

## Cisco-SLM248G4PS-Smart-Switch mit 48 10/100-Ports und 4 Gigabit-Ports: PoE

### Smart-Switches von Cisco für kleinere Unternehmen

Kostengünstige und sichere Switching-Lösung mit vereinfachter Verwaltung für Ihr expandierendes Unternehmen

#### Highlights

- Verbindet bis zu 48 Netzwerkgeräte – PCs, Drucker und Server – für Freigabe und Übermittlung von Dateien und Videos in Ihrem gesamten Netzwerk
- Flexibles Clustering zur Verwaltung mehrerer Switches als einzelner Switch zur Unterstützung wachsender Unternehmen
- Dank Power over Ethernet werden drahtlose Zugangspunkte, Videokameras sowie andere mit einem Netzwerk verbundene Endgeräte mühelos und kostengünstig betrieben
- Sicherheit bis hinunter zur Switch-Port-Ebene unterbindet den Zugriff unbefugter Benutzer auf das Netzwerk
- Vereinfachte, webbasierte Verwaltung für mühelose Installation und Konfiguration

**Abbildung 1.** Cisco-SLM248G4PS-Smart-Switch mit 48 10/100-Ports und 4 Gigabit-Ports: PoE



#### Produktübersicht

Wachsende Unternehmen benötigen kostengünstige Netzwerklösungen, die auf einfache Weise an die wechselnden geschäftlichen Anforderungen angepasst werden können. Der SLM248G4PS-Smart-Switch mit 48 10/100-Ports und 4 Gigabit-Ports von Cisco® mit Technologie für flexibles Clustering (Abbildung 1) bringt ein höheres Maß an Intelligenz und Sicherheit für die Netzwerkinfrastruktur, und das zu einem kostengünstigen Preis. Er enthält 48 10/100-Ethernet-(Kupfer-)Ports mit vier 10/100/1000-Gigabit-Ethernet-Small Form-Factor Pluggable-(SFP-)Schnittstellen (Kupfer oder optional optisch) zur Verbindung des Switch mit dem Haupt-Netzwerk.

Netzwerksicherheit ist bei Unternehmen jeder Größe von oberster Priorität; unbefugter Zugriff auf Netzwerk und unternehmenskritische Daten sind stets zu beachtende Gefahren. Der Cisco SLM248G4PS verbessert die Sicherung des Netzwerks über 802.1X-Port-Authentifizierung und MAC-Filterung. Beim Standard 802.1X müssen sich die Clients authentifizieren, um Zugriff auf das Netzwerk zu erhalten.

Die Technologie für flexibles Clustering ermöglicht die Zusammenfassung mehrerer Switches zu einem Cluster und ihre Verwaltung als ein einziger Switch über eine Web-Management-Schnittstelle und eine einzige IP-Adresse. Bei dieser Technologie können bis zu vier SLM248G4PS-Switches (für bis zu 192 Ports bei Kombination mit dem Cisco SLM224G4S) in einem Switch-Cluster eingerichtet werden. Cisco SLM248G4PS-Switches können sich im selben Switch-Cluster befinden wie andere Cisco Smart-Switches für kleine Unternehmen, die die Technologie für flexibles Clustering unterstützen. Dies sind Cisco SLM224G4PS, SLM224G4S und SLM248G4S.

Für drahtlose Bereitstellungen oder VoIP-Umsetzungen unterstützt der Cisco SLM224G4PS den IEEE 802.3af-Standard für Power over Ethernet (PoE). Dadurch sind weder zusätzliche Stromkabel noch eine in der Nähe befindliche Steckdose erforderlich. PoE-fähige Geräte, wie beispielsweise IP-Kameras, IP-Telefone und drahtlose Zugangspunkte, können an optimalen Stellen positioniert werden, beispielsweise an Decken und Wänden – sogar im Freien – und an Stellen, an denen keine Steckdose zugänglich ist, was die Installationskosten senkt und die Installation vereinfacht.

