

Cisco Smart Switches der Serie 220

Ein übersichtliches, sicheres, intelligentes und zugleich kostengünstiges Unternehmensnetzwerk

In der heutigen schnelllebigen Geschäftswelt werden Unternehmen bei ihren IT-Investitionen zunehmend wählerisch. Dies gilt auch für die Netzwerkinfrastruktur. Das Netzwerk ist ein entscheidender Faktor für die Produktivität und das Wachstum eines Unternehmens. Auch im Wettbewerb bringt ein schnelles, zuverlässiges und sicheres Netzwerk wichtige Vorteile. Wenn das Budget begrenzt ist, spielt das Kosten-Nutzen-Verhältnis einer Lösung eine besonders große Rolle.

Für Unternehmen, die hohe Leistung, zuverlässige Sicherheit und unkomplizierte Managementfunktionen benötigen, sind komplette Managed Switches optimal. Der Preis ist bei diesen Switches allerdings oft sehr hoch. Smart Switches bieten das passende Maß an Netzwerkfunktionen für wachsende Unternehmen zu einem günstigeren Preis und schonen somit das Budget.

Abbildung 1: Cisco Smart Switches der Serie 220



Cisco Smart Switches der Serie 220

Die Cisco® Serie 220 ist Teil des Cisco Portfolios für kleine und mittelständische Unternehmen. Es handelt sich um eine Reihe kostengünstiger Smart Switches, die dank Sicherheitsfunktionen, hoher Leistung und unkomplizierter Nutzung auch Unternehmen mit begrenztem Budget den Aufbau eines soliden Unternehmensnetzwerks ermöglichen. Die Switches mit eingeschränkter Lebenszeitgarantie bieten eine attraktive Kombination aus verschiedenen Funktionen – zu geringeren Kosten als bei Enterprise Managed Switches.

Die Cisco Serie 220 umfasst eine breite Palette an Smart Switches, die neben Fast Ethernet- und Gigabit Ethernet-Zugriff auch Optionen für Power over Ethernet Plus (PoE+) bieten. Mit einer intuitiven Weboberfläche, Energiespartetechnologien und zahlreichen anpassbaren Funktionen steigern die Switches schon heute die Produktivität Ihres Unternehmens und können auch künftige Netzwerkanforderungen erfüllen.

Business-Anwendungen

Mit den Cisco Switches der Serie 220 können Sie ein effizientes, zuverlässiges Netzwerk für Ihre Mitarbeiter aufbauen. Zugleich sind Sie bestens für erweiterte Lösungen gerüstet, die Daten-, Telefonie- und Videoservices über eine konvergente Infrastruktur bieten. Zum optimalen Kosten-Nutzen-Verhältnis trägt auch die gesteigerte Produktivität Ihrer Mitarbeiter bei. Mögliche Bereitstellungsszenarien:

- **Sichere Desktop-Verbindungen:** Die Cisco Switches der Serie 220 können Mitarbeiter in einem kleinen Unternehmen auf schnelle und zuverlässige Weise untereinander und mit allen Servern, Druckern und anderen verwendeten Geräten verbinden. Dank Geräteauthentifizierung und Zugriffskontrolle bewahren Sie die Integrität wichtiger Unternehmensinformationen und sichern gleichzeitig den zuverlässigen Zugriff Ihrer Mitarbeiter, der wiederum deren Produktivität steigert.
- **Flexible Wireless-Anbindung:** Dank der Unterstützung für PoE+ und umfassenden Funktionen für Sicherheit und Quality of Service (QoS) schaffen die Cisco Switches der Serie 220 eine solide Grundlage für Wireless-Lösungen der Unternehmensklasse. So können Sie problemlos ein Upgrade auf einen topaktuellen 802.11ac-Wireless Access Point durchführen, um die Produktivität Ihrer Mitarbeiter zu steigern, ohne sich dabei Gedanken um Strombedarf und Durchsatz zu machen.
- **Unified Communications:** Die Cisco Switches der Serie 220 sorgen mit QoS-Funktionen für eine automatische Priorisierung von latenzempfindlichem Datenverkehr. Dies erleichtert die Bereitstellung einer IP-basierten Kommunikationslösung in einem konvergenten Netzwerk. Die Unterstützung für PoE+ vereinfacht das Hinzufügen von IP-Kameras und Videotelefonen zum aktuellen Netzwerk. Cisco bietet ein vollständiges Produktportfolio für IP-Telefonie und andere Unified Communications-Lösungen, die speziell auf die Anforderungen kleiner und mittlerer Unternehmen zugeschnitten sind. Die Cisco Switches der Serie 220 wurden umfassend getestet, um eine einfache Integration und vollständige Kompatibilität mit diesen und anderen Produkten zu gewährleisten.

Funktionen und Vorteile

Üblicherweise sind Smart Switches kostengünstig, bieten jedoch nur einen begrenzten Funktionsumfang. Mit der Cisco Serie 220 erhalten wachsende Unternehmen zum selben günstigen Preis umfassende Funktionen.

- **Einfaches und flexibles Management:** Die Cisco Switches der Serie 220 sind für IT-Laien und -Profis gleichermaßen leicht bereitzustellen und zu nutzen. Neben der intuitiven, webbasierten Oberfläche und dem Cisco FindIT Utility bieten sie Managementoptionen wie Simple Network Management Protocol (SNMP) und eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI).
- **Power over Ethernet Plus:** PoE+ rationalisiert die Bereitstellung von Wireless Access Points, IP-Telefonie und IP-Videoüberwachungssystemen, weil für die Stromversorgung und die Datenübertragung dasselbe Ethernet-Kabel genutzt wird. Die Cisco Switches der Serie 220 unterstützen PoE+ mit bis zu 30 Watt Leistung pro Port. PoE+ ermöglicht Bereitstellungen für 802.11ac-Wireless Access Points, IP-Kameras mit Schwenk-/Neigefunktion und optischem Zoom (PTZ) sowie Videotelefone, wodurch sich mehr Flexibilität und Investitionsschutz ergeben.
- **Mehr Sicherheit und Intelligence:** Mit Zugriffssteuerungslisten und QoS auf Flussbasis erhalten Sie mehr Kontrolle über die Netzwerkleistung, können die Integrität wichtiger Unternehmensinformationen wahren und profitieren von einer verbesserten Netzwerkeffizienz.

