RFC 826, RFC 879, RFC 896, RFC 854, RFC 855, RFC 856, RFC 858, RFC 894, RFC 919, RFC 920, RFC 922, RFC 950, RFC 951, RFC 1042, RFC 1071, RFC 1123, RFC 1141, RFC 1155, RFC 1157, RFC 1213, RFC 1215, RFC 1286, RFC 1350, RFC 1442, RFC 1451, RFC 1493, RFC 1533, RFC 1541, RFC 1542, RFC 1573, RFC 1624, RFC 1643, RFC 1700, RFC 1757, RFC 1867, RFC 1907, RFC 2011, RFC 2012, RFC 2013, RFC 2030, RFC 2131, RFC 2132, RFC 2233, RFC 2576, RFC 2616, RFC 2618, RFC 2665, RFC 2666, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 3164, RFC 3176, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3416, RFC 4330
IPv6	
IPv6	IPv6-Hostmodus, IPv6 over Ethernet Dual-Stack IPv6/IPv4 IPv6-Netznachbar- und Routererkennung (ND), IPv6 Stateless Address Autoconfiguration, MTU-Pfaderkennung Duplicate Address Detection (DAD), ICMPv6 IPv6-über-IPv4-Netzwerk mit ISATAP-Tunnelunterstützung USGv6- und IPv6-Gold-Logo-Zertifizierung
IPv6-QoS	Priorisiert IPv6-Pakete auf Hardwarebasis
IPv6-ACL	Löscht oder setzt Begrenzungen für IPv6-Pakete auf Hardwarebasis
IPv6 First Hop Security	RA Guard ND-Prüfung DHCPv6 Guard Tabelle zur Nachbarbindung (Snooping- und statische Einträge) Integritätsprüfung der Nachbarbindung
Multicast Listener Discovery (MLD)-Snooping v1/2	Stellt IPv6-Multicast-Datenpakete nur für erforderliche Empfänger bereit
IPv6-Anwendungen	Web/SSL, Telnet-Server/SSH, Ping, Traceroute, SNMP, RADIUS, syslog, DNS-Client, DHCP-Client, DHCP Autoconfig, IPv6 DHCP Relay, TACACS
Unterstützte IPv6-RFCs	RFC 4443 (ersetzt RFC 2463): ICMPv6 RFC 4291 (ersetzt RFC 3513): IPv6-Adressarchitektur RFC 4291: IPv6-Adressarchitektur RFC 2460: IPv6-Spezifikation RFC 4861 (ersetzt RFC 2461): Ermittlung von Netznachbarn für IPv6 RFC 4862 (ersetzt RFC 2462): IPv6 Stateless Address Autoconfiguration RFC 1981: MTU-Pfaderkennung RFC 4007: IPv6-Adressarchitekturbereiche RFC 3484: Standardmechanismus zur Adressauswahl RFC 5214 (ersetzt RFC 4214): ISATAP-Tunneling RFC 4293; MIB IPv6: Textkonventionen und die allgemeine Gruppe RFC 3595: Textkonventionen für die IPv6-Flow-Label
Verwaltung	
Webbasierte Benutzeroberfläche	Integriertes Switch-Konfigurationsprogramm für eine einfache browserbasierte Gerätekonfiguration (HTTP/HTTPS). Unterstützung für einfachen und erweiterten Modus, Konfiguration, Assistenten, ein anpassbares Dashboard, Systemwartung, Überwachung, Onlinehilfe und universelle Suche
SNMP	SNMP-Versionen 1, 2c und 3 mit Unterstützung für Traps und User-Based Security Model (USM) der SNMP-Version 3

