



## Cisco Smart Plus Switches der Serie 220

Ein einfaches, sicheres und intelligentes Unternehmensnetzwerk zum günstigen Preis

In der schnelllebigen Geschäftswelt von heute wägen Unternehmen IT-Investitionen, einschließlich der Netzwerkinfrastruktur, immer sorgfältiger ab. Das Netzwerk stellt eine entscheidende Plattform für die Unternehmensproduktivität dar. Ein schnelles, zuverlässiges und sicheres Netzwerk ist deshalb wichtiger denn je, wenn es darum geht, der Konkurrenz einen Schritt voraus zu bleiben und das Wachstum des Unternehmen zu fördern. Und gerade bei eingeschränkten Budgets ist es besonders wichtig, auf das beste Preis-Leistungs-Verhältnis zu achten.

Für Unternehmen, die von Netzwerk-Switches ein hohes Maß an Leistung, Sicherheit und Verwaltbarkeit erwarten, sind umfassende Managed Switches eine ausgezeichnete Wahl. Allerdings sind diese für gewöhnlich nicht gerade preiswert. Smart Switches bieten eine preisgünstigere Alternative – jedoch meist mit Abstrichen bei Leistung und Funktionsumfang. Cisco Smart Plus Switches der Serie 220 schließen die Lücke zwischen Managed und Smart Switches und kombinieren die Vorteile beider Lösungen. Sie liefern ein höheres Maß an Sicherheit, Verwaltbarkeit und Skalierbarkeit als Managed Switches zum gleichen günstigen Preis wie Smart Switches.

**Abbildung 1:** Cisco Switches der Serie 220



### Cisco Smart Plus Switches der Serie 220

Die Cisco Serie 220 gehört zu den Netzwerklösungen der Cisco Small Business Serie. Sie umfasst preiswerte Smart Switches, die über ein höheres Maß an Sicherheit, Intelligenz und Leistung verfügen. Für kleine und mittlere Unternehmen ist der budgetäre Spielraum häufig begrenzt, sie benötigen aber dennoch ein solides Netzwerk. Hier setzen diese Switches an: Sie bieten eine erstklassige Kombination aus Funktionalität, Leistung und Benutzerfreundlichkeit für den Aufbau eines schnellen, zuverlässigen und sicheren Netzwerks und sind dabei zu weitaus geringeren Kosten als Managed Switches erhältlich.

Die Cisco Smart Switches der Serie 220 verfügen über 24 bis 50 Ports für Fast-Ethernet und Gigabit-Ethernet mit umfangreichen Power over Ethernet-Optionen. Erweiterte Funktionen wie Kommandozeilenschnittstelle (CLI), Zugriffskontrollliste (ACL) und Power over Ethernet Plus (PoE+) ermöglichen Ihnen nicht nur eine Steigerung der derzeitigen Leistung Ihres Unternehmens, sondern rüsten Sie auch für zukünftige Anforderungen an das Netzwerk.

## Business-Anwendungen

Mit Cisco Switches der Serie 220 können Sie nicht nur ein effizientes und zuverlässiges Netzwerk für Ihre Mitarbeiter aufbauen, sondern auch erweiterte Lösungen für Daten-, Sprach- und Videodienste in einem konvergenten Netzwerk bereitstellen. Holen Sie das Maximum aus Ihrer Investition heraus, indem Sie die Produktivität Ihrer Angestellten steigern. Mögliche Bereitstellungsszenarien:

- **Sichere Desktop-Verbindung.** Die Cisco Switches der Serie 220 verbinden die Mitarbeiter kleinerer Niederlassungen schnell und zuverlässig, sowohl miteinander als auch mit sämtlichen Servern, Druckern und sonstigen Geräten des Unternehmens. Mithilfe von Geräteauthentifizierung und Zugriffskontrolle können Sie die Integrität wichtiger Geschäftsdaten wahren, ohne die Netzanbindung und Produktivität ihrer Mitarbeiter einzuschränken.
- **Flexible Wireless-Anbindung.** Mithilfe von Power over Ethernet Plus sowie umfassenden Sicherheits- und Quality of Service-Funktionen bieten die Cisco Switches der Serie 220 eine solide Grundlage, um hochwertige Wireless-Technologien in Unternehmensnetzwerke einzubinden. Sie können problemlos auf den fortschrittlichen 802.11ac Wireless Access Point aufrüsten, um die Produktivität Ihrer Mitarbeiter zu maximieren, ohne sich um Leistung und Durchsatz Sorgen zu machen.
- **Vereinheitlichte Kommunikation:** Die Cisco Switches der Serie 220 verfügen über QoS-Funktionen, durch die verzögerungsempfindlicher Datenverkehr automatisch priorisiert wird. So können Sie ganz einfach eine IP-basierte Kommunikationslösung in einem konvergierten Netzwerk bereitstellen. Dank PoE+ können IP-Kameras und Videotelefone problemlos in Ihr bestehendes Netzwerk eingefügt werden. 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 strengen Tests unterzogen, um eine einfache Integration und umfassende Kompatibilität mit diesen Produkten und den Produkten anderer Anbieter sicherzustellen.