Darüber hinaus bietet die Cisco Serie 220 Funktionen, mit denen Sie ein Netzwerk der Unternehmensklasse aufbauen können. Sie erhalten eine Lösung, die den Betrieb vereinfacht, die Verfügbarkeit steigert und letztlich die Vernetzung Ihres Unternehmens mit seinen Mitarbeitern, Kunden und Zulieferern verbessert. Zu den wichtigsten Funktionen zählen:

- **Einfache Konfiguration und Bereitstellung:** Die Cisco Switches der Serie 220 zeichnen sich durch ihre unkomplizierte Bereitstellung aus und können von kleinen und mittelständischen Unternehmen und den mit dem Management beauftragten Partnern einfach verwaltet werden. Dank der intuitiven, webbasierten Oberfläche können auch technisch weniger versierte Benutzer den Switch in Minutenschnelle konfigurieren, verwalten und Fehler beheben. Weitere Funktionen für die unkomplizierte Bedienung:
 - Cisco Discovery Protocol (CDP) und Link Layer Discovery Protocol – Media Endpoint Discovery (LLDP-MED): Alle mit dem Netzwerk verbundenen Geräte werden automatisch erkannt. Danach wird der Switch ebenfalls automatisch mit den passenden Einstellungen konfiguriert, und den Endgeräten wird mitgeteilt, welche Sprach-VLAN- oder QoS-Parameter sie verwenden sollen.
 - Cisco FindIT Network Discovery Utility: Diese Funktion erkennt Cisco Geräte im Netzwerk und zeigt über eine einfache Symbolleiste im Webbrowser des Benutzers die wichtigsten Informationen wie Seriennummer und IP-Adresse an. So beschleunigt sie die Konfiguration und Bereitstellung von Cisco Produkten für kleine und mittelständische Unternehmen. Weitere Informationen sowie einen Link zum Download des Tools finden Sie unter <https://www.cisco.com/go/findit>.
- **Flexibles Netzwerkmanagement:** Die Cisco Switches der Serie 220 erhöhen durch folgende Funktionen die Flexibilität beim Netzwerkmanagement:
 - Remote-Management: Über SNMP können Sie alle Switches und anderen Cisco Geräte im Netzwerk remote einrichten und verwalten.
 - Befehlszeilenschnittstelle (CLI): Das Management der Switches kann mithilfe einer CLI erfolgen. Netzwerkprofis können so Möglichkeiten zur Bereitstellungen per Skript oder in automatisierter Form nutzen.
 - Dual-Image-Unterstützung: Wenn zwei Images im permanenten Speicher verbleiben (statt nur einem Image, wie es sonst bei Smart Switches üblich ist), müssen Sie bei Software-Upgrades nicht das Netzwerk offline stellen. Es kann auch nicht aufgrund einer beschädigten Image-Datei zu einem Ausfall kommen. So wird bei Firmware-Upgrades oder -Downgrades die Switch-Ausfallzeit reduziert.
 - Unterstützung dualer Konfigurationsdateien: Diese Funktion ermöglicht das Konfigurieren des Geräts, das Überprüfen der Konfiguration und das Speichern dieser Konfiguration, sodass sie nach dem Neustart wirksam wird. Zusätzlich wird durch eine Datei mit einem Konfigurationsabbild eine automatische Sicherung der letzten stabilen Konfigurationsdatei bereitgestellt.
 - IPv6-Unterstützung: Die Cisco Switches der Serie 220 bieten native Unterstützung für IPv6 und unterstützen weiterhin den vorherigen Standard IPv4. Dadurch können Netzwerkanwendungen und Betriebssysteme der nächsten Generation ohne aufwendige Aktualisierung aller Geräte eingeführt werden.

