

## Cisco-SLM2048-Gigabit-Smart-Switch mit 48 Ports Smart-Switches von Cisco für kleinere Unternehmen

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

### Highlights

- Benutzerfreundliche Schnittstelle des Web-Browsers für eine problemlose und schnelle Installation
- Konnektivität in Hochgeschwindigkeit für bandbreitenintensive Anwendungen
- Sicherheit bis hinunter zur Switch-Port-Ebene unterbindet den Zugriff unbefugter Benutzer auf das Netzwerk
- Grundlegende QoS (Quality of Service) sorgt für konsistentes Arbeiten im Netzwerk und unterstützt vernetzte Anwendungen, beispielsweise für Audio, Video und Datenspeicherung

**Abbildung 1.** Cisco-SLM2048-Gigabit-Smart-Switch mit 48 Ports und 2 SFPs



### Produktübersicht

Smart-Switches für kleine Unternehmen von Cisco® sind kostengünstige Switching-Lösungen, die sich ideal für kleine Unternehmen, den Netzwerkrand oder Arbeitsgruppen innerhalb von größeren Organisationen eignen. Diese leicht zu installierenden Hochgeschwindigkeits-Switches bieten weitgehend dieselben Servicequalitäts-(QoS-) und Sicherheitsfunktionen, die auch bei den teureren, vollständigen Layer-2-Switches zu finden sind, jedoch ohne deren Komplexität. Der Cisco-SLM2048-Gigabit-Smart-Switch mit 48 Ports (Abbildung 1) bietet 48 10/100/1000-Gigabit-Kupferports mit zwei gemeinsamen Small Form-Factor Pluggable-(SFP-)Uplink-Schnittstellen (Kupfer oder optisch), die zum Anschluss des Switch an das Haupt-Netzwerk dienen. Die vereinfachte Benutzeroberfläche ist ein intuitives Verwaltungstool, mit dem Sie die umfangreichen Funktionen des Switch schnell und einfach nutzen können, um ein besser optimiertes Netzwerk zu erreichen.

Der Cisco SLM2048 enthält zahlreiche QoS-Funktionen für die richtige Priorisierung des Datenverkehrs, um dem Benutzer bestmögliche Leistung und Benutzerfreundlichkeit für Echtzeitanwendungen, wie Sprach- und Videodienste oder bandbreitenintensives Herunter- und Hochladen von Grafik- oder Videodateien, zu bieten. Durch IGMP-Snooping (Internet Group Management Protocol) begrenzt der Cisco SLM2048 IP-Multicastdatenverkehr (wie Echtzeitpräsentationen, Videokonferenzen und Online-Spiele) auf die Ports, die diese Funktionen angefordert haben, sodass der Rest des Netzwerks mit Spitzeneffizienz arbeiten kann. Zusätzliche QoS-Funktionen, wie IEEE 802.1p-

Prioritäts-Tagging, Differentiated Services Code Point (DSCP) und vier Hardware-Warteschlangen (DSCP), tragen ebenfalls zu hoher Qualität für Echtzeitanwendungen, wie Sprach- und Videodienste, bei. Der Netzwerkverkehr kann mit der 802.1Q VLAN-Unterstützung des Switch optimiert werden, der Ihnen eine schnelle Aufteilung des Netzwerkdatenverkehrs nach Abteilung oder Arbeitsgruppe gestattet. VLANs bieten außerdem eine zusätzliche Sicherheitsebene, indem sie sensible Daten von anderen Arbeitsgruppen im Netzwerk getrennt halten. Netzwerksicherheit ist eine zwingende Voraussetzung für jeden Betrieb, und die Verhinderung von unbefugten Zugriffen auf das Unternehmensnetzwerk ist von höchster Wichtigkeit. Der Cisco SLM2048 sichert das Netzwerk durch 802.1X-Portauthentifizierung, wodurch Endbenutzer zur Eingabe ihres Benutzernamens und Kennworts aufgefordert werden, bevor ihnen die Übermittlung von Daten gestattet wird. Der Benutzerzugriff lässt sich auch über MAC-basierte Filterfunktion des SLM2048 steuern, die den Zugriff auf das Netzwerk nur denjenigen Geräten und Arbeitsstationen gestattet, die durch ihre MAC-Adresse identifiziert und autorisiert wurden. Durch die Viele-zu-Eins- bzw. Eins-zu-Eins-Port-Spiegelungs-Funktion des Cisco SLM2048 kann der Typ des über das Netzwerk übertragenen Datenverkehrs überwacht werden.