## Neuer Maßstab für Smart Switches

Smart Switches sind in der Regel preisgünstig, aber in Bezug auf Funktionsumfang und Skalierbarkeit eingeschränkt. Mit dem Cisco Smart Plus Switch der Serie 220 wird die Messlatte für Smart Switches höher gelegt, da er zusätzliche Funktionen und Merkmale bietet:

- **Höheres Maß an Sicherheit und Intelligenz.** Durch Zugriffskontrolllisten und Flow-Based QoS erhalten Sie mehr Kontrolle über die Netzwerkleistung. Gleichzeitig werden so die Integrität wichtiger Geschäftsdaten gewahrt und eine höhere Netzwerkeffizienz ermöglicht.
- **Einfache und flexible Management-Optionen.** Cisco Switches der Serie 220 sind zeichnen sich durch eine einfache Inbetriebnahme und Verwendung aus. Das gilt nicht nur bei kleineren Installationen durch Nicht-IT-Fachleute, sondern auch bei mittelgroßen Installationen durch IT-Techniker. Sie bieten mehr Management-Optionen, wie z. B. eine der klassischen Version von Cisco nachempfundenen Kommandozeilenschnittstelle (CLI), SNMP und Cisco Prime LMS-Integration. Hinzu kommen eine intuitive webbasierte Benutzeroberfläche und das Dienstprogramm Cisco FindIT.

- **Power over Ethernet Plus.** Durch PoE wird die Bereitstellung von Wireless Access Points, IP-Telefonie und Video-Überwachung rationalisiert, da Strom und Daten über ein einziges Netzkabel laufen. Neben PoE an allen Kupferports unterstützen die Cisco Switches der Serie 220 auch PoE+ an ausgewählten Ports mit bis zu 30 Watt Leistung pro Anschluss. PoE+ ermöglicht die Bereitstellung von 802.11ac Wireless Access Points, PTZ-IP-Kameras, Videotelefonen und Thin Client-Geräten. Dies schafft mehr Flexibilität und Investitionsschutz.

Zusätzlich bietet die Serie 220 von Cisco umfangreiche Funktionen, mit denen Sie hochwertige Netzwerke für Ihre Unternehmen einrichten können. Gemeinsam schaffen diese Funktionen eine umfassende Lösung für einen vereinfachten Betrieb und maximale Verfügbarkeit. Sie tragen dazu bei, Ihr Unternehmen besser mit Ihren Mitarbeitern, Kunden und Lieferanten zu verbinden.

- **Hohe Leistung und Zuverlässigkeit:** Cisco Switches der Serie 220 wurden getestet, um die hohe Verfügbarkeit und Leistung zu gewährleisten, die Kunden von Cisco Switches erwarten. Die Switches sorgen für höhere Übertragungsgeschwindigkeiten und stellen die Verfügbarkeit geschäftskritischer Anwendungen sicher. Des Weiteren helfen sie Ihren Mitarbeitern dabei, schneller auf Anfragen von Kunden und Kollegen zu reagieren. Dank erweiterter QoS-Fähigkeiten der Cisco Serie 220 werden ein flexibles Management und die Priorisierung von Datenverkehr mit hoher Bandbreite ermöglicht. So können Sie den gesamten Kommunikations- und Netzanbindungsbedarf des Unternehmens mit Leichtigkeit in eine umfassende, konvergente Infrastruktur integrieren.
- **Optimale Energieeffizienz:** Alle Modelle der Serie 220 von Cisco sind mit Energy Efficient Ethernet (IEEE 802.3az) und Energy Detect ausgestattet. Darüber hinaus verfügen ausgewählte Modelle über ein lüfterloses Design. So können Sie Betriebskosten sparen und Ihre Umweltbilanz verbessern.
- **Erhöhte Netzwerksicherheit:** Die Cisco Switches der Serie 220 bieten ein neues Maß an Sicherheit bei Smart Switches mit zusätzlichen Möglichkeiten zum Schutz Ihres Netzwerks.
  - Zugangskontrolllisten für Zugriffsbeschränkungen in sensiblen Netzwerkbereichen und zum Schutz vor nicht autorisierten Benutzern und Netzwerkangriffen.
  - Netzwerksicherheitsanwendungen wie IEEE 802.1X und Portsicherheit sorgen für strikte Zugangsbeschränkungen zu bestimmten Netzwerksegmenten.
  - Gast-VLANs zur Bereitstellung von Internetverbindungen für Gastbenutzer bei gleichzeitiger Isolierung von geschäftskritischen Anwendungen vom Gast-Datenverkehr.
  - Sicherheitsmechanismen wie Broadcast/Multicast/Unknown Unicast Storm Control und Bridge Protocol Data Unit (BPDU) Guard schützen das Netzwerk vor ungültigen Konfigurationen oder böswilligen Angriffen.
  - Die Abwehr von Denial of Service (DoS)-Angriffen maximiert die Netzwerkverfügbarkeit im Fall eines Angriffs.
  - Integrierte Sicherheitsfunktionen zum Schutz der Management-Daten, die zum und vom Switch gesendet werden, sowie zur Verschlüsselung der Netzwerkkommunikation.
  - Management-Sitzungen werden mit Radius, TACACS+ und lokaler Datenbankauthentifizierung geschützt und durch SSL, SSH und SNMPv3 gesichert.