- **Zuverlässigkeit und Leistung:** Die Cisco Switches der Serie 220 wurden umfassend getestet, damit sie die hohe Verfügbarkeit und Leistung bieten können, die Benutzer von einem Cisco Switch erwarten. Die Switches beschleunigen die Dateiübertragung, sichern die Verfügbarkeit geschäftskritischer Anwendungen und helfen Ihren Mitarbeitern, schneller auf Anfragen von Kunden oder Kollegen zu reagieren. Dank erweiterter QoS-Funktionen haben Sie bei der Cisco Serie 220 auch die Möglichkeit, bandbreitenintensiven Datenverkehr zu verwalten und zu priorisieren. So lassen sich alle Kommunikations- und Anbindungsanforderungen des Unternehmens mit einer einzigen konvergenten Infrastruktur erfüllen.
- **Netzwerksicherheit:** Die Cisco Switches der Serie 220 bieten ein neues Maß an Sicherheit für Smart Switches und zusätzlichen Schutz für Ihr Netzwerk.
 - Netzwerksicherheitsanwendungen wie IEEE 802.1X und Portsicherheit sorgen für eine strikte Beschränkung des Zugriffs auf bestimmte Netzwerksegmente.
 - Gast-VLANs stellen Internetverbindungen für Gastbenutzer bereit und isolieren gleichzeitig die geschäftskritischen Anwendungen vom Gast-Datenverkehr.
 - Zugriffssteuerungslisten können sensible Netzwerkbereiche vor nicht autorisierten Benutzern und Netzwerkangriffen schützen.
 - Sicherheitsmechanismen wie Broadcast-, Multicast- bzw. Unicast- (unbekannt)-Sturmsteuerung und Bridge Protocol Data Unit (BPDU) Guard bewahren das Netzwerk vor ungültigen Konfigurationen und böswilligen Manipulationen.
 - Durch den Schutz vor DoS-Angriffen (Denial-of-Service) bleibt das Netzwerk im Fall eines Angriffs länger betriebsbereit.
 - Managementsitzungen werden mit RADIUS, TACACS+ und lokaler Datenbankauthentifizierung geschützt, und die Managementkommunikation per SSL, SSH und SNMPv3.
- **Unterstützung für IP-Telefonie:** Mit eingebetteter QoS-Intelligence können die Cisco Switches der Serie 220 latenzempfindliche Services wie Sprach- und Videokommunikation priorisieren. Sie vereinfachen auch die Bereitstellung von Unified Communications und ermöglichen eine konsistente Netzwerkleistung für alle Services. Beispielsweise ermöglichen Ihnen die automatisierten Sprach-VLAN-Funktionen den Anschluss eines beliebigen IP-Telefons (einschließlich Drittanbietertelefone) an Ihr IP-Telefonienetzwerk, das sofort genutzt werden kann. Der Switch sorgt für eine automatische Konfiguration des Geräts mit den richtigen VLAN- und QoS-Parametern zur Priorisierung des Sprachdatenverkehrs.
- **Optimierte Energieeffizienz:** Alle Switch-Modelle der Cisco Serie 220 unterstützen Energy Efficient Ethernet (IEEE 802.3az) und Energy Detect. Einige Modelle kommen ohne Lüfter aus. So können Sie Betriebskosten einsparen und die Umwelt schonen.
- **Umfassende Absicherung und Investitionsschutz:** Die Cisco Switches der Serie 220 sorgen für konstante Leistung, Investitionsschutz und bieten umfassende Absicherung – wie Sie es von einem Cisco Switch gewohnt sind. Sie durchlaufen umfassende Tests, um eine einfache Integration und Kompatibilität mit anderen Cisco Netzwerk- und Kommunikationsprodukten sicherzustellen, einschließlich des vollständigen Cisco Small Business-Portfolios.
- **Eingeschränkte Lebenszeitgarantie für Hardware:** Für die Hardware der Cisco Switches der Serie 220 gewährt Cisco eine eingeschränkte Lebenszeitgarantie. Davon abgedeckt sind die Möglichkeit, Geräte zum Austausch zurück ans Werk zu senden (eingeschränkte Garantie mit einem Jahr Laufzeit für Lüfter und Netzteile), und eine eingeschränkte Softwaregarantie mit 90 Tagen Laufzeit. Darüber hinaus bietet Cisco während der Garantielaufzeit kostenlose Software-Updates zur Fehlerbehebung sowie in den ersten 12 Monaten nach dem Kaufdatum kostenlosen technischen Support per Telefon.

Der Support erfolgt bei den Cisco Produkten für kleine und mittelständische Unternehmen über das Cisco Small Business Support Center, dessen Mitarbeiter an den weltweiten Standorten speziell für Ihre Anforderungen geschult wurden. Mit der preisgekrönten Cisco Support Community bietet Cisco außerdem Community-basierten Online-Support.

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

Software-Updates können von folgender Website heruntergeladen werden:

<https://www.cisco.com/cisco/web/download/index.html>.

- **Erstklassiger Support:** Wenn Sie die Support-Abdeckung über die Garantiebestimmungen hinaus erweitern möchten, können Sie den Cisco Smart Net Total Care™ Service wählen, um Cisco Lösungen optimal nutzen zu können. Sie erhalten umfassende Absicherung zu einem erschwinglichen Preis. Dieser im Abonnement bereitgestellte Service beinhaltet Hardware-Ersatz am folgenden Geschäftstag, Software-Upgrades, Zugriff auf das Cisco Small Business Support Center sowie Support via Telefon oder Online-Chat.

Weitere Informationen erhalten Sie unter <https://www.cisco.com/go/smbservices>.

Informationen zur Verfügbarkeit des Cisco Smart Net Total Care Service nach Land finden Sie unter <https://supportforums.cisco.com/t5/small-business-service-and/ct-p/4626-smb-support-country>.

Produktspezifikationen

In Tabelle 1 sind die Spezifikationen zu den Cisco Smart Switches der Serie 220 aufgeführt.

Tabelle 1: Produktspezifikationen

Funktion	Beschreibung		
Leistung			
Switching-Kapazität	Modellname	Weiterleitungsrate in Millionen Pakete pro Sekunde (MP/s; Pakete mit 64 Byte)	Switching-Kapazität in Gigabit pro Sekunde
	SF220-24	6,55	8,8
	SF220-24P	6,55	8,8
	SF220-48	10,12	13,6
	SF220-48P	10,12	13,6
	SG220-26	38,69	52
	SG220-26P	38,69	52
	SG220-50	74,40	100
	SG220-50P	74,40	100
Layer-2-Switching			
MAC-Tabelle	Bis zu 8.192 MAC-Adressen		
Spanning Tree Protocol (STP)	Unterstützung von 802.1d Spanning Tree (Standard), standardmäßig aktiviert Schnelle Konvergenz mit 802.1w (Rapid Spanning Tree [RSTP]) Multiple Spanning Tree-Instanzen mit 802.1s (MSTP) 16 Instanzen werden unterstützt.		

