

Cisco MDS 9124 24-Port Multilayer Fabric Switch

Der Cisco® MDS 9124 24-Port Multilayer Fabric Switch, mit 24 Ports für Geschwindigkeiten von 4, 2 und 1 Gb/s, bietet hervorragenden Wert durch Flexibilität, hohe Verfügbarkeit und einfache Verwendung zu erschwinglichem Preis in einem kompakten Gehäuse mit einer Höheneinheit. Mit seiner Expansionsflexibilität von 8 auf 24 Ports in Schritten von 8 Ports bietet der MDS9124 ideale Möglichkeiten für den Aufbau kleiner und mittlerer SANs, als auch Möglichkeiten für den Betrieb in großen SANs im typischen Core-Edge Einsatz

Der Cisco MDS 9124 unterstützt Quick Configuration und Task Wizards, mit denen er schnell und einfach in einem Netzwerk beliebiger Größe eingesetzt werden kann. Der Cisco MDS 9000 läuft unter der Cisco MDS 9000 SAN-OS Software, verfügt über erweiterte Speichernetzwerkfunktionen und ist kompatibel mit den Multilayer Directors der Cisco MDS 9500 Serie und den Multilayer Fabric Switches der Cisco MDS 9200 und 9100 Serie für transparente Bereitstellung der Services im Core-Edge Einsatz.

Highlights

- Außergewöhnliche Flexibilität *und Skalierbarkeit* — Der Cisco MDS 9124 bietet bis zu 24 Fibre Channel Ports für automatisch erkannte Geschwindigkeiten von 4, 2 und 1 Gb/s in einem kompakten 1RU Gehäuse mit 4 Gb/s Bandbreite für jeden Port und einer Gesamtbandbreite der Plattform von 192 Gb/s. Die Grundkonfiguration hat 8 aktive Ports, die mit der Cisco MDS 9124 On-Demand Portaktivierungslizenz vor Ort in Schritten von 8 Ports auf 16 bzw. 24 Ports aufgerüstet werden kann. Der Cisco MDS 9124 ist eine ideale Plattform als unabhängiger Abteilungs-SAN-Switch und als Edge-Switch für Unternehmens-SANs. Das kompakte 1RU Design ist ideal für Umgebungen mit wenig Platz, wo maximale Portdichte pro Rack unumgänglich ist.
- Intelligente Speichernetzwerkservices zu einem erschwinglichen Preis — Der Cisco MDS 9124, unter der Cisco MDS 9000 SAN-OS Software, bietet intelligente Speichernetzwerkfunktionen wie virtuelle SANs (VSANs), PortChannels, Quality of Service (QoS) und Sicherheit für kosteneffektives Design, Einsatz und Verwaltung von Abteilungs- und Unternehmens-SANs.
- Plattform mit hoher Verfügbarkeit für geschäftskritischen Einsatz — Der Cisco MDS 9124 ist ausgelegt für Umgebungen, die keine Ausfallzeiten zulassen. Er bietet Software-Upgrades ohne Betriebsunterbrechung, doppelte hot-swap-fähige Netzteile (mit integrierten Lüftern für optionale Redundanz), VSANs zur Isolierung von Fehlern und PortChannels für Inter-Switch Link (ISL) Ausfallsicherheit.
- Umfassende Sicherheit — Der Cisco MDS 9124 unterstützt RADIUS und TACACS+, Port Security, Fabric Binding, Fibre Channel Security Protocol (FC-SP) Host-to-Switch und Switch-to-Switch-Authentifizierung, Secure FTP (SFTP), Secure Shell Version 2 (SSHv2) und Simple Network Management Protocol Version 3 (SNMPv3) mit Implementation von Advanced Encryption Standard (AES), VSANs, Hardwaregestütztes Zoning, Broadcast Zones und VSAN-rollebasierte Zugangskontrolle (RBAC).
- Vereinfachte Speicherverwaltung — Der Cisco MDS 9124 verfügt über eingebaute Speichernetzwerkverwaltung, bei der alle Funktionen über eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) oder den Cisco Fabric Manager zugänglich sind, und ein zentralisiertes Verwaltungstool mit Task-Wizards, die die Verwaltung eines unabhängigen Switch oder mehrerer Switches und Fabrics vereinfachen.