Funktion	Beschreibung		
Standard-MIBs	lldp-MIB	rfc2668-MIB	
	lldpextdot1-MIB	rfc2737-MIB	
	lldpextdot3-MIB	rfc2925-MIB	
	lldpextmed-MIB	rfc3621-MIB	
	rfc2674-MIB	rfc4668-MIB	
	rfc2575-MIB	rfc4670-MIB	
	rfc2573-MIB	trunk-MIB	
	rfc2233-MIB	tunnel-MIB	
	rfc2013-MIB	udp-MIB	
	rfc2012-MIB	draft-ietf-bridge-8021x-MIB	
	rfc2011-MIB	draft-ietf-bridge-rstp-mib-04-MIB	
	RFC-1212	draft-ietf-hubmib-etherif-mib-v3-00-MIB	
	RFC-1215	draft-ietf-syslog-device-MIB	
	SNMPv2-CONF	ianaaddrfamnumbers-MIB	
	SNMPv2-TC	ianaifty-MIB	
	p-bridge-MIB	ianaprot-MIB	
	q-bridge-MIB	inet-address-MIB	
	rfc1389-MIB	ip-forward-MIB	
	rfc1493-MIB	ip-MIB	
	rfc1611-MIB	RFC1155-SMI	
	rfc1612-MIB	RFC1213-MIB	
	rfc1850-MIB	SNMPv2-MIB	
	rfc1907-MIB	SNMPv2-SMI	
	rfc2571-MIB	SNMPv2-TM	
	rfc2572-MIB	RMON-MIB	
	rfc2574-MIB	rfc1724-MIB	
	rfc2576-MIB	dcb-raj-DCBX-MIB-1108-MIB	
	rfc2613-MIB	rfc1213-MIB	
	rfc2665-MIB	rfc1757-MIB	
	Private MIBs	CISCOB-lldp-MIB	CISCOB-iprouter-MIB
		CISCOB-brgmulticast-MIB	CISCOB-ipv6-MIB
		CISCOB-bridgemibobjects-MIB	CISCOB-mnginf-MIB
		CISCOB-bonjour-MIB	CISCOB-licl-MIB
CISCOB-dhcpcl-MIB		CISCOB-localization-MIB	
CISCOB-MIB		CISCOB-mcmngr-MIB	
CISCOB-wrandomtaildrop-MIB		CISCOB-localization-MIB	
CISCOB-traceroute-MIB		CISCOB-mcmngr-MIB	
CISCOB-telnet-MIB		CISCOB-mng-MIB	
CISCOB-stormctrl-MIB		CISCOB-physdescription-MIB	
CISCOBssh-MIB		CISCOB-PoE-MIB	
CISCOB-socket-MIB		CISCOB-protectedport-MIB	
CISCOB-sntp-MIB		CISCOB-rmon-MIB	
CISCOB-smon-MIB		CISCOB-rs232-MIB	
CISCOB-phy-MIB		CISCOB-SecuritySuite-MIB	
CISCOB-multisessionterminal-MIB		CISCOB-snmplib-MIB	
CISCOB-mri-MIB		CISCOB-specialbpdu-MIB	
CISCOB-jumboframes-MIB		CISCOB-banner-MIB	
CISCOB-gvrp-MIB		CISCOB-syslog-MIB	
CISCOB-endofmib-MIB		CISCOB-TcpSession-MIB	
CISCOB-dot1x-MIB		CISCOB-traps-MIB	
CISCOB-deviceparams-MIB		CISCOB-trunk-MIB	
CISCOB-cli-MIB		CISCOB-tuning-MIB	
CISCOB-cdb-MIB		CISCOB-tunnel-MIB	
CISCOB-brgmacswitch-MIB		CISCOB-udp-MIB	
CISCOB-3sw2swtables-MIB		CISCOB-vlan-MIB	