Funktion	Beschreibung
Portgruppierung	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 Lastenausgleich anhand von Quell- und Ziel-MAC-Adresse oder anhand von Quell- und Ziel-MAC/IP
VLAN	Unterstützung von bis zu 256 VLANs gleichzeitig Port- und 802.1Q-Tag-basierte VLANs Management-VLAN Gast-VLAN
Auto-Voice-VLAN	Sprachdatenverkehr wird automatisch einem für Sprachservices reservierten VLAN zugewiesen und mit der entsprechenden Quality of Service behandelt
QinQ-VLAN	VLANs überspannen ein Service-Provider-Netzwerk transparent und isolieren gleichzeitig den Datenverkehr zwischen den Kunden.
Generic VLAN Registration Protocol (GVRP) und Generic Attribute Registration Protocol (GARP)	Protokolle für die automatische Übertragung und Konfiguration von VLANs in einer Bridge-Domäne
Head-of-Line-Blockierung (HOL-Blockierung)	Verhinderung von HOL-Blocking
Jumbo Frame	Unterstützung für Frame-Größen bis 9216
Loopback-Erkennung	Die Loopback-Erkennung schützt vor Schleifen, indem Loop-Protokollpakete über Ports mit aktiviertem Schutz vor Schleifen übertragen werden. Die Funktion agiert unabhängig von STP.
Sicherheit	
ACLs	Drop- oder Ratenbegrenzung über Quell- und Ziel-MAC, VLAN-ID oder IP-Adresse, Protokoll, Port, Differentiated Services Code Point (DSCP)/IP-Vorrang, TCP/UDP-Quell- und Ziel-Ports, 802.1p-Priorität, Ethernet-Typ, ICMP-Pakete (Internet Control Message Protocol), IGMP-Pakete, TCP-Flag Unterstützung von bis zu 512 Regeln
Portsicherheit	Möglichkeit, MAC-Quelladressen für Ports zu sperren; Begrenzung der Anzahl übernommener MAC-Adressen
IEEE 802.1X (Authentifizierer-Rolle)	802.1X: RADIUS-Authentifizierung; Gast-VLAN; Einzel-/Mehrfach-Host-Modus und Mehrfach-Sitzungs-Modus
RADIUS, TACACS+	Unterstützung für RADIUS- und TACACS-Authentifizierung; Switch fungiert als Client
MAC-Adressfilterung	Unterstützt
Sturmsteuerung	Broadcast, Multicast und Unicast (unbekannt)
DoS-Schutz	Verhinderung von DoS-Angriffen
STP Bridge Protocol Data Unit (BPDU) Guard	Sicherheitsmechanismus zum Schutz des Netzwerks vor ungültigen Konfigurationen. Ein für BPDU Guard aktivierter Port wird abgeschaltet, wenn eine BPDU-Nachricht an diesem Port eingeht.
Spanning Tree Loop Guard	Diese Funktion bietet zusätzlichen Schutz vor Layer-2-Weiterleitungsschleifen (STP-Schleifen).
Secure Shell (SSH) Protocol	SSH stellt einen sicheren Ersatz für Telnet-Datenverkehr dar. SCP verwendet ebenfalls SSH. SSH wird in den Versionen 1 und 2 unterstützt.
Secure Socket Layer (SSL)	SSL-Unterstützung: Verschlüsselung des gesamten HTTPS-Datenverkehrs zur Gewährleistung des hochsicheren Zugriffs auf die browserbasierte Management-GUI des Switches
QoS	
Prioritätsstufen	8 Hardware-Warteschlangen pro Port
Planung	Warteschlangenzuweisung mit Strict Priority und Weighted Round Robin (WRR) nach DSCP und Class of Service (802.1p/CoS)
Class of Service (CoS)	Portbasiert, 802.1p VLAN-prioritätsbasiert, basierend auf IPv4/v6 IP-Rangfolge, Type of Service (ToS) und DSCP, Differentiated Services (DiffServ), Klassifizierung und Kennzeichnung von ACLs, Trusted QoS
Ratenlimitierung	Überwachung des Dateneingangs; Ausgangs-Shaping und Überwachung des Datendurchsatzes; pro VLAN, pro Port oder auf Flussbasis
Überlastungsvermeidung	Ein TCP-Überlastungsvermeidungs-Algorithmus ist erforderlich, um eine globale TCP- Verlustsynchronisierung zu reduzieren bzw. zu verhindern.