Immer mehr Unternehmen erkennen die Vorteile von Voice over IP (VoIP) und migrieren rasch ihre Sprachdienste auf IP-basierte Plattformen, was bedeutet, dass ihre LAN-Netzwerke sowohl Sprach- als auch Datenanwendungen unterstützen können müssen. Die umfassenden Quality of Service-(QoS-)Funktionen des Cisco SLM248G4PS machen ihn zu einer idealen Lösung für Echtzeitanwendungen, wie beispielsweise Sprach- und Videodienste. Dank der vier Prioritätswarteschlangen in Verbindung mit gewichtetem Round-Robin und strengen Prioritätsplanungsverfahren können die Netzwerkadministratoren den Echtzeit-Sprach- und -Videoverkehr schnell und einfach gegenüber dem Datenverkehr priorisieren. Einzelbenutzer oder Anwendungen können auch mithilfe diverser Class of Service-Optionen Priorität vor anderen erhalten – nach Port, Layer 2-Priorität (802.1p) bzw. Layer 3-Priorität (Type of Service [ToS] oder Differentiated Services Code Point [DSCP]). Intelligente Broadcast-, Multicast- und Unknown Unicast-Sturmsteuerung minimiert die Auswirkungen dieser Sturmarten auf den normalen Verkehr. Internet Group Management Protocol-(IGMP-)Snooping begrenzt bandbreitenintensiven Videoverkehr auf die Anforderungen ohne Überflutung aller Benutzer. Eingehender Verkehr kann mit Richtlinien belegt, ausgehender Verkehr kann geformt werden, sodass die Netzwerkadministratoren den Netzwerkzugriff und Verkehrsfluss steuern können.

Der Cisco SLM248G4PS enthält außerdem Funktionen zur Netzwerkerweiterung und für höheren Durchsatz. Dank der Link Aggregation können die Netzwerkadministratoren mehrere Verbindungsleitungen mit hoher Bandbreite zwischen den Switches einrichten. Dies sorgt für Zuverlässigkeit, da das System weiterarbeitet, wenn eine der Verbindungen unterbrochen wird. Mit dem Spanning Tree Protocol (STP) können die Administratoren Netzwerkschleifen vermeiden und ein Netz von Switches aufbauen, um die Verfügbarkeit ihres Netzwerks zu erhöhen.

Die vereinfachte Benutzeroberfläche bietet eine intuitive, extrem sichere Verwaltungsplattform, mit der die Administratoren die Funktionsvielfalt des Switch besser nutzen und so für ein optimiertes Netzwerk mit einem höheren Maß an Sicherheit sorgen können.

### **Merkmale**

- 48 switchgesteuerte 10/100 RJ-45-Ports
- Vier 10/100/1000-Ports mit zwei SFP-Kombistockplätzen
- Switchingkapazität mit Wire-Speed von 17,6 Gbit/s, nicht blockierend

- Dank der Überwachung mit WebView können Administratoren den aktuellen Status sowie die Konfiguration mithilfe ihres bevorzugten Web-Browsers anzeigen
- PoE bei 10/100-Ports 1 bis 12 und 25 bis 36 bietet Leistung bis zum IEEE 802.3af-Maximum von 180 W insgesamt
- Automatische Medium Dependent Interface-(MDI-) und MDI-Crossover-(MDI-X-)Kabelerkennung
- Port- und 802.1Q-basierte VLAN-Unterstützung für bis zu 128 VLANs
- Port-Konfigurationseinstellungen für Verbindung, Geschwindigkeit, Auto MDI/MDI-X, Flusskontrolle usw.
- Kann mit dem im Lieferumfang enthaltenen Montagezubehör in einem Rack installiert werden
- MAC-Adressentabelle unterstützt bis zu 8000 MAC-Adresseinträge
- Optimale Plattform zum Unterstützen von Echtzeitanwendungen, wie z. B. Sprach- und Videodienste, durch Funktionen wie IGMP-Snooping, mehrere Warteschlangen (4) mit entsprechenden Planungstechniken, Prioritäten für Datenverkehr auf der Grundlage von Port, 802.1p, IP-ToS/Präzedenz/DSCP und Weiterleitungsmechanismen für Leitungsübertragungsraten
- Erweiterte QoS-Funktionen, einschließlich Ratenbegrenzung für Ein- und Ausgang und pro Fluss mit einer Granularität von 64 kb/s
- HTTP-Schnittstelle
- Benutzer-/Netzwerksicherheit über 802.1X (mit RADIUS-Authentifizierung) und MAC-basierte Filterung
- Sturmeindämmung – Broadcast und Multicast
- Erhöhte Erweiterbarkeit und Verfügbarkeit über mehrere Switches durch Link Aggregation
- Port-Parallelschaltung für bis zu 8 Gruppen (mit bis zu 8 Ports pro Gruppe) ermöglicht Ihnen das Erhöhen der Bandbreite für jede Uplink- oder Server-Verbindung
- Simple Network Management Protocol-(SNMP-) und Remote Monitoring-(RMON-)Management erweitern Ihre Sichtbarkeitsoptionen

## Spezifikationen

In Tabelle 1 sind die Spezifikationen, der Lieferumfang sowie die Mindestanforderungen für den Cisco-SLM248G4PS-Smart-Switch mit 48 10/100-Ports und 4 Gigabit-Ports angegeben.