Funktion	Beschreibung
	<p>CISCOB-smartPorts-MIB CISCOB-tbi-MIB CISCOB-macbaseprio-MIB CISCOB-env_mib-MIB CISCOB-policy-MIB CISCOB-sensor-MIB CISCOB-aaa-MIB CISCOB-application-MIB CISCOB-bridgesecurity-MIB CISCOB-copy-MIB CISCOB-CpuCounters-MIB CISCOB-Custom1BonjourService-MIB CISCOB-dhcp-MIB CISCOB-dlf-MIB CISCOB-dnsl-MIB CISCOB-embweb-MIB CISCOB-fft-MIB CISCOB-file-MIB CISCOB-greeneth-MIB CISCOB-interfaces-MIB CISCOB-interfaces_recovery-MIB CISCOB-ip-MIB CISCOB-iprouter-MIB CISCOB-ipv6-MIB CISCOB-mnginf-MIB CISCOB-licl-MIB</p>
	<p>CISCOB-ipstdacl-MIB CISCOB-eee-MIB CISCOB-ssl-MIB CISCOB-digitalkeymanage-MIB CISCOB-qosclimb-MIB CISCOB-vrrp-MIB CISCOB-tbp-MIB CISCOB-stack-MIB CISCOB-MIB CISCOB-secsd-MIB CISCOB-draft-ietf-entmib-sensor-MIB CISCOB-draft-ietf-syslog-device-MIB CISCOB-rtc2925-MIB CISCOB-vrrpv3-MIB CISCO-SMI-MIB CISCOB-DebugCapabilities-MIB CISCOB-CDP-MIB CISCOB-vlanVoice-MIB CISCOB-EVENTS-MIB CISCOB-sysmng-MIB CISCOB-sct-MIB CISCO-TC-MIB CISCO-VTP-MIB CISCO-CDP-MIB</p>
RMON	Verbesserungen bei Management, Überwachung und Analyse des Datenverkehrs durch integrierten RMON-Softwareagent, der vier RMON-Gruppen unterstützt (Verlauf, Statistiken, Warnungen und Ereignisse)
Dual-Stack IPv4 und IPv6	Nutzung beider Protokoll-Stacks für vereinfachte Migration
Firmware-Upgrade	<ul style="list-style-type: none"> • Webbrowser-Upgrade (HTTP/HTTPS), TFTP und SCP • Upgrade kann auch über den Konsolenport initiiert werden • Dual-Images für ausfallsichere Firmware-Upgrades
Port-Spiegelung	Der Datenverkehr eines Ports oder einer LAG kann auf einen anderen Port gespiegelt werden, zwecks Analyse mit einem Netzwerkanalysetool oder einem RMON-Test. Bis zu acht Quellports können auf einen Zielport gespiegelt werden.
VLAN-Spiegelung	Der Datenverkehr eines VLAN kann mithilfe eines Netzwerkanalysetools oder einer RMON-Überprüfung zu Analyse Zwecken auf einen Port gespiegelt werden. Bis zu acht VLANs können auf einen Zielport gespiegelt werden.
Flussbasierte Umleitung und Spiegelung	Flussbasierte Datenverkehrsumleitung oder -spiegelung auf einen Ziel-Port oder Sitzungsspiegelung
Remote Switch Port Analyzer (RSPAN)	Datenverkehrsspiegelung auf einen Remote-Port auf einem anderen Switch über eine Layer-2-Domäne, für einfachere Fehlerbehebung
sFlow-Agent	Export von sFlow-Samples zu externen Collectors (sFlow erlaubt Einblicke in den Netzwerkverkehr bis hinunter auf die Ebene einzelner Datenflüsse.)
DHCP (Optionen 12, 66, 67, 82, 129 und 150)	DHCP-Optionen ermöglichen eine strengere Kontrolle beim Beziehen von IP-Adressen, Auto-Konfigurationsdateien (inkl. Download der Konfigurationsdatei), DHCP-Relay und Hostname von einem zentralen Punkt (DHCP-Server) aus.
Automatische Konfiguration per Secure Copy (SCP)-Datei-Download	Ermöglicht sichere Massenbereitstellung mit Schutz vertraulicher Daten.
Als Text editierbare Konfigurationsdateien	Konfigurationsdateien können mit einem Texteditor bearbeitet und auf andere Switches heruntergeladen werden. Somit wird die Massenbereitstellung deutlich vereinfacht.
Smartports	Vereinfachte Konfiguration von QoS- und Sicherheitsfunktionen
Auto Smartports	Automatische Anwendung der von den Smartport-Rollen an den Port gelieferten Informationen basierend auf den per Cisco Discovery Protocol oder LLDP-MED erkannten Geräten, für Bereitstellungen ohne Benutzereingriffe
Secure Copy (SCP)	Sichere Datenübertragungen zwischen Switches
Textview Kommandozeile	Skriptfähige Kommandozeilenoption. Unterstützung einer vollständigen Kommandozeile sowie einer menübasierten Kommandozeile.