Funktion	Beschreibung
Multicast	
IGMP-Snooping (Internet Group Management Protocol) (Versionen 1, 2 und 3)	IGMP beschränkt bandbreitenintensiven Multicast-Datenverkehr auf die Anfragen; unterstützt 256 Multicast-Gruppen
IGMP Querier	IGMP Querier wird zur Unterstützung einer Layer-2 Multicast-Domäne von Snooping-Switches verwendet, wenn kein Multicast-Router verfügbar ist.
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 LACP, IEEE 802.3z Gigabit Ethernet, IEEE 802.3x-Datenflusskontrolle, IEEE 802.1D (STP, GARP und GVRP), IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w RSTP, IEEE 802.1s Multiple STP, IEEE 802.1X Portzugriffsauthentifizierung, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 813, RFC 879, RFC 896, RFC 826, RFC 854, RFC 855, RFC 856, RFC 858, RFC 894, RFC 919, RFC 922, RFC 920, RFC 950, RFC 1042, RFC 1071, RFC 1123, RFC 1141, RFC 1155, RFC 1157, RFC 1350, RFC 1533, RFC 1541, RFC 1624, RFC 1700, RFC 1867, RFC 2030, RFC 2616, RFC 2131, RFC 2132, RFC 3164, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 2576, RFC 4330, RFC 1213, RFC 1215, RFC 1286, RFC 1442, RFC 1451, RFC 1493, RFC 1573, RFC 1643, RFC 1757, RFC 1907, RFC 2011, RFC 2012, RFC 2013, RFC 2233, RFC 2618, RFC 2665, RFC 2666, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 1157, RFC 1493, RFC 1215, RFC 3416
IPv6	
IPv6	IPv6-Hostmodus IPv6 über Ethernet Dual-Stack IPv6/IPv4 IPv6-Netznachbar- und Routererkennung (ND) IPv6 Stateless Address Autoconfiguration MTU-Erkennung (Maximum Transmission Unit) für Pfade Duplicate Address Detection (DAD) ICMP Version 6
IPv6-ACL	Löscht oder setzt Begrenzungen für IPv6-Pakete auf Hardwarebasis
IPv6-QoS	Priorisiert IPv6-Pakete auf Hardwarebasis
MLD-Snooping v1/2 (Multicast Listener Discovery)	Stellt IPv6-Multicast-Datenpakete nur für erforderliche Empfänger bereit
IPv6-Anwendungen	Web/SSL, Telnet-Server/SSH, DHCP-Client, DHCP Autoconfig, CDP, LLDP
Unterstützte IPv6-RFCs	RFC 4443 (ersetzt RFC 2463) – ICMP Version 6 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-Erkennung für Pfade RFC 4007 – IPv6 Scoped-Adressarchitektur RFC 3484 – Standardmechanismus zur Adressauswahl
Management	
Webbasierte Benutzeroberfläche	Integriertes Switch-Konfigurationsprogramm für eine einfache browserbasierte Gerätekonfiguration (HTTP/HTTPS). Unterstützt Konfiguration, System-Dashboard sowie Systemmanagement und -überwachung
Als Text editierbare Konfigurationsdateien	Konfigurationsdateien können mit einem Texteditor bearbeitet und auf andere Switches heruntergeladen werden. Somit wird die Massenbereitstellung deutlich vereinfacht.
Befehlszeilenschnittstelle (CLI)	Skriptfähige CLI; eine vollständige CLI wird unterstützt. Für die CLI werden die Ebenen 1 und 15 der Benutzerberechtigung unterstützt.
Cloud-Services	Unterstützung für Cisco FindIT Network Manager

Funktion	Beschreibung																				
SNMP	SNMP-Versionen 1, 2c und 3 mit Unterstützung für Traps und User-Based Security Model (USM) der SNMP-Version 3																				
Standard-MIBs	<table border="0"> <tr> <td>MIB-II (RFC1213)</td> <td>Generic Traps MIB (RFC1215)</td> </tr> <tr> <td>IF-MIB (RFC2863)</td> <td>SNMP-COMMUNITY-MIB</td> </tr> <tr> <td>Bridge-MIB (RFC4188)</td> <td>SNMP-MIB</td> </tr> <tr> <td>Bridge-MIB-Extension (RFC2674)</td> <td>LLDP-MIB</td> </tr> <tr> <td>RMON (RFC2819)</td> <td>LLDP-EXT-MED-MIB</td> </tr> <tr> <td>Etherlike MIB (RFC3635)</td> <td>IEEE8023-LAG-MIB</td> </tr> <tr> <td>RADIUS-Client-MIB (RFC2618)</td> <td>CISCO-PORT-SECURITY-MIB</td> </tr> <tr> <td>Entity-MIB (RFC2737)</td> <td>CISCO-ENVMON-MIB</td> </tr> <tr> <td>POWER-ETHERNET-MIB (RFC3621)</td> <td>CISCO-CDP-MIB</td> </tr> <tr> <td>Syslog-MIB (RFC3164)</td> <td>CISCO-CONFIG-COPY-MIB</td> </tr> </table>	MIB-II (RFC1213)	Generic Traps MIB (RFC1215)	IF-MIB (RFC2863)	SNMP-COMMUNITY-MIB	Bridge-MIB (RFC4188)	SNMP-MIB	Bridge-MIB-Extension (RFC2674)	LLDP-MIB	RMON (RFC2819)	LLDP-EXT-MED-MIB	Etherlike MIB (RFC3635)	IEEE8023-LAG-MIB	RADIUS-Client-MIB (RFC2618)	CISCO-PORT-SECURITY-MIB	Entity-MIB (RFC2737)	CISCO-ENVMON-MIB	POWER-ETHERNET-MIB (RFC3621)	CISCO-CDP-MIB	Syslog-MIB (RFC3164)	CISCO-CONFIG-COPY-MIB
MIB-II (RFC1213)	Generic Traps MIB (RFC1215)																				
IF-MIB (RFC2863)	SNMP-COMMUNITY-MIB																				
Bridge-MIB (RFC4188)	SNMP-MIB																				
Bridge-MIB-Extension (RFC2674)	LLDP-MIB																				
RMON (RFC2819)	LLDP-EXT-MED-MIB																				
Etherlike MIB (RFC3635)	IEEE8023-LAG-MIB																				
RADIUS-Client-MIB (RFC2618)	CISCO-PORT-SECURITY-MIB																				
Entity-MIB (RFC2737)	CISCO-ENVMON-MIB																				
POWER-ETHERNET-MIB (RFC3621)	CISCO-CDP-MIB																				
Syslog-MIB (RFC3164)	CISCO-CONFIG-COPY-MIB																				
Entfernte Überwachung (RMON)	Verbesserte Verwaltung, Überwachung und Analyse des Datenverkehrs durch integrierte RMON-Software, die vier RMON-Gruppen (Verlauf, Statistiken, Warnungen und Ereignisse) unterstützt																				
Dual-Stack IPv4 und IPv6	Nutzung beider Protokoll-Stacks für vereinfachte Migration																				
Port-Spiegelung	Der Datenverkehr eines Ports oder eines VLAN kann mithilfe eines Netzwerkanalysertools oder einer RMON-Überprüfung zu Analyse Zwecken auf einen anderen Port gespiegelt werden. Bis zu 8 Quell-Ports können auf einen Zielport gespiegelt werden. Es werden vier Sitzungen unterstützt.																				
Firmware-Upgrade	<ul style="list-style-type: none"> • Upgrade über HTTP/HTTPS (Webbrowser) und TFTP (Trivial File Transfer Protocol) • Dual-Images für ausfallsichere Firmware-Upgrades 																				
DHCP (Optionen 12, 66, 67, 82, 129 und 150)	DHCP-Optionen ermöglichen eine strengere Kontrolle beim Beziehen von IP-Adressen, Auto-Konfigurationsdaten (inkl. Download der Konfigurationsdatei), DHCP-Relay und Hostname von einem zentralen Punkt (DHCP-Server) aus.																				
Zeitsynchronisation	Simple Network Time Protocol (SNTP)																				
Login-Banner	Mehrere konfigurierbare Banner für das Web und die Kommandozeile																				
Sonstige Managementfunktionen	HTTP/HTTPS, TFTP-Upgrade, DHCP-Client, BOOTP, Kabeldiagnose, Ping, Traceroute, Syslog																				
Discovery																					
Bonjour	Der Switch kündigt sich selbst mithilfe des Bonjour-Protokolls an.																				
802.1ab (Link Layer Discovery Protocol, LLDP) mit LLDP-MED-Erweiterungen	LLDP 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. Anzeiger kurzer Informationen zu verbundenen Cisco Netzwerkgeräten, IP-Telefonen und Wireless Access Points																				
Mindestanforderungen																					
Webkonfiguration	Browser: Internet Explorer 8 oder höher, Mozilla Firefox 20 oder höher, Google Chrome 23 oder höher, Safari 5.1 oder höher																				
Energieeffizienz																					
EEE-kompatibel (802.3az)	Unterstützung für Energy Efficient Ethernet (802.3az) an allen Ports zur deutlichen Reduzierung des Stromverbrauchs bei nicht voll ausgelasteter Verbindungsbandbreite																				
Energieerkennung	Automatische Stromabschaltung des Gigabit Ethernet- und 10/100 RJ-45-Ports bei einem Verbindungsausfall Der aktive Modus wird ohne Paketverluste wiederhergestellt, sobald der Switch erkennt, dass die Verbindung wieder besteht.																				
Deaktivieren der Port-LEDs	LEDs können manuell abgeschaltet werden, um Energie zu sparen.																				
Zeitbasiertes PoE	Energieeinsparung dank Ein- und Ausschaltung der PoE-Stromversorgung nach einem benutzerdefinierten Zeitplan																				
Port-Betrieb auf Zeitbasis	Aufbau und Unterbrechung der Verbindung nach einem benutzerdefinierten Zeitplan (wenn der Port vom Administrator aktiviert wurde)																				