- **Einfache Konfiguration und Verwaltbarkeit:** Die Cisco Switches der Serie 220 sind auf eine unkomplizierte Einrichtung und Nutzung durch kleine und mittlere Unternehmen oder die jeweiligen Partner ausgelegt. Dank einfacher und intuitiver webbasierter Benutzeroberflächen können selbst Benutzer ohne IT-Kenntnisse den Switch innerhalb weniger Minuten konfigurieren, verwalten und auf Fehler untersuchen. Weitere benutzerfreundliche Funktionen:
  - Mit Cisco Discovery Protocol (CDP) und Link Layer Discovery Protocol (LLDP-MED) werden automatisch alle Geräte erkannt, die mit Ihrem Netzwerk verbunden sind. Anschließend wird der Switch ebenfalls automatisch mit den entsprechenden Einstellungen konfiguriert und die Endgeräte zur Verwendung der richtigen Sprach-VLAN- oder QoS-Parameter angewiesen.
  - Die Bedienung von Cisco FindIT Network Discovery Utility erfolgt über eine einfache Symbolleiste im Webbrowser. Mit dem Programm werden Geräte von Cisco im Netzwerk erkannt und grundlegende Informationen angezeigt, wie z. B. Seriennummern und IP-Adressen. Dies unterstützt eine schnellere Konfiguration und Bereitstellung von Cisco Small Business-Produkten. Weitere Informationen sowie einen Link zum Download des Tools finden Sie unter [www.cisco.com/go/findit](http://www.cisco.com/go/findit).
- **Erweiterte Funktionen für das Netzwerkmanagement:** die Cisco Serie 220 für ein flexibleres Netzwerkmanagement
  - Befehlszeilenschnittstelle (CLI): Für das Management der Switches steht eine der klassischen Version von Cisco nachempfundene Kommandozeilenschnittstelle zur Verfügung. Damit wird eine skriptgesteuerte oder automatische Implementierung durch Netzwerkfachleute ermöglicht.
  - Remote-Management: Mithilfe von SNMP (Simple Network Management Protocol) können Sie alle Switches und andere Cisco Geräte in Ihrem Netzwerk remote einrichten und verwalten.
  - Dual-Image-Support: Durch die Fähigkeit, zwei Images permanent zu speichern statt nur eines wie bei herkömmlichen Smart Switches, können Software-Upgrades durchgeführt werden, ohne das Netzwerk offline nehmen zu müssen oder sich über die Folgen eines möglichen Netzwerkausfalls aufgrund einer fehlerhaften Bilddatei Gedanken machen zu müssen. So verringert sich die Ausfallzeit von Switches während des Upgrades oder Downgrades der Firmware.
  - Unterstützung dualer Konfigurationsdateien: Diese Funktion ermöglicht das Konfigurieren des Geräts, Überprüfen der korrekten Konfiguration und Speichern dieser Konfiguration, sodass sie nach dem Neustart wirksam wird. Zusätzlich wird eine Spiegelkonfigurationsdatei angelegt, sodass eine automatische Sicherung der letzten funktionierenden Konfigurationsdatei erfolgt.
  - Unterstützung für IPv6: Die Cisco Serie 220 bietet native Unterstützung für IPv6, der aktuellen Version des Internet-Protokolls, sowie für den vorherigen IPv4-Standard. So können Netzwerkanwendungen und Betriebssysteme der nächsten Generation ohne Aktualisierung der Geräte genutzt werden.
- **Zusätzliche Gigabit-Uplink-Ports:** Die Cisco Switches der Serie 220 verfügen über mehr Ports als andere marktübliche Modelle. Dies bietet mehr Flexibilität bei der Vernetzung Ihres Unternehmens. Alle Modelle weisen zwei Gigabit Ethernet-Kombi-Ports sowie 24 oder 48 Kupferports auf. Im Gegensatz dazu sind herkömmliche Geräte mit zwei gemeinsam genutzten Uplink-Ports mit 22 oder 46 Ports ausgestattet. Die Mini Gigabit Interface Converter (Mini-GBIC)-Erweiterungssteckplätze in den Kombi-Ports bieten die Möglichkeit, eine Glasfaser-Uplink-Anbindung zum Switch hinzuzufügen. Die dadurch mögliche Ausweitung des Verbindungsbereichs der Switches sorgt dafür, dass Sie Ihr Netzwerk entsprechend Ihrer spezifischen Unternehmensumgebung flexibler gestalten und die Switches problemlos auf verschiedenen Etagen oder beliebig im Unternehmen anschließen können.