Funktion	Beschreibung																														
Cloud-Services	Unterstützung von Cisco Active Advisor																														
Lokalisierung	Lokalisierung von Oberflächen und Dokumentation in mehrere Sprachen																														
Login-Banner	Mehrere konfigurierbare Banner für das Web und die Kommandozeile																														
Port-Betrieb auf Zeitbasis	Aufbau und Unterbrechung der Verbindung nach einem benutzerdefinierten Zeitplan (wenn der Port vom Administrator aktiviert wurde)																														
Sonstige Managementfunktionen	Traceroute, Management über eine einzige IP, HTTP/HTTPS, SSH, RADIUS, Port-Spiegelung, TFTP-Upgrade, DHCP-Client, Simple Network Time Protocol (SNTP), XMODEM-Upgrade, Kabeldiagnose, Ping, Syslog, Telnet-Client, SSH-Client, automatische Zeiteinstellung über die Managementstation																														
Umweltverträglichkeit (Energieeffizienz)																															
Energieerkennung	Automatische Stromabschaltung des RJ-45-Ports bei einem Verbindungsausfall. Der aktive Modus wird ohne Paketverluste wiederhergestellt, sobald der Switch erkennt, dass die Verbindung wieder besteht.																														
Ermittlung der Kabellänge	Passt die Signalstärke je nach Kabellänge an. Verringert den Stromverbrauch für kürzere Kabel.																														
EEE-kompatibel (802.3az)	Unterstützt IEEE 802.3az auf allen 10-Gigabit-Kupferports.																														
Deaktivieren der Port-LEDs	LEDs können manuell abgeschaltet werden, um Energie zu sparen.																														
Allgemein																															
Jumbo-Frames	Frame-Größen bis zu 9.000 Byte. Standard-MTU ist 2.000.																														
MAC-Tabelle	64.000 Adressen																														
Erkennung																															
Bonjour	Der Switch meldet sich selbst mithilfe des Bonjour-Protokolls an.																														
LLDP (802.1ab) mit LLDP-MED-Erweiterungen	LLDP (Link Layer Discovery Protocol) ermöglicht es dem Switch, sich selbst zu identifizieren und zu konfigurieren, und ermöglicht Nachbargeräten die Speicherung der Daten in einer MIB. LLDP-MED ist eine LLDP-Erweiterung, die die für IP-Telefone benötigten Anschlüsse hinzufügt.																														
Cisco Discovery Protocol	Der Switch meldet sich selbst mithilfe des Cisco Discovery Protocol an. Darüber hinaus erkennt er das angeschlossene Gerät und die Merkmale über Cisco Discovery Protocol.																														
Produktspezifikationen																															
Power over Ethernet	Die folgenden Switches unterstützen PoE+ nach 802.3at, PoE nach 802.3af sowie Legacy-PoE-Implementierungen von Cisco (nicht standardbasiert) auf allen RJ-45-Netzwerk-Ports. Ausgewählte RJ-45-Netzwerk-Ports unterstützen außerdem 60-Watt-PoE. Pro 60-Watt-PoE-Port werden maximal 60 Watt bereitgestellt. Auf den anderen RJ-45-Netzwerk-Ports werden jeweils maximal 30 Watt bereitgestellt, bis das PoE-Budget des Switches ausgeschöpft ist. In der Tabelle unten ist die verfügbare PoE-Gesamtstromleistung der einzelnen Switches aufgeführt.																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modell</th> <th>Strom für PoE</th> <th>Anzahl Ports mit Unterstützung für PoE+ und PoE</th> <th>Anzahl Ports mit Unterstützung für 60-Watt-PoE, PoE+ und PoE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SG350X-24P</td> <td>195 W</td> <td>16</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>SG350X-24MP</td> <td>382 W</td> <td>16</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>SG350X-48P</td> <td>382 W</td> <td>32</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>SG350X-48MP</td> <td>740 W</td> <td>32</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	Modell	Strom für PoE	Anzahl Ports mit Unterstützung für PoE+ und PoE	Anzahl Ports mit Unterstützung für 60-Watt-PoE, PoE+ und PoE	SG350X-24P	195 W	16	8	SG350X-24MP	382 W	16	8	SG350X-48P	382 W	32	16	SG350X-48MP	740 W	32	16										
Modell	Strom für PoE	Anzahl Ports mit Unterstützung für PoE+ und PoE	Anzahl Ports mit Unterstützung für 60-Watt-PoE, PoE+ und PoE																												
SG350X-24P	195 W	16	8																												
SG350X-24MP	382 W	16	8																												
SG350X-48P	382 W	32	16																												
SG350X-48MP	740 W	32	16																												
Leistungsaufnahme (Maximalwert)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modellname</th> <th>Energiesparmodus</th> <th>Leistungsaufnahme des Systems</th> <th>Leistungsaufnahme (mit PoE)</th> <th>Wärmeabgabe (BTU/Stunde)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SG350X-24</td> <td>EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite</td> <td>110 V = 32,5W 220V = 32,5W</td> <td>n/v</td> <td>83,39</td> </tr> <tr> <td>SG350X-24P</td> <td>EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite</td> <td>110 V = 48,8W 220V = 49,3W</td> <td>110 V = 269,2W 220V = 260,1W</td> <td>764,18</td> </tr> <tr> <td>SG350X-24MP</td> <td>EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite</td> <td>110 V = 53,8W 220V = 54,8W</td> <td>110 V = 471,2W 220V = 460,4W</td> <td>1.607,80</td> </tr> <tr> <td>SG350X-48</td> <td>EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite</td> <td>110 V = 52,0W 220V = 51,8W</td> <td>n/v</td> <td>177,43</td> </tr> <tr> <td>SG350X-48P</td> <td>EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite</td> <td>110 V = 76,3W 220V = 76,9W</td> <td>110 V = 494,3W 220V = 483,1W</td> <td>1.686,62</td> </tr> </tbody> </table>	Modellname	Energiesparmodus	Leistungsaufnahme des Systems	Leistungsaufnahme (mit PoE)	Wärmeabgabe (BTU/Stunde)	SG350X-24	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 32,5W 220V = 32,5W	n/v	83,39	SG350X-24P	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 48,8W 220V = 49,3W	110 V = 269,2W 220V = 260,1W	764,18	SG350X-24MP	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 53,8W 220V = 54,8W	110 V = 471,2W 220V = 460,4W	1.607,80	SG350X-48	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 52,0W 220V = 51,8W	n/v	177,43	SG350X-48P	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 76,3W 220V = 76,9W	110 V = 494,3W 220V = 483,1W	1.686,62
Modellname	Energiesparmodus	Leistungsaufnahme des Systems	Leistungsaufnahme (mit PoE)	Wärmeabgabe (BTU/Stunde)																											
SG350X-24	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 32,5W 220V = 32,5W	n/v	83,39																											
SG350X-24P	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 48,8W 220V = 49,3W	110 V = 269,2W 220V = 260,1W	764,18																											
SG350X-24MP	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 53,8W 220V = 54,8W	110 V = 471,2W 220V = 460,4W	1.607,80																											
SG350X-48	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 52,0W 220V = 51,8W	n/v	177,43																											
SG350X-48P	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 76,3W 220V = 76,9W	110 V = 494,3W 220V = 483,1W	1.686,62																											