Funktion	Beschreibung															
Power over Ethernet																
Bereitstellung von 802.3af PoE oder 802.3at PoE+ über jeden der im Leistungsbudget aufgeführten RJ-45-Ports	Die Switches unterstützen 802.3af, 802.3at und das vor dem Standard eingeführte ältere Cisco PoE mit maximal 30 W Leistung pro Port. Dies gilt für die nachfolgend aufgeführten PoE-fähigen Modelle. Wie viele Ports gleichzeitig PoE bieten können, richtet sich nach dem unten angegebenen PoE-Gesamtbudget für den Switch.															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modellname</th> <th>PoE-Leistungsbudget</th> <th>Anzahl der Ports mit PoE-Unterstützung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SF220-24P</td> <td>180 W</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>SF220-48P</td> <td>375 W</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>SG220-26P</td> <td>180 W</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>SG220-50P</td> <td>375 W</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table>	Modellname	PoE-Leistungsbudget	Anzahl der Ports mit PoE-Unterstützung	SF220-24P	180 W	24	SF220-48P	375 W	48	SG220-26P	180 W	24	SG220-50P	375 W	48
	Modellname	PoE-Leistungsbudget	Anzahl der Ports mit PoE-Unterstützung													
	SF220-24P	180 W	24													
	SF220-48P	375 W	48													
SG220-26P	180 W	24														
SG220-50P	375 W	48														
Vor dem Standard eingeführtes PoE	Unterstützung für das vor dem Standard eingeführte Cisco PoE															
Intelligentes PoE-Strommanagement	Unterstützung einer granularen Leistungsaushandlung per CDP-/LLDP-Kommunikation mit PD-Geräten nach IEEE-Klassifizierung															

In Tabelle 2 sind die Hardwarespezifikationen zu den Cisco Smart Switches der Serie 220 aufgeführt.