- **Unterstützung von IP-Telefonen:** Die Cisco Switches der Serie 220 priorisieren mithilfe von intelligenten QoS-Funktionen verzögerungsempfindliche Services wie Sprach- und Videoanwendungen, vereinfachen die Bereitstellung von Unified Communications und stellen eine konsistente Netzwerkleistung für alle Services sicher. So können Sie beispielsweise dank der automatischen Sprach-VLAN-Funktion jedes IP-Telefon (auch Geräte von Drittanbietern) an Ihr IP-Telefonnetzwerk anschließen und sofort verwenden. Der Switch konfiguriert das Gerät automatisch mit den richtigen VLAN- und QoS-Parametern, um den Sprachdatenverkehr zu priorisieren.
- **Hohe Zuverlässigkeit und Investitionsschutz:** Die Cisco Switches der Serie 220 bieten die zuverlässige Leistung, den Investitionsschutz und die Sicherheit, die Sie von einem Cisco Switch erwarten.
  - Investitionsschutz dank eingeschränkter Lebenszeitgarantie von Cisco.
  - Umfassende Tests nach hohen Vorgaben stellen eine einfache Integration in andere Cisco Netzwerk- und Kommunikationsprodukte sowie die Kompatibilität mit dem gesamten Cisco Small Business-Portfolio sicher.
- **Eingeschränkte Lebenszeitgarantie auf Hardware von Cisco:** Die Cisco Switches der Serie 220 werden mit der eingeschränkten Lebenszeitgarantie für Hardware von Cisco ausgeliefert. Sie umfasst Rücksendung zum Werk und Ersatz (eine auf ein Jahr beschränkte Gewährleistung auf Lüfter und Netzteile) sowie eine auf 90 Tage beschränkte Software-Garantie. Im Rahmen der Garantie sind zudem kostenlose Bugfixes für Software sowie ein kostenloser technischer Telefon-Support für 12 Monate ab Kaufdatum enthalten.

Die Experten in unseren weltweiten Cisco Small Business Support Centern verfügen über umfassende Kenntnisse der Cisco Small Business Serie und sind darauf spezialisiert, Lösungen für die verschiedensten Anforderungen und Probleme zu erarbeiten. Darüber hinaus erhalten Sie in der Cisco Support Community, die bereits eine Auszeichnung erhalten hat, Online-Unterstützung im Community-Forum.

Bestimmungen zur Produktgarantie sowie weitere Informationen zu Cisco Produkten finden Sie unter [www.cisco.com/go/warranty](http://www.cisco.com/go/warranty).

Software-Updates können von folgender Website heruntergeladen werden:

[www.cisco.com/cisco/web/download/index.html](http://www.cisco.com/cisco/web/download/index.html).

- **Zusätzlicher Service-Support:** Neben den Garantieleistungen ist der Cisco Small Business Support Service als zusätzliche Supportleistung verfügbar. Mit diesem Service können Sie das Potenzial der Cisco Small Business-Lösungen in vollem Umfang ausschöpfen und profitieren von umfassender Absicherung zu einem günstigen Preis. Der Service auf Abonnementbasis umfasst erweiterten Hardware-Ersatz am folgenden Geschäftstag (bei Bedarf), Software-Upgrades, Zugang zum Cisco Small Business Support Center sowie telefonischen und Online-Chat-Support für eine Dauer von drei Jahren.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.cisco.com/go/smbservices](http://www.cisco.com/go/smbservices).

Informationen zur Verfügbarkeit des Cisco Small Business Support Service nach Land finden Sie unter <https://supportforums.cisco.com/community/netpro/small-business/sbcountrysupport>.

## Produktspezifikationen

Die Spezifikationen der Cisco Switches der Serie 220 sind in Tabelle 1 aufgeführt.