**Tabelle 1.** Spezifikationen für den Cisco-SLM248G4PS-Smart-Switch mit 48 10/100-Ports und 4 Gigabit-Ports: PoE

Spezifikationen	
<b>Ports</b>	48 RJ-45-Verbindungsstecker für 10BASE-T, 100BASE-TX und 1000BASE-T mit 4 Gigabit-Ports und 2 SFP-Kombistockplätzen
<b>Tasten</b>	Keine
<b>Kabeltyp</b>	UTP (Unshielded Twisted Pair) Kategorie 5 oder höher für 10BASE-T/100BASE-TX, UTP Kategorie 5 Ethernet oder höher für 1000BASE-T
<b>LEDs</b>	Netzstrom, Verbindung/Verarbeitung, Geschwindigkeit
Performance	
<b>Switching-Kapazität</b>	17,6 Gbit/s, nicht blockierend
<b>MAC-Tabellengröße</b>	8000
<b>Anzahl der VLANs</b>	128

<b>Switch-Clustering</b>	
<b>Switch-Cluster-Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale Switch-Cluster-Größe: 192 Ports</li> <li>• Maximale Anzahl an Einheiten im Switch-Cluster: 4</li> <li>• Einsetzen und Entfernen im laufenden Betrieb</li> <li>• Kreis- und Kettenoptionen</li> <li>• Master und Sicherungsmaster für flexible Clustersteuerung</li> <li>• Automatische Nummerierung oder manuelle Konfiguration der Einheiten im Switch-Cluster</li> </ul>
<b>Verwaltung</b>	
<b>Web-Benutzeroberfläche</b>	Integrierte Web-Benutzeroberfläche für einfache browserbasierte Konfiguration (HTTP)
<b>SNMP</b>	SNMP-Versionen 1, 2c und 3
<b>SNMP-MIBs</b>	RFC1213 MIB-2, RFC2863-Schnittstellen-MIB, RFC2665 Ether-ähnliche MIB, RFC1493-Bridge-MIB, RFC2674 Extended Bridge-MIB (P-Bridge, Q-Bridge), RFC2819 RMON-MIB (nur Gruppe 1, 2, 3 und 9), RFC2737 Entity-MIB, RFC 2618 RADIUS-Client-MIB
<b>RMON</b>	Ein integrierter RMON-Softwareagent unterstützt 4 RMON-Gruppen (History, Statistics, Alarms und Events) zur Verbesserung von Verwaltung, Überwachung und Analyse des Datenverkehrs
<b>Aktualisieren der Firmware</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktualisierung über Webbrowser (HTTP)</li> <li>• Upgrade des Trivial File Transfer Protocol (TFTP)</li> </ul>
<b>Port-Spiegelung</b>	Der Datenverkehr an einem Port kann zur Analyse mit einem Netzwerkanalyse-Tool oder einem RMON-Tester auf einen anderen Port gespiegelt werden.
<b>Weitere Verwaltungsfunktionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch-Audit-Protokoll</li> <li>• Dynamic Host Configuration Protocol-(DHCP-)Client</li> <li>• BOOTP</li> <li>• Simple Network Time Protocol (SNTP)</li> <li>• Xmodem-Aktualisierung</li> <li>• Kabeldiagnose</li> <li>• Port-Spiegelung</li> <li>• Pingen</li> </ul>
<b>Sicherheitsmerkmale</b>	
<b>IEEE 802.1X</b>	802.1X-Authentifizierung: RADIUS; Erweiterbares Authentifizierungsprotokoll – Tunneled Transport Layer Security (EAP-TTLS), Protected EAP (PEAP), EAP-MD5, Cisco LEAP, EAP-TLS
<b>Zugriffskontrolle</b>	ToS/DSCP
<b>Verfügbarkeit:</b>	
<b>Link Aggregation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Link Aggregation per IEEE 802.3ad-Link Aggregation Control Protocol (LACP)</li> <li>• Bis zu 8 Ports in bis zu 8 Verbindungsleitungen</li> </ul>
<b>Sturmsteuerung</b>	Broadcast und Multicast
<b>Spanning Tree</b>	IEEE 802.1d Spanning Tree, Fast Linkover
<b>IGMP-Snooping</b>	IGMP-(Versionen 1 und 2-)Snooping bietet schnelles Verbinden und Trennen von Clients mit bzw. von Multicast-Strömen und begrenzt bandbreitenintensiven Videoverkehr auf die Anforderungen.
<b>QoS</b>	
<b>Prioritätsstufen</b>	4 Hardware-Warteschlangen
<b>Planen</b>	Prioritätswarteschlangen und Weighted Round Robin (WRR)
<b>Class of Service</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portbasiert</li> <li>• 802.1p VLAN auf Prioritätenbasis</li> <li>• IPv4: IP-Präzedenz/ToS/DSCP</li> </ul>
<b>Schicht 2</b>	
<b>VLAN</b>	Port-basierte und 802.1Q-basierte VLANs, Verwaltungs-VLAN
<b>Head-of-Line-(HOL-)Blocking-Effekt</b>	Vermeidung des HOL-Blocking-Effekts
<b>Jumbo Frame</b>	Unterstützt Framegröße bis zu 10 KB
<b>Standards</b>	802.3 10BASE-T Ethernet, 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, 802.3z Gigabit Ethernet, 802.3x Flusskontrolle