Tabelle 2: Hardwarespezifikationen

Funktion	Beschreibung																																				
Hardware																																					
Tasten	Reset-Taste																																				
Kabelart	UTP-Kabel, Kategorie 5 oder besser, für 10BASE-T/100BASE-TX, UTP Kategorie 5 Ethernet oder besser für 1000BASE-T																																				
LEDs	System, Link/Act, Geschwindigkeit																																				
Flash	32 MB																																				
CPU-Speicher	128 MB																																				
Ports	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modellname</th> <th>Systemports gesamt</th> <th>RJ-45-Ports</th> <th>Uplink-Ports</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SF220-24</td> <td>24 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet</td> <td>24 Fast Ethernet</td> <td>2 Gigabit Ethernet-Combo</td> </tr> <tr> <td>SF220-24P</td> <td>24 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet</td> <td>24 Fast Ethernet</td> <td>2 Gigabit Ethernet-Combo</td> </tr> <tr> <td>SF220-48</td> <td>48 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet</td> <td>48 Fast Ethernet</td> <td>2 Gigabit Ethernet-Combo</td> </tr> <tr> <td>SF220-48P</td> <td>48 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet</td> <td>48 Fast Ethernet</td> <td>2 Gigabit Ethernet-Combo</td> </tr> <tr> <td>SG220-26</td> <td>26 Gigabit Ethernet</td> <td>24 Gigabit Ethernet</td> <td>2 Gigabit Ethernet-Combo</td> </tr> <tr> <td>SG220-26P</td> <td>26 Gigabit Ethernet</td> <td>24 Gigabit Ethernet</td> <td>2 Gigabit Ethernet-Combo</td> </tr> <tr> <td>SG220-50</td> <td>50 Gigabit Ethernet</td> <td>48 Gigabit Ethernet</td> <td>2 Gigabit Ethernet-Combo</td> </tr> <tr> <td>SG220-50P</td> <td>50 Gigabit Ethernet</td> <td>48 Gigabit Ethernet</td> <td>2 Gigabit Ethernet-Combo</td> </tr> </tbody> </table>	Modellname	Systemports gesamt	RJ-45-Ports	Uplink-Ports	SF220-24	24 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	24 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo	SF220-24P	24 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	24 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo	SF220-48	48 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	48 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo	SF220-48P	48 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	48 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo	SG220-26	26 Gigabit Ethernet	24 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo	SG220-26P	26 Gigabit Ethernet	24 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo	SG220-50	50 Gigabit Ethernet	48 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo	SG220-50P	50 Gigabit Ethernet	48 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo
	Modellname	Systemports gesamt	RJ-45-Ports	Uplink-Ports																																	
	SF220-24	24 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	24 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo																																	
	SF220-24P	24 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	24 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo																																	
	SF220-48	48 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	48 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo																																	
	SF220-48P	48 Fast Ethernet + 2 Gigabit Ethernet	48 Fast Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo																																	
	SG220-26	26 Gigabit Ethernet	24 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo																																	
	SG220-26P	26 Gigabit Ethernet	24 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo																																	
	SG220-50	50 Gigabit Ethernet	48 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo																																	
SG220-50P	50 Gigabit Ethernet	48 Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet-Combo																																		

Funktion	Beschreibung			
Paketpuffer	Alle Zahlen wurden für alle Ports gemeinsam ermittelt, da die Zwischenspeicher dynamisch gemeinsam genutzt werden.			
	Modellname		Paketpuffer	
	SF220-24		4,1 Mbit/s	
	SF220-24P		4,1 Mbit/s	
	SF220-48		12 Mbit/s	
	SF220-48P		12 Mbit/s	
	SG220-26		4,1 Mbit/s	
	SG220-26P		4,1 Mbit/s	
	SG220-50		12 Mbit/s	
SG220-50P		12 Mbit/s		
Unterstützte SFP-Module	SKU	Medien	Geschwindigkeit	Maximaler Abstand
	MGBSX1	Multimode-Glasfaser	1000 Mbit/s	550 m
	MGBLX1	Singlemode-Glasfaser	1000 Mbit/s	10 km
	MGBLH1	Singlemode-Glasfaser	1000 Mbit/s	40 km
	MGBBX1	Singlemode-Glasfaser	1000 Mbit/s	40 km
	MGBT1	UTP Kategorie 5	1000 Mbit/s	100 m
Umgebungsbedingungen				
Abmessungen (B x H x T)	SF220-24, SF220-48, SG220-26, SG220-50 440 x 44 x 201 mm SF220-24P, SG220-26P 440 x 44 x 250 mm SF220-48P, SG220-50P 440 x 44 x 350 mm			
Gewicht pro Einheit	SF220-24: 2,6 kg SF220-24P: 3,64 kg SF220-48: 2,98 kg SF220-48P: 5,12 kg		SG220-26: 2,81 kg SG220-26P: 3,7 kg SG220-50: 3,3 kg SG220-50P: 5,28 kg	
Stromversorgung	100–240 V, 50–60 Hz, intern			
Zertifizierungen	UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE-Zeichen, FCC Part 15 (CFR 47) Class A, C-Tick			
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C			
Lagertemperatur	-20 bis +70 °C			
Luftfeuchtigkeit Betrieb	10 bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend			
Luftfeuchtigkeit Lagerung	10 bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend			