**Tabelle 1:** Produktspezifikationen

Funktion/Merkmal	Beschreibung		
<b>Leistung</b>			
Switching-Kapazität	<b>Modellname</b>		
	<b>Weiterleitungsgeschwindigkeit in Millionen Paketen pro Sekunde (Mpps) (64-Byte-Pakete)</b>		
	<b>Switching-Kapazität in Gigabit pro Sekunde</b>		
	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	
<b>Layer-2-Switching</b>			
MAC-Tabelle	Bis zu 8192 MAC-Adressen		
Spanning Tree Protocol (STP)	802.1d Spanning Tree-Unterstützung, standardmäßig aktiviert Schnelle Konvergenz über 802.1w (Rapid Spanning Tree [RSTP]) Mehrere Spanning Tree-Instanzen mit 802.1s (MSTP) 16 Instanzen werden unterstützt		
Portgruppierung	Unterstützung von IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bis zu acht Gruppen</li> <li>• Bis zu acht Ports pro Gruppe mit 16 Teilnehmerports für jede (dynamische) 802.3ad-Link-Aggregation</li> </ul> Lastausgleich auf Basis von Ausgangs- und Ziel-MAC-Adresse oder Ausgangs- 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)/Generic Attribute Registration Protocol (GARP)	Protokolle für die automatische Weitergabe und Konfiguration von VLANs in einer Bridge-Domäne		
Head-of-Line (HOL)-Blockierung	Verhinderung von HOL-Blockierung		
Jumbo-Frame	Frame-Größen bis 9.216 unterstützt		
<b>Sicherheit</b>			
Zugriffskontrolllisten	Löschen oder Setzen von Begrenzungen basierend auf MAC-basierten Quell- und Zieladressen, 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 Benutzern		
Port-Sicherheit	Möglichkeit, MAC-Adressen für Ports zu sperren und die Anzahl abgefragter MAC-Adressen zu begrenzen		
IEEE 802.1X (Authentifizierer-Rolle)	802.1X: RADIUS-Authentifizierung, Gast-VLAN, Mehrfachhost-Betrieb		
RADIUS/TACACS+	Unterstützt RADIUS- und TACACS-Authentifizierung. Switch fungiert als Client		
MAC-Adressfilterung	Unterstützt		
Storm Control	Broadcast, Multicast und Unicast (unbekannt)		

Funktion/Merkmal	Beschreibung
DoS-Schutz	Schutz vor DoS-Angriffen
STP Bridge Protocol Data Unit (BPDU) Guard	Ein Sicherheitsmechanismus zum Schutz des Netzwerks vor ungültigen Konfigurationen. Ein für BPDU Guard aktivierter Port wird geschlossen, wenn an dem Port eine BPDU-Nachricht eingeht
Secure Shell (SSH)-Protokoll	SSH stellt einen sicheren Ersatz für Telnet-Datenverkehr dar. SCP verwendet ebenfalls SSH. SSH v1 und v2 werden unterstützt
Secure Sockets Layer (SSL)	SSL-Unterstützung: Verschlüsselung des gesamten HTTP-Datenverkehrs zur Gewährleistung des sicheren Zugriffs auf die browserbasierte grafische Management-Benutzeroberfläche des Switches
<b>QoS</b>	
Prioritätsstufen	8 Hardware-Warteschleifen pro Port
Terminierung	Priority Queuing und Weighted Round Robin Queuing (WRR) Warteschleifen-Zuweisung nach DSCP und 802.1p Class of Service (CoS)
Class of Service (CoS)	Portbasiert, 802.1p VLAN-prioritätsbasiert, basierend auf IPv4/v6 IP-Vorrang/Type of Service (ToS)/DSCP, differenzierte Services (DiffServ), Klassifizierung und Kennzeichnung von ACLs, Trusted QoS
Durchsatzratenbeschränkung	Überwachung des Dateneingangs; Ausgangs-Shaping und Überwachung des Datendurchsatzes; pro VLAN, pro Port sowie Flow-basiert
Überlastungsvermeidung	Ein TCP-Überlastungsvermeidungs-Algorithmus ist erforderlich, um eine globale TCP-Verlustsynchronisierung zu minimieren bzw. zu verhindern
<b>Multicast</b>	
Internet Group Management Protocol (IGMP)-Snooping, 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
<b>Standards</b>	
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 Flusskontrolle, 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
<b>IPv6</b>	
IPv6	IPv6-Hostmodus IPv6 over Ethernet IPv6/IPv4 Dual Stack IPv6-Netznachbar- und Router-Erkennung (ND) IPv6 Stateless Address Autoconfiguration Maximum Transmission Unit (MTU)-Pfaderkennung 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
Multicast Listener Discovery (MLD)-Snooping v1/2	Stellt IPv6-Multicast-Datenpakete nur für erforderliche Empfänger bereit
IPv6-Anwendungen	Web/SSL, Telnet Server/SSH, DHCP-Client, DHCP-Autokonfig, CDP, LLDP