Der Cisco SLM2048 beinhaltet Funktionen zur raschen Erweiterung des Netzwerks. Zur erheblichen Erhöhung der Durchsatzrate des Netzwerks, die insbesondere für Unternehmen nützlich ist, deren Mitarbeiter ihre Festplatten routinemäßig auf einer unternehmenseigenen Festplatten- oder Speicherplattform sichern, unterstützt der Cisco SLM2048 Link Aggregation, durch die mehrere Verbindungsleitungen mit hoher Bandbreite zwischen den Switches eingerichtet werden können. Link Aggregation erhöht auch Verfügbarkeit und Redundanz, da der Datenverkehr weiterfließt, auch wenn eine der Netzwerkbindungen unterbrochen wird. Die Spanning Tree Protocol-(STP-)Support- und -Sturmsteuerungsfunktionen des Cisco SLM2048 erleichtern die Handhabung geplanter oder versehentlicher Kabelschleifen bei der Verbindung mehrerer Switches. Diese Schleifen können zu Broadcast- oder Multicaststürmen im Netzwerk führen, die die Leistung stark beeinträchtigen. Mit den folgenden Merkmalen können Sie getrost ein Netz von Switches aufbauen und ihr Netzwerk schnell erweitern, um ihre wachsende Mitarbeiterzahl zu unterstützen.

### **Merkmale**

- 48 switchgesteuerte 10/100/1000-RJ-45-Ports für bis zu 2.000 Mbit/s Datendurchsatz pro Port
- Zwei mini Gigabit Interface Converter-(mini-GBIC-)Steckplätze für die Erweiterung des Gigabit-Ethernet mit Glasfaser oder Kupfer
- Nicht blockierendes Store-and-Forward-Switching mit 96 Gbit/s
- Vereinfachte QoS-Verwaltung durch fortschrittliche Queuing-Techniken unter Verwendung der 802.1p, IPv4/v6 Differentiated Services-(DiffServ-)/DSCP-Spezifikationen zur Priorisierung von Datenverkehr
- Konfiguration und Überwachung über einen standardmäßigen Webbrowser mit einer vereinfachten Verwaltungs-Schnittstelle
- 802.1Q-basierte virtuelle lokale Netzwerke (Virtual Local Area Network, VLAN) ermöglichen die Segmentierung von Netzwerken für höhere Leistung und Sicherheit
- Sicherheit auf Port-Ebene dank 802.1x-Authentifizierung und MAC-basierter Filterung
- Mehr Bandbreite (bis zu 8-fach) und zusätzliche Verbindungsredundanz dank Link Aggregation Control Protocol (LACP)
- Multicast- und Broadcast-Sturmsteuerung
- Port-Spiegelung für die nichtinvasive Überwachung des Switch-Verkehrs

- Jumbo-Frame-Unterstützung (9 KB)
- Kann mit dem im Lieferumfang enthaltenen Montagezubehör in einem Rack installiert werden

## Spezifikationen

In Tabelle 1 sind die Spezifikationen, der Lieferumfang sowie die Mindestanforderungen für den Cisco-SLM2048-Gigabit-Smart-Switch mit 48 Ports angegeben.