- Ausgefeilte Diagnostik — Branchenweit führende intelligente Diagnostik wie Fibre Channel Ping, Fibre Channel Traceroute, Switched Port Analyzer (SPAN), Cisco Fabric Analyzer und eine integrierte Call-Home-Funktion steigern die Zuverlässigkeit, ermöglichen schnellere Problemlösung und verringern Servicekosten.
- Geringere Gesamtkosten (TCO) — Einheitliche Plattformarchitektur und die Cisco MDS 9000 SAN-OS Software, dazu intelligente Speichernetzwerkservices für alle Switches der Cisco MDS 9000 Produktfamilie senken die laufenden Betriebskosten durch einheitliche Bereitstellungs-, Verwaltungs- und Diagnosefunktionen.

Abbildung 1. zeigt den Cisco MDS 9124.



Schlüsselfeatures Und Merkmale

Aussergewöhnliche Flexibilität und Skalierbarkeit

Der MDS 9124 verfügt über bis zu 24 4/2/1-Gb/s auto-sensing Fibre Channel Ports in einem kompakten Gehäuse mit Formfaktor 1RU. Mit einer Bandbreite von 4 Gb/s für jeden Port ist der MDS 9124 ausgelegt auf die Performance- und Skalierbarkeits-Bedürfnisse der anspruchsvollsten Umgebungen.

Seine Flexibilität erhält der Cisco MDS 9124 durch die Cisco MDS 9124 On-Demand Portaktivierungslizenz, mit der er in Schritten von 8 Ports aufgerüstet werden kann. Der Kunde kann mit einer Grundkonfiguration von 8 Ports beginnen und mit diesen Lizenzen vor Ort auf 16 und 24 Ports aufrüsten. Mit den in die Plattform eingebauten erweiterten Speichernetzwerkfunktionen ist der Cisco MDS 9124 die ideale Wahl als eigenständiger SAN Switch in kleineren und mittleren SANs wie auch als Edge – Switch in großen unternehmensweiten SANs

Der Cisco MDS 9124 besitzt hot-swapfähige Small Form-Factor Pluggable (SFP) LC Schnittstellen. Alle SFP Schnittstellen sind ausgelegt für 4, 2 und 1 Gb/s mit automatischer Erkennung. Einzelne Ports können mit entweder Kurz- oder Langwellen-SFP-Optik für Entfernungen bis zu 500 m (KW) bzw. 10 km (LW) konfiguriert werden.

VSANs zur Segmentierung

VSANs, ein Branchenstandard für Fabric-Virtualisierung, ermöglichen effizientere Speichernetzwerkauslastung durch Schaffung von mehreren virtuellen Fabric in einer einzigen physikalischen Fabric durch hardwarebasierte Isolierung und Abgrenzung.

Pro Switch werden bis zu 16 VSANs unterstützt. Jedes VSAN lässt sich als ein typisches SAN zonieren und unterhält seine eigenen Fabric Services und Verwaltungsdomänen für zusätzliche Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit. Mit VSANs lassen sich die Kosten der SAN-Infrastruktur auf mehr Benutzer verteilen; gleichzeitig wird die Trennung des Datenverkehrs gesichert und die unabhängige Kontrolle der Konfiguration auf VSAN-Basis aufrechterhalten.

Erweitertes Traffic-Management für ausfallsichere Hochleistungs-SANs

In den Cisco MDS 9124 integrierte erweiterte Traffic-Managementfunktionen vereinfachen den Einsatz und die Optimierung von core-edge Fabrics.

- Virtuelles Ausgabe-Queuing eliminiert Blockierung des Leitungskopfes und sichert so die Leistung an jedem Port, unabhängig vom Traffic-Muster.
- Jede Gruppe aus 4 Ports verfügt über einen Pool von 64 Puffern, bei standardmäßig 16 Puffern pro Port. Bei größeren Entfernungen können einem Port in der Portgruppe bis zu 61 Puffer zugewiesen werden. Für diese Umrüstung ist keine zusätzliche Lizenzierung erforderlich.
- Mit PortChannels kann der Benutzer bis zu 16 physikalische ISLs zu einem einzigen logischen Bündel zusammenfassen, bei optimierter Bandbreite auf allen Links. Das Bündel kann aus beliebigen Ports im Switch bestehen; damit bleibt auch bei einem Portausfall das Bündel aktiv.
- Multipathing auf der Grundlage Fabric Shortest Path First (FSPF) ermöglicht intelligente Lastverteilung über bis zu 16 gleichwertige Paths und bei einem Switch-Ausfall dynamische Umleitung des Datenverkehrs.
- QoS kann zur Verwaltung der Bandbreite und Latenzkontrolle verwendet werden, um kritischen Datenverkehr zu priorisieren.
- Umfassende Port- und Datenflussstatistiken ermöglichen vielseitige Leistungsanalyse und Service-Level Agreement- (SLA-) Berechnung.