Funktion/Merkmal	Beschreibung																				
Unterstützte IPv6-RFCs	<p>RFC 4443 (ersetzt RFC 2463) – ICMP Version 6</p> <p>RFC 4291 (ersetzt RFC 3513) – IPv6-Adressarchitektur</p> <p>RFC 4291 – IPv6-Adressarchitektur</p> <p>RFC 2460 – IPv6-Spezifikation</p> <p>RFC 4861 (ersetzt RFC 2461) – Ermittlung von Netznachbarn für IPv6</p> <p>RFC 4862 (ersetzt RFC 2462) – IPv6 Stateless Address Autoconfiguration</p> <p>RFC 1981 – MTU-Pfaderkennung</p> <p>RFC 4007 – IPv6-Adressarchitekturbereiche</p> <p>RFC 3484 – Standardmechanismus zur Adressauswahl</p>																				
<b>Management</b>																					
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.																				
Kommandozeilenschnittstelle	Skriptfähige Kommandozeile. Es wird eine vollständige Kommandozeile unterstützt. Für die Kommandozeile werden die Benutzerberechtigungsstufen 1 und 15 unterstützt.																				
Cloud-Services	Unterstützung für Cisco Small Business FindIT Network Tool																				
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>Ether-ähnliche 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></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	Ether-ähnliche 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)	
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																				
Ether-ähnliche 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)																					
Remote Monitoring (RMON)	Verbesserte Verwaltung, Überwachung und Analyse des Datenverkehrs durch integrierte Remote Monitoring-Software (RMON-Software), die 4 RMON-Gruppen (Verlauf, Statistiken, Warnungen und Ereignisse) unterstützt																				
Gleichzeitiger Einsatz von IPv4- und IPv6-Protokollstapeln	Nutzung beider Protokolle für einfachere Migrationen																				
Port-Spiegelung	Der Datenverkehr eines Ports oder VLANs kann mithilfe eines Netzwerkanalysetools 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"> <li>• Webbrowser-Upgrade (HTTP/HTTPS) und TFTP</li> <li>• Dual Images für ausfallsichere Firmware-Upgrades</li> </ul>																				
DHCP (Option 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)																				
Anmeldebanner	Mehrere konfigurierbare Banner für das Web und die Kommandozeile																				
Sonstige Management-Funktionen	HTTP/HTTPS, TFTP-Upgrade, DHCP-Client, BOOTP, Kabeldiagnose, Ping, Traceroute, Syslog																				
<b>Erkennung</b>																					
Bonjour	Der Switch meldet sich selbst mithilfe des Bonjour-Protokolls an.																				
Link Layer Discovery Protocol (LLDP) (802.1ab) mit LLDP-MED-Erweiterungen	LLDP ermöglicht es dem Switch, sich selbst zu identifizieren und zu konfigurieren, und stellt Möglichkeiten für Nachbargeräte bereit, die Daten in einer MIB speichern. 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. Anzeige kurzer Informationen zu angeschlossenen Cisco Netzwerkgeräten, IP-Telefonen und Wireless AP.																				

Funktion/Merkmal	Beschreibung
<b>Mindestanforderungen</b>	
Webkonfiguration	Browser: Internet Explorer 8 oder höher, Mozilla Firefox 20 oder höher, Google Chrome 23 oder höher, Safari 5.1 oder höher
<b>Energieeffizienz</b>	
EEE-konform (802.3az)	Unterstützung für 802.3az Energy Efficient Ethernet an allen Ports, erhebliche Reduzierung des Stromverbrauchs, wenn die Verbindungsbandbreite nicht voll ausgelastet ist
Energieerkennung	Schaltet bei unterbrochener Verbindung automatisch den Gigabit-Ethernet- und 10/100 RJ-45-Port ab. Der aktive Modus wird ohne Paketverluste wiederhergestellt, sobald der Switch erkennt, dass die Verbindungsunterbrechung beendet ist.
<b>Power over Ethernet</b>	
Bereitstellung von 802.3af PoE oder 802.3at PoE+ über jeden der im Leistungsbudget aufgeführten RJ-45-Ports	Switches unterstützen 802.3af, 802.3at und Cisco PoE-Prestandard (Legacy) an Port 1 bis Port 4 mit maximal 30 W Leistung pro Port; Switches unterstützen 802.3af und Cisco PoE-Prestandard (Legacy) an anderen RJ-45-Ports mit maximal 15,4 W Leistung pro Port. Dies gilt für alle PoE-fähigen Modelle. Die maximale Anzahl an Ports, die gleichzeitig PoE-Stromversorgung bieten, wird vom PoE-Gesamtbudget des Switches und den tatsächlichen Stromanforderungen der PD-Geräte bestimmt. Verfügbare Gesamtleistung für PoE pro Switch:
	<b>Modellname</b> <b>Verfügbare Gesamtleistung für PoE</b> <b>Anzahl der Ports mit PoE-Unterstützung</b>
	SF220-24P    180 W    24
	SF220-48P    375W    48
	SG220-26P    180 W    24
SG220-50P    375W    48	
Prestandard-PoE	Unterstützung für Cisco PoE-Prestandard
Intelligente PoE-Stromversorgung	Unterstützung für präzise Leistungszuteilung mit CDP/LLDP-Kommunikation mit PD-Geräten nach IEEE-Klassifizierung