**Tabelle 1.** Spezifikationen für den Cisco-SLM2048-Gigabit-Smart-Switch mit 48 Ports

Spezifikationen	
<b>Ports</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 RJ-45-Schnittstellen für 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T, einschließlich 2 Kombi-Ports mit mini-GBIC/SFP-Steckplätzen</li> <li>• Automatische Medium Dependent Interface (MDI) sowie automatisches MDI-Crossover (MDI-X)</li> <li>• Auto-Verhandlung/manuelle Einstellung</li> </ul>
<b>Tasten</b>	Zurücksetzen
<b>Kabeltyp</b>	Unshielded Twisted Pair (UTP), Kategorie 5 oder höher für 1000BASE-T
<b>LEDs</b>	System, Gigabit-Verarbeitung/-Verbindung und -Geschwindigkeit
Performance	
<b>Switching-Kapazität</b>	96 Gbit/s, nicht blockierend
<b>Forwarding-Rate</b>	71,42 Mp/s Wire-Speed
Schicht 2	
<b>MAC-Tabellengröße</b>	8000
<b>Anzahl der VLANs</b>	128 aktive VLANs (4096-Bereich)
<b>VLAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portbasierte und 802.1Q tag-basierte VLANs</li> <li>• Verwaltungs-VLAN</li> </ul>
<b>Head-of-Line-(HOL-)Blocking-Effekt</b>	Vermeidung des HOL-Blocking-Effekts
Verwaltung	
<b>Web-Benutzeroberfläche</b>	Integrierte Web-Benutzeroberfläche für einfache Browser-basierte Konfiguration (HTTP)
<b>Aktualisieren der Firmware</b>	Webbrowser-Upgrade (HTTP) und Trivial File Transfer Protocol (TFTP)
<b>Port-Spiegelung</b>	Der Datenverkehr an einem Port kann zur Analyse mit einem Netzwerkanalyse-Tool auf einen anderen Port gespiegelt werden.
<b>Weitere Verwaltungsfunktionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Port-Spiegelung</li> <li>• DHCP/BOOTP-Client</li> <li>• Systemprotokoll</li> <li>• Hochladen und Sichern der Konfiguration über HTTP bzw. TFTP</li> </ul>
Sicherheit	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1x – RADIUS-Authentifizierung, MD5-Verschlüsselung</li> <li>• Port-Sicherheit – MAC-basierte Filterung</li> <li>• Verwaltungszugriffssteuerung</li> </ul>
Verfügbarkeit	
<b>Link Aggregation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Link Aggregation mit IEEE 802.3ad LACP</li> <li>• Bis zu 8 Gruppen mit bis zu 8 Ports pro Gruppe</li> </ul>
<b>Sturmsteuerung</b>	Broadcast und Multicast
<b>Spanning Tree</b>	IEEE 802.1D Spanning Tree und PortFast
<b>IGMP-Snooping</b>	IGMP (v1/v2)-Snooping bietet schnelles Verbinden und Trennen von Clients mit bzw. von Multicast-Strömen und begrenzt bandbreitenintensiven Videoverkehr auf die Anforderungen. Unterstützung für 32 Multicast-Gruppen.
QoS	
<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/v6: IP DSCP-basiert</li> </ul>
<b>Standards</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.3 10BASE-T Ethernet</li> <li>• 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet</li> <li>• 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet</li> <li>• 802.3z Gigabit Ethernet</li> <li>• 802.3x-Flusskontrolle</li> <li>• 802.3ad LACP</li> <li>• 802.1D Spanning Tree Protocol</li> <li>• 802.1Q/p VLAN</li> <li>• 802.1X-Port-Zugriffsauthentifizierung</li> </ul>	
<b>Betriebsumgebung</b>	
<b>Abmessungen B x H x T</b>	440 × 43,2 × 345 mm
<b>Gewicht</b>	4,6 kg
<b>Stromversorgung</b>	Interne Stromversorgung, 100–240 V
<b>Zertifizierung</b>	FCC Part 15 Klasse A, CE-Klasse A, UL, cUL, CE-Kennzeichnung, CB
<b>Betriebstemperatur</b>	0 bis 50 °C
<b>Lagertemperatur</b>	0 bis 70 °C
<b>Luftfeuchtigkeit (Betrieb)</b>	10 bis 90 % nicht kondensierend
<b>Feuchtigkeit bei Lagerung</b>	10 bis 90 % nicht kondensierend
<b>Lieferumfang</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco-SLM2048-Gigabit-Smart-Switch mit 48 Ports und 2 Kombi-SFPs</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> </ul>	
<b>Mindestanforderungen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Webbasierendes Dienstprogramm: Webbrowser: 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, COVR, 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)