Erweiterte Tools für Diagnose und Fehlersuche

Die Verwaltung von Speichernetzwerken erfordert proaktive Diagnose, Tools zur Verifikation der Anschlüsse und Routenlatenzzeit, sowie Mechanismen zur Erfassung und Analyse des Datenverkehrs. Im Cisco MDS 9124 sind die modernsten Analyse- und Debugging-Tools integriert. Selbsttest beim Einschalten (Power-on self-test, POST) und Online-Diagnose ermöglichen proaktive Zustandsüberwachung. Der Cisco MDS 9124 bietet integrierte Hardwarefunktionen, die für die Diagnose erforderlich sind, wie Fibre Channel Traceroute für den genauen Pfad und das Timing von Datenströmen und SPAN für die intelligente Erfassung des Verkehrs im Netzwerk. Nach der Erfassung kann der Datenverkehr mit dem Cisco Fabric Analyzer, einem eingebetteten Fibre Channel Analysator, analysiert werden. Mit dem Cisco MDS 9124 liefert Cisco eine umfassende Toolsammlung für Fehlersuche und Analyse des Speichernetzwerks eines Unternehmens.

Umfassende Sicherheit

Speichernetzwerke müssen absolut sicher sein; daher enthält der Cisco MDS 9124 einen umfangreichen Sicherheitsrahmen für den Schutz hochsensibler Daten, die in den Unternehmensnetzwerken von heute verkehren.

- VSANs werden für noch mehr Sicherheit und größere Stabilität verwendet, denn sie ermöglichen vollständige Isolierung von Geräten, die an dem gleichen physikalische SAN angeschlossen sind.
- Intelligente Paketinspektion auf Port-Ebene, mit Anwendung der Listen für Zugangskontrolle (ACLs) für hardwaremäßiges Zoning, VSANs und erweiterte Port-Sicherheitsfeatures.
- Erweitertes Zoning gewährleistet, dass Übertragungen auf die ausgewählten Zonen (Broadcast Zones) beschränkt bleibt.
- FC-SP bietet Switch-to-Switch- und Host-to-Switch Diffie-Hellman Challenge Handshake Authentication Protocol (DH-CHAP) Authentifizierung mit RADIUS oder TACACS+, damit gewährleistet ist, dass nur autorisierte Geräte auf geschützte Speichernetzwerke zugreifen können.

Dieses Feature, zusammen mit Managementzugangs- und Kontrollebenensicherheit, macht die Cisco MDS 9000 Produktfamilie zu einer der sichersten Plattform ihrer Art.

Plattform mit hoher Verfügbarkeit für geschäftskritische Umgebungen

Der Cisco MDS 9124 ist ausgelegt für geschäftskritische Verfügbarkeit. Software-Upgrades ohne Betriebsunterbrechung, hot-swap-fähige redundante Lüfter und Netzteile, und die einzigartige Fähigkeit, fehlgeschlagene Prozesse automatisch neu zu starten, definieren zusammen einen neuen Standard für die Verfügbarkeit von Fabric Switches.

Hohe Verfügbarkeit ist auf Fabric-Ebene durch die robustesten ISLs mit der höchsten Leistung implementiert. Mit der PortChannel-Funktion kann der Benutzer bis zu 16 physikalische Ports zu einem logischen Bündel zusammenfassen. Das Bündel kann den Ausfall eines beliebigen physikalischen Anschlusses aushalten, ohne einen Reset zu verursachen. Zusätzlich ermöglicht FSPF-Multipathing intelligente Lastverteilung über bis zu 16 gleichwertige Paths und bei einem Switch-Ausfall dynamische Umleitung des Datenverkehrs. Im Cisco MDS 9124 erreicht die Fabric-Switch-Verfügbarkeit eine neue Ebene bei Minimierung der Gesamtkosten.