Tabelle 2 enthält die Hardwarespezifikationen zu den Cisco Switches der Serie 220.

**Tabelle 2: Hardwarespezifikationen**

Funktion/Merkmal	Beschreibung
<b>Hardware</b>	
Tasten	Reset-Taste
Kabeltyp	UTP-Kabel (Unshielded Twisted Pair) der Kategorie 5 oder höher für 10BASE-T/100BASE-TX; UTP-Kabel der Kategorie 5 Ethernet oder höher für 1000BASE-T
LEDs	System, Verbindung/Verarbeitung, Geschwindigkeit
Flash	32 MB
CPU-Speicher	128 MB
Ports	<b>Modellname</b> <b>Systemports gesamt</b> <b>RJ-45-Ports</b> <b>Uplink-Ports</b>
	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/Merkmal	Beschreibung				
Paketpuffer	Alle Zahlen wurden über alle Ports ermittelt, da die Zwischenspeicher dynamisch gemeinsam verwendet werden:				
	<b>Modellname</b>		<b>Paketpuffer</b>		
	SF220-24		4,1 MB		
	SF220-24P		4,1 MB		
	SF220-48		12 MB		
	SF220-48P		12 MB		
	SG220-26		4,1 MB		
	SG220-26P		4,1 MB		
	SG220-50		12 MB		
Unterstützte SFP-Module	<b>SKU</b>	<b>Medium</b>	<b>Geschwindigkeit</b>	<b>Maximale Entfernung</b>	
	MFEFX1	Multimode-Glasfaser	100 Mbit/s	2 km	
	MFELX1	Singlemode-Glasfaser	100 Mbit/s	10 km	
	MFEBX1	Singlemode-Glasfaser	100 Mbit/s	20 km	
	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, Kat. 5	1000 Mbit/s	100 m	
<b>Umgebungsbedingungen</b>					
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	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: 5.28kg		
Stromversorgung	100 bis 240 V, 50/60 Hz, Intern				
Zertifizierung	UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE-Zeichen, FCC Part 15 (CFR 47) Class A				
Betriebstemperatur	0–50 °C				
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C				
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	Relative Luftfeuchtigkeit von 10 bis 90 %, nicht kondensierend				
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	Relative Luftfeuchtigkeit von 10 bis 90 %, nicht kondensierend				
Stromverbrauch	<b>Modellname</b>	<b>Energiesparmodu s</b>	<b>Systemstrom- verbrauch</b>	<b>Stromverbrauch: Fall (mit PoE)</b>	<b>Wärmeabgabe (BTU/Stunde)</b>
	SF220-24	EEE + Energieerkennung	110V=8.2W 220V=9.2W	K/A	28.0
	SF220-24P	EEE + Energieerkennung	110V=19.9W 220V=21.1W	110V=191.5W 220V=188.5W	653.4
	SF220-48	EEE + Energieerkennung	110V=13.2W 220V=13.7W	K/A	45.0
	SF220-48P	EEE + Energieerkennung	110V=39.5W 220V=39.7W	110V=413W 220V=405W	1409.2