Funktion	Beschreibung				
Leistungsaufnahme	Modellname	Energiesparmodus	Leistungsaufnahme des Systems	Leistungsaufnahme (mit PoE)	Wärmeabgabe (BTU/Stunde)
	SF220-24	EEE + Energieerkennung	110 V = 8,2 W 220 V = 9,2 W	n/v	28,0
	SF220-24P	EEE + Energieerkennung	110 V = 19,9 W 220 V = 21,1 W	110 V = 191,5 W 220 V = 188,5 W	653,4
	SF220-48	EEE + Energieerkennung	110 V = 13,2 W 220 V = 13,7 W	n/v	45,0
	SF220-48P	EEE + Energieerkennung	110 V = 39,5 W 220 V = 39,7 W	110 V = 413 W 220 V = 405 W	1409,2
	SG220-26	EEE + Energieerkennung	110 V = 18,9 W 220 V = 18,2 W	n/v	64,5
	SG220-26P	EEE + Energieerkennung	110 V = 29,1 W 220 V = 30,7 W	110 V = 206,5 W 220 V = 200,7 W	704,6
	SG220-50	EEE + Energieerkennung	110 V = 36,6 W 220 V = 39,9 W	n/v	124,9
	SG220-50P	EEE + Energieerkennung	110 V = 59,4 W 220 V = 63,2 W	110 V = 426 W 220 V = 427 W	1453,6
	Akustisches Rauschen und mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen (MTBF)	Modellname	Lüfter (Anzahl)	Akustisches Rauschen	
SF220-24		Kein Lüfter	n/v		603.729
SF220-24P		2 Stck./6300 U/min und Steuerung der Lüftergeschwindigkeit	< 32 °C = 26,4 dB 32–40 °C = 38,6 dB > 40 °C = 41,9 dB		445.488
SF220-48		Kein Lüfter	n/v		369.704
SF220-48P		4 Stck./9500 U/min und Steuerung der Lüftergeschwindigkeit	< 32 °C = 39 dB 32–40 °C = 50,3 dB > 40 °C = 52 dB		210.753
SG220-26		Kein Lüfter	n/v		342.867
SG220-26P		2 Stck./6300 U/min und Steuerung der Lüftergeschwindigkeit	< 32 °C = 25,6 dB 32–40 °C = 37,2 dB > 40 °C = 41,5 dB		343.684
SG220-50		1 Stck./6300 U/min Keine Steuerung der Lüftergeschwindigkeit	40,3 dB		382.742
SG220-50P		4 Stck./9500 U/min und Steuerung der Lüftergeschwindigkeit	< 32 °C = 39,1 dB 32–40 °C = 50,5 dB > 40 °C = 52 dB		194.036
Garantie					
Garantielaufzeit	Eingeschränkte Lebenszeitgarantie für Hardware				
Lieferumfang					
Lieferumfang	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Ethernet Switch der Serie 220 • Netzkabel • Montagekit bei allen SKUs enthalten • Konsolenkabel • Schnellstartanleitung 				

Bestellinformationen

Tabelle 3 enthält Bestellinformationen für die Cisco Smart Switches der Serie 220.

Tabelle 3: Bestellinformationen

Modellname	Produkt-ID für die Bestellung	Beschreibung
Fast Ethernet		
SF220-24	SF220-24-K9-xx	24 10/100-Ports 2 Gigabit-RJ45-/SFP-Kombi-Ports
SF220-24P	SF220-24P-K9-xx	24 10/100-PoE-Ports mit 180 W Leistungsbudget 2 Gigabit-RJ45-/SFP-Kombi-Ports
SF220-48	SF220-48-K9-xx	48 10/100-Ports 2 Gigabit-RJ45-/SFP-Kombi-Ports
SF220-48P	SF220-48P-K9-xx	48 10/100-PoE-Ports mit 375 W Leistungsbudget 2 Gigabit-RJ45-/SFP-Kombi-Ports
Gigabit Ethernet		
SG220-26	SG220-26-K9-xx	24 10/100/1000-Ports 2 Gigabit-RJ45-/SFP-Kombi-Ports
SG220-26P	SG220-26P-K9-xx	24 10/100/1000 PoE-Ports mit einem Leistungsbudget von 180 W 2 Gigabit-RJ45-/SFP-Kombi-Ports
SG220-50	SG220-50-K9-xx	48 10/100/1000-Ports 2 Gigabit-RJ45-/SFP-Kombi-Ports
SG220-50P	SG220-50P-K9-xx	48 10/100/1000 PoE-Ports mit einem Leistungsbudget von 375 W 2 Gigabit-RJ45-/SFP-Kombi-Ports

Jeder Kombi-Port verfügt über einen 10/100/1000-Kupfer-Ethernet-Port und einen Gigabit-Ethernet-SFP-Steckplatz, wobei jeweils ein Port aktiv ist.

Das „-xx“ in der Produkt-ID ist ein landes-/regionsspezifisches Suffix. Die vollständige Produkt-ID von SG220-26 für die USA lautet beispielsweise SG220-26-K9-NA. Das Suffix für Ihr Land/Ihre Region können Sie Tabelle 4 entnehmen.

Tabelle 4: Landes-/regionsspezifische Suffixe für Produkt-IDs

Suffix	Land/Region
-NA	USA, Kanada, Mexiko, Kolumbien, Chile und übriges LATAM
-BR	Brasilien
-AR	Argentinien
-EU	EU, Russland, Ukraine, Israel, VAE, Türkei, Ägypten, Südafrika, Indonesien, Philippinen, Vietnam, Thailand, Indien, Korea
-UK	Vereinigtes Königreich, Saudi-Arabien, Katar, Kuwait, Singapur, Hongkong, Malaysia
-AU	Australien, Neuseeland
-CN	China

Unter Umständen sind die Produkte auch in nicht oben aufgeführten Ländern/Regionen erhältlich. Nicht alle Produktmodelle werden in allen Ländern/Regionen angeboten. Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Cisco Vertriebsmitarbeiter oder Cisco Partner.

Cisco Capital

Finanzierungsoptionen zur Umsetzung Ihrer Ziele

Mit Cisco Capital können Sie die Technologien erwerben, die Sie benötigen, um Ihre geschäftlichen Ziele umzusetzen und wettbewerbsfähig zu bleiben. Mit unserer Unterstützung senken Sie Ihre Kapitalausgaben, beschleunigen Ihr Wachstum und optimieren Ihre Investitionsrendite. Mit der Cisco Capital-Finanzierung sind Sie flexibel beim Erwerb von Hardware, Software, Services und zusätzlichen Drittanbietergeräten. All das mit nur einer überschaubaren, planbaren Zahlung. Cisco Capital ist in mehr als 100 Ländern verfügbar. [Erfahren Sie mehr.](#)

Weitere Informationen

Weitere Informationen über die Cisco Smart Switches der Serie 220 finden Sie unter <https://www.cisco.com/go/220switches>.



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)