Funktion	Beschreibung				
	SG350X-48MP	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 82,9W 220V = 82,9W	110 V = 893,1W 220V = 878,0W	3.047,38
	SG350XG-2F10	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 84,3W 220V = 84,6W	n/v	288,67
	SG350XG-24F	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 76,6W 220V = 77,5W	n/v	264,44
	SG350XG-24T	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 143,9W 220V = 142,9W	n/v	491,01
	SG350XG-48T	EEE, Energieerkennung, kurze Reichweite	110 V = 264,4W 220V = 255,8W	n/v	902,17
Ports	Modellname	Systemports gesamt	Netzwerkports	Uplink-Ports	
	SG350X-24	24 GE + 4 10GE	24 GE	2 10GE-Kupfer/SFP+-Combo-Ports + 2 SFP+	
	SG350X-24P	24 GE + 4 10GE	24 GE	2 10GE-Kupfer/SFP+-Combo-Ports + 2 SFP+	
	SG350X-24MP	24 GE + 4 10GE	24 GE	2 10GE-Kupfer/SFP+-Combo-Ports + 2 SFP+	
	SG350X-48	48 GE + 4 10GE	48 GE	2 10GE-Kupfer/SFP+-Combo-Ports + 2 SFP+	
	SG350X-48P	48 GE + 4 10GE	48 GE	2 10GE-Kupfer/SFP+-Combo-Ports + 2 SFP+	
	SG350X-48MP	48 GE + 4 10GE	48 GE	2 10GE-Kupfer/SFP+-Combo-Ports + 2 SFP+	
	SG350XG-2F10	10 10G Kupfer + 2 10G SFP+ plus 1-GE-OOB-Management	10 10GE	2 10GE-SFP+ (dediziert)	
	SG350XG-24F	22 10G-SFP+-Steckplätze + 2 Combo 10G Kupfer/SFP+ plus 1-GE-OOB-Management	22 10GE-SFP+	2 10GE-Kupfer/SFP+-Combo-Ports	
	SG350XG-24T	22 10G Kupfer + 2 Combo 10G Kupfer/SFP+ plus 1-GE-OOB-Management	22 10GE	2 10GE-Kupfer/SFP+-Combo-Ports	
	SG350XG-48T	46 10G Kupfer + 2 Combo 10G Kupfer/SFP+ plus 1-GE-OOB-Management	46 10GE	2 10GE-Kupfer/SFP+-Combo-Ports	
Konsolenanschluss	Cisco Standardkonsolenanschluss RJ45				
OOB-Management-Port	Dedizierter Gigabit-Management-Port für Out-of-Band-Management bei den SG350XG-Modellen				
USB-Slot	USB-Steckplatz Typ A auf der Vorderseite des Switches für einfaches Datei- und Image-Management				
Tasten	Reset-Taste				
Kabelart	UTP (Unshielded Twisted Pair)-Kabel, Cat-5 oder besser; Glasfaseroptionen (SMF und MMF); SFP+ koaxial				
LEDs	System, Master, Stack-ID, Link/Geschwindigkeit pro Port				
Flash	256 MB				
CPU	800 MHz (Dual-Core) ARM				
CPU-Speicher	512 MB				
Paketpuffer	Alle Zahlen wurden über alle Ports gemeinsam ermittelt, da die Zwischenspeicher dynamisch gemeinsam genutzt werden:				
	Modellname				Paketpuffer
	SG350X-24				1,5 MB
	SG350X-24P				1,5 MB