Vereinfachte Verwaltung

Der Cisco MDS 9124 bietet drei Alternativen für Management und Administration : Cisco MDS 9000 Family CLI, Cisco Fabric Manager, und Integration mit Speicherverwaltungstools anderer Anbieter.

- Einheitliche logische Befehlszeilenoberfläche — Die Syntax der bekannten Cisco IOS® Software Befehlszeilenoberfläche (CLI) der Cisco MDS 9000 Produktfamilie ist leicht zu erlernen und bietet viele Verwaltungsfunktionen. Die Befehlszeilenoberfläche der Cisco MDS 9000 Produktfamilie ist eine sehr effiziente und direkte Schnittstelle, die den Administratoren in Unternehmens-Umgebungen optimale Funktionen zur Verfügung stellt.
- Quick Configuration Wizard — Mit dem Quick Configuration Wizard wird die Verwaltung einfach und ein SAN für kleine und mittlere Unternehmen schnell erstellt. Mit dem Wizard läßt sich der Serverzugang zum Speicher schnell und einfach in einem einzigen Schritt über eine intuitive graphische Benutzeroberfläche (GUI) einrichten.
- Cisco Fabric Manager — Cisco Fabric Manager wird mit dem Cisco MDS 9124 mitgeliefert und ermöglicht integrierte, umfassende Verwaltung größerer SAN-Umgebungen. Cisco Fabric Manager ist eine einfach zu verwendende Java-Anwendung, mit der Administratoren so lebenswichtige Aufgaben wie Darstellung der Topologie, Fabric-Konfiguration und -Verifizierung, Bereitstellung, Überwachung und Fehlerbehebung durchführen können.
- Der Cisco MDS 9124 bietet eine umfangreiche API für die Integration mit Verwaltungstools von Drittanbietern oder aus der eigenen Entwicklung. Die APIs basieren auf Branchenstandard-Protokollen, wie SNMP und der Storage Networking Industry Association (SNIA) Storage Management Initiative Specification (SMI-S).

Technische Daten

Mindest-Softwareanforderung

- Cisco MDS 9000 SAN-OS Software Release 3.1(1)

Leistung und Port-Konfigurationen

- Portgeschwindigkeit — automatische Erkennung von 4, 2 und 1 Gb/s, mit 4 Gb/s dedizierte Bandbreite pro Port
- Puffer — bis zu 64 für eine Gruppe von 4 Ports, 16 Puffer pro Port standardmäßig
- Ports pro Gehäuse — bis zu 24 Ports
 - Grundkonfiguration mit 8 Ports
 - Zusätzliche Ports in Schritten zu je 8 Ports mit der Port-Aktivierungslizenz
- PortChannel — bis zu 16 Ports in einem PortChannel

Unterstützte Optik, Medien und Übertragungsentfernungen

Tabelle 1 gibt die Schnittstellen und Entfernungen an, die der Cisco MDS 9124 unterstützt.

Tabelle 1 Optik, Medien und Übertragungsentfernungen für den Cisco MDS 9124

SFP Optik	Wellenlänge (Nanometer)	Faser- Typ	Kerngröße (Micron)	Giga Baud Rate (GBd)	Kabellänge
4G FC - SW	850	MMF	62.5	1.0625	300m
			62.5	2.125	150 m
			62.5	4.250	70 m
			50.0	1.0625	500 m
			50.0	2.125	300m
			50.0	4.250	150 m
4G FC - MR	1310	SMF	9.0	1.0625	4 km
			9.0	2.125	4 km
			9.0	4.250	4 km
4G FC - LR	1310	SMF	9.0	1.0625	10 km
			9.0	2.125	10 km
			9.0	4.250	10 km

Sicherheit

- VSANs
- Zoning
 - Hardwaregestütztes Zoning
 - Zoning nach Logical-unit-number (LUN) und Nur-Lese-Zonen
- FC-SP für Host-to-Switch- und Switch-to-Switch-Authentifizierung
- Portsicherheit
- Verwaltungszugang
 - SSHv2
 - SNMPv3
 - IP ACLs

Kompatibilität

- Fibre