<b>Betriebsumgebung</b>	
<b>Abmessungen B x H x T</b>	440 × 44,45 × 350,8 mm
<b>Gewicht</b>	4,35 kg
<b>Stromversorgung</b>	100–240 V, 0,5 A
<b>Zertifizierung</b>	FCC Part 15 Klasse A, CE-Klasse A, UL CSA (CSA22.2), CE-Kennzeichnung, CB
<b>Betriebstemperatur</b>	0 bis 40 °C
<b>Lagertemperatur</b>	–20 bis 70 °C
<b>Luftfeuchtigkeit (Betrieb)</b>	20 bis 95 % nicht kondensierend
<b>Feuchtigkeit bei Lagerung</b>	10 bis 90 % nicht kondensierend
<b>Lieferumfang</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco-SLM248G4PS-Smart-Switch mit 48 10/100-Ports und 4 Gigabit-Ports</li> <li>• Wechselstrom-Netzkabel</li> <li>• Rack-Einbausatz mit Halterungen und Montagezubehör</li> <li>• CD mit Benutzerhandbuch im PDF-Format</li> <li>• Karte für Online-Registrierung</li> <li>• Konsolenkabel</li> </ul>	
<b>Mindestanforderungen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Webbasiertes Dienstprogramm: Microsoft Internet Explorer (Version 5.5 oder höher)</li> <li>• Ethernet-Netzwerkkabel der Kategorie 5</li> </ul>	
<b>Produktgarantie</b>	
Beschränkte 5-Jahres-Hardware-Garantie mit Austausch durch Rückgabe sowie beschränkte 90-Tage-Software-Garantie	

### Beschränkte Cisco-Garantie für Produkte aus der Cisco-Serie für kleine Unternehmen

Für dieses Produkt aus der Cisco-Serie für kleine Unternehmen gilt eine beschränkte 5-Jahres-Hardware-Garantie mit Austausch durch Rückgabe sowie eine beschränkte 90-Tage-Software-Garantie. Zudem bietet Cisco für die ersten 12 Monate ab Kaufdatum Software-Updates zur Behebung von Software-Fehlern sowie technischen Support per Telefon. Software-Updates stehen unter folgender Adresse zum Download bereit: <http://www.cisco.com/go/smallbiz>.

Die Bestimmungen und Bedingungen der Produktgarantie sowie weitere Informationen zu Cisco-Produkten (in englischer Sprache) finden Sie hier: <http://www.cisco.com/go/warranty>.

### Für weitere Informationen

Weitere Informationen zu Cisco-Produkten und -Lösungen für kleine Unternehmen finden Sie hier: <http://www.cisco.com/smallbusiness>.



Americas Headquarters  
Cisco Systems, Inc.  
San Jose, CA

Asia Pacific Headquarters  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Singapore

Europe Headquarters  
Cisco Systems International BV  
Amsterdam, The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

CCDE, CCENT, Cisco Eos, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco WebEx, the Cisco logo, DCE, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn and Cisco Store are service marks; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0809R)