Funktion		Beschreibung			
	SG350X-24MP		1,5 MB		
	SG350X-48		3 MB		
	SG350X-48P		3 MB		
	SG350X-48MP		3 MB		
	SG350XG-2F10		2 MB		
	SG350XG-24F		2 MB		
	SG350XG-24T		2 MB		
	SG350XG-48T		4 MB		
	Unterstützte SFP/SFP+-Module	SKU	Medien	Geschwindigkeit	Maximaler Abstand
		MGBSX1	Multimode-Glasfaser	1000 Mbit/s	500 m
MGBLH1		Singlemode-Glasfaser	1000 Mbit/s	40 km	
MGBT1		UTP cat 5e	1000 Mbit/s	100 m	
SFP-H10GB-CU1M		Koaxial Kupfer	10 Gbit/s	1 m	
SFP-H10GB-CU3M		Koaxial Kupfer	10 Gbit/s	3 m	
SFP-H10GB-CU5M		Koaxial Kupfer	10 Gbit/s	5 m	
SFP-10G-SR		Multimode-Glasfaser	10 Gbit/s	26 m - 400 m	
SFP-10G-LR		Singlemode-Glasfaser	10 Gbit/s	10 km	
SFP-10G-SR-S		Multimode-Glasfaser	10 Gbit/s	26 m - 400 m	
SFP-10G-LR-S	Singlemode-Glasfaser	10 Gbit/s	10 km		
Umgebung					
Abmessungen (B x H x T)	Modellname	Abmessungen			
	SG350X-24	440 × 44 × 257 mm			
	SG350X-24P	440 × 44 × 350 mm			
	SG350X-24MP	440 × 44 × 350 mm			
	SG350X-48	440 × 44 × 257 mm			
	SG350X-48P	440 × 44 × 350 mm			
	SG350X-48MP	440 × 44 × 450 mm			
	SG350XG-2F10	440 × 44 × 350 mm			
	SG350XG-24F	440 × 44 × 350 mm			
	SG350XG-24T	440 × 44 × 450 mm			
SG350XG-48T	440 × 44 × 450 mm				
Gewicht pro Einheit	Modellname	Gewicht pro Einheit			
	SG350X-24	4,32 kg			
	SG350X-24P	4,93 kg			
	SG350X-24MP	5,69 kg			
	SG350X-48	3,73 kg			
	SG350X-48P	5,82 kg			
	SG350X-48MP	6,69 kg			
	SG350XG-2F10	4,03 kg			
	SG350XG-24F	4,16 kg			
	SG350XG-24T	5,57 kg			
SG350XG-48T	7,43 kg				