Funktion/Merkmal	Beschreibung				
	SG220-26	EEE + Energieerkennung	110V=18.9W 220V=18.2W	K/A	64.5
	SG220-26P	EEE + Energieerkennung	110V=29.1W 220V=30.7W	110V=206.5W 220V=200.7W	704.6
	SG220-50	EEE + Energieerkennung	110V=36.6W 220V=39.9W	K/A	124.9
	SG220-50P	EEE + Energieerkennung	110V=59.4W 220V=63.2W	110V=426W 220V=427W	1453.6
Akustisches Rauschen und mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen (MTBF)	Modellname	Lüfter (Anzahl)	Akustisches Rauschen		MTBF bei 50 °C (Stunden)
	SF220-24	Kein Lüfter	K/A		603,729
	SF220-24P	2 Lüfter/6.300 U/Min mit Geschwindigkeitssteuerung	<32°C=26.4dB 32°C-40°C=38.6dB >40°C=41.9dB		445,488
	SF220-48	Kein Lüfter	K/A		369,704
	SF220-48P	4 Lüfter/9.500 U/Min mit Geschwindigkeitssteuerung	<32°C=39dB 32°C-40°C=50.3dB >40°C=52dB		210,753
	SG220-26	Kein Lüfter	K/A		342,867
	SG220-26P	2 Lüfter/6.300 U/Min mit Geschwindigkeitssteuerung	<32°C=25.6dB 32°C-40°C=37.2dB >40°C=41.5dB		343,684
	SG220-50	1 Lüfter/6.300 U/Min Ohne Geschwindigkeitssteuerung	40.3dB		382,742
	SG220-50P	4 Lüfter/9.500 U/Min mit Geschwindigkeitssteuerung	<32°C=39.1dB 32°C-40°C=50.5dB >40°C=52dB		194.036
Garantie					
Garantiedauer	Eingeschränkte Lebenszeitgarantie für Hardware				
Lieferumfang					
Lieferumfang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Ethernet Switch der Serie 220</li> <li>• Netzkabel</li> <li>• Montageset im Lieferumfang enthalten</li> <li>• Konsolkabel</li> <li>• CD-ROM mit Benutzerdokumentation (PDF)</li> <li>• Kurzreferenz</li> </ul>				

## Bestellinformationen

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

**Tabelle 3:** Bestellinformationen für die Cisco Switches der Serie 220

Modellname	Bestellnummer Produkt-ID	Beschreibung
Fast-Ethernet		
SF220-24	SF220-24-K9	24 10/100-Ports 2 Gigabit RJ45/SFP-Kombi-Ports
SF220-24P	SF220-24P-K9	24 10/100-PoE-Ports mit 180 W Leistungsbudget 2 Gigabit RJ45/SFP-Kombi-Ports

Modellname	Bestellnummer Produkt-ID	Beschreibung
SF220-48	SF220-48-K9	48 10/100-Ports 2 Gigabit RJ45/SFP-Kombi-Ports
SF220-48P	SF220-48P-K9	48 10/100-PoE-Ports mit 375W Leistungsbudget 2 Gigabit RJ45/SFP-Kombi-Ports
<b>Gigabit-Ethernet</b>		
SG220-26	SG220-26-K9	24 10/100/1000-Ports 2 Gigabit RJ45/SFP-Kombi-Ports
SG220-26P	SG220-26P-K9	24 10/100/1000-PoE-Ports mit 180 W Leistungsbudget 2 Gigabit RJ45/SFP-Kombi-Ports
SG220-50	SG220-50-K9	48 10/100/1000-Ports 2 Gigabit RJ45/SFP-Kombi-Ports
SG220-50P	SG220-50P-K9	48 10/100/1000-PoE-Ports mit 375W Leistungsbudget 2 Gigabit RJ45/SFP-Kombi-Ports

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

Tabelle 4 enthält die Bestellinformationen für Cisco MFE- und MGB SFP-Transceiver

**Tabelle 4:** Bestellinformationen für Cisco MFE- und MGB SFP-Transceiver

Modell	Beschreibung
<b>MFE</b>	
MFEBX1	100BASE-BX-20U SFP-Transceiver, für Singlemode-Glasfaser, 1310 nm Wellenlänge, bis zu 20 km
MFELX1	100BASE-LX SFP-Transceiver, für Singlemode-Glasfaser, 1310 nm Wellenlänge, bis zu 2 km
MFEFX1	100BASE-FX SFP-Transceiver, für Multimode-Glasfaser, 1310 nm Wellenlänge, bis zu 10 km
<b>MGB</b>	
MGBBX1	1000BASE-BX-20U SFP-Transceiver, für Singlemode-Glasfaser, 1310 nm Wellenlänge, bis zu 40 km
MGBLH1	1000BASE-LH SFP-Transceiver, für Singlemode-Glasfaser, 1310 nm Wellenlänge, bis zu 40 km
MGBLX1	1000BASE-LX SFP-Transceiver, für Singlemode-Glasfaser, 1310 nm Wellenlänge, bis zu 10 km
MGBSX1	1000BASE-SX SFP-Transceiver, für Multimode-Glasfaser, 850 nm Wellenlänge, bis zu 550 m

## Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Cisco Smart Plus Switch der Serie 220 finden Sie unter

[www.cisco.com/go/220switches](http://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](http://www.cisco.com/go/offices).

---

Cisco und das Cisco Logo sind Marken bzw. eingetragene Marken von Cisco und/oder von Partnerunternehmen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Eine Liste der Cisco Marken finden Sie unter [www.cisco.com/go/trademarks](http://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)