Funktion	Beschreibung			
Stromversorgung	100–240 V, 47–63 Hz, intern, universal			
Zertifizierung	UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE-Zeichen, FCC Part 15 (CFR 47) Class A			
Betriebstemperatur	SG350XG-2F10, SG350XG-24F, SG350XG-24T, SG350XG-48T 0 bis 50 °C			
Lagertemperatur	-20 bis 70 °C			
Betriebsfeuchtigkeit	10 bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend			
Lagerfeuchtigkeit	10 bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend			
Akustisches Rauschen und mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen (MTBF)	Modellname	Lüfter (Anzahl)	Akustisches Rauschen	MTBF bei 50 °C (Stunden)
	SG350X-24	1	0 °C bis 30 °C: 36,3 dB 50 °C: 49,3 dB	385.289
	SG350X-24P	2	0 °C bis 30 °C: 41,0 dB 50 °C: 52,9 dB	244.654
	SG350X-24MP	2	0 °C bis 30 °C: 43,3 dB 50 °C: 52,3 dB	144.617
	SG350X-48	1	0 °C bis 30 °C: 35,0 dB 50 °C: 51,7 dB	248.842
	SG350X-48P	3	0 °C bis 30 °C: 43,8 dB 50 °C: 52,1 dB	164.614
	SG350X-48MP	4	0 °C bis 30 °C: 43,2 dB 50 °C: 53,2 dB	171.530
	SG350XG-2F10	3	0 °C bis 30 °C: 38,9 dB 50 °C: 49,7 dB	291.863
	SG350XG-24F	4	0 °C bis 25 °C: 36,4 dB	194.544
	SG350XG-24T	4	0 °C bis 30 °C: 40,7 dB 50 °C: 51,7 dB	347.052
SG350XG-48T	4	0 °C bis 30 °C: 47,7 dB 50 °C: 58,9 dB	131.767	
Garantie	Eingeschränkte Lebenszeitgarantie inklusive Hardware-Ersatz nach Verfügbarkeit am nächsten Geschäftstag (in bestimmten Regionen Versand am selben Tag)			

Lieferumfang
<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Small Business Stackable Managed Switch der Serie 350X • Netzkabel • Montagekit in allen Modellen enthalten • Serielles Kabel • Kurzanleitung
Mindestvoraussetzungen
<ul style="list-style-type: none"> • Webbrowser: Mozilla Firefox (Version 8 oder höher), Microsoft Internet Explorer (Version 7 oder höher), Safari, Chrome • Ethernet-Netzkabel der Kategorie 6a für Geschwindigkeiten von 10 Gbit/s bis zu 100 m • TCP/IP, Netzwerkkadpter und netzwerkfähige Betriebssysteme (z. B. Microsoft Windows, Linux oder Mac OS X)

Bestellinformationen

In Tabelle 2 sind die Bestellinformationen aufgeführt.

Tabelle 2. Bestellinformationen

Modellname	ID-Nummer Produktbestellung	Beschreibung
SG350X-24	SG350X-24-K9	<ul style="list-style-type: none">• 24 x 10/100/1000-Port• 4 x 10-Gigabit-Ethernet (2 x 10GBase-T/SFP+-Combo-Ports + 2 x SFP+)
SG350X-24P	SG350X-24P-K9	<ul style="list-style-type: none">• 24 x 10/100/1000-PoE+-Port mit 195 Watt Leistungsbudget• 4 x 10-Gigabit-Ethernet (2 x 10GBase-T/SFP+-Combo-Ports + 2 x SFP+)
SG350X-24MP	SG350X-24MP-K9	<ul style="list-style-type: none">• 24 x 10/100/1000-PoE+-Port mit 382 Watt Leistungsbudget• 4 x 10-Gigabit-Ethernet (2 x 10GBase-T/SFP+-Combo-Ports + 2 x SFP+)
SG350X-48	SG350X-48-K9	<ul style="list-style-type: none">• 48 x 10/100/1000-Port• 4 x 10-Gigabit-Ethernet (2 x 10GBase-T/SFP+-Combo-Ports + 2 x SFP+)
SG350X-48P	SG350X-48P-K9	<ul style="list-style-type: none">• 48 x 10/100/1000-PoE+-Port mit 382 Watt Leistungsbudget• 4 x 10-Gigabit-Ethernet (2 x 10GBase-T/SFP+-Combo-Ports + 2 x SFP+)
SG350X-48MP	SG350X-48MP-K9	<ul style="list-style-type: none">• 48 x 10/100/1000-PoE+-Port mit 740 Watt Leistungsbudget• 4 x 10-Gigabit-Ethernet (2 x 10GBase-T/SFP+-Combo-Ports + 2 x SFP+)
SG350XG-2F10	SG350XG-2F10-K9	<ul style="list-style-type: none">• 10 x 10-Gigabit-Ethernet-10GBase-T-Port (Kupfer)• 2 x 10-Gigabit-Ethernet SFP+ (dediziert)• 1 x Gigabit-Ethernet-Management-Port
SG350XG-24F	SG350XG-24F-K9	<ul style="list-style-type: none">• 24 x 10-Gigabit-Ethernet-SFP+• 2 x 10-Gigabit-Ethernet-10Gbase-T-Kupfer-Port (Combo mit 2 SFP+)• 1 x Gigabit-Ethernet-Management-Port
SG350XG-24T	SG350XG-24T-K9	<ul style="list-style-type: none">• 24 x 10-Gigabit-Ethernet-10GBase-T-Port (Kupfer)• 2 x 10-Gigabit-Ethernet-SFP+ (Combo mit 2 Kupfer-Ports)• 1 x Gigabit-Ethernet-Management-Port
SG350XG-48T	SG350XG-48T-K9	<ul style="list-style-type: none">• 48 x 10-Gigabit-Ethernet-10GBase-T-Port (Kupfer)• 2 x 10-Gigabit-Ethernet-SFP+ (Combo mit 2 Kupfer-Ports)• 1 x Gigabit-Ethernet-Management-Port

* Jeder Combo-Port verfügt jeweils über einen 10/100/1000/10000-Ethernet-Kupfer-Port und einen Gigabit-Ethernet-SFP+-Steckplatz. Es ist immer nur ein Port gleichzeitig aktiv.

Modernes Technologie-Fundament für wachsende Unternehmen

Jedes Unternehmen will wachsen. Ihre Plattform muss jedoch mit der steigenden Kundenzahl und dem wachsenden Bekanntheitsgrad Ihres Unternehmens mithalten können und ein höheres Maß an Zuverlässigkeit und Service bieten. Eine Switching-Plattform, die auf einen kleinen Geschäftsbetrieb ausgelegt ist, kann die wachsenden Anforderungen und die zunehmende Zahl an Benutzern, Geräten und Anwendungen nicht mehr bedienen. Sie benötigen nun ein Netzwerk, das die wachsenden Anforderungen Ihres Unternehmens unterstützen kann. Die Cisco Switches der Serie 350X Series bieten die erweiterten Funktionen, die Zuverlässigkeit und den Investitionsschutz, die ihr Unternehmen heute und in Zukunft benötigt.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Cisco Serie 350X finden Sie unter <http://www.cisco.com/go/350Xswitches>.

Informationen zu anderen Produkten und Lösungen aus dem Cisco Small Business-Portfolio finden Sie unter <http://www.cisco.com/go/smallbusiness>.



Hauptgeschäftsstelle Nord- und Südamerika
Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Hauptgeschäftsstelle Asien-Pazifik-Raum
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapur

Hauptgeschäftsstelle Europa
Cisco Systems International BV Amsterdam,
Niederlande

Cisco verfügt über mehr als 200 Niederlassungen weltweit. Die Adressen mit Telefon- und Faxnummern finden Sie auf der Cisco Website unter www.cisco.com/go/offices.

 Cisco und das Cisco Logo sind Marken bzw. eingetragene Marken von Cisco Systems, Inc. und/oder Partnerunternehmen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Eine Liste der Cisco Marken finden Sie unter www.cisco.com/go/trademarks. Die genannten Marken anderer Anbieter sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Die Verwendung des Begriffs „Partner“ impliziert keine gesellschaftsrechtliche Beziehung zwischen Cisco und anderen Unternehmen. (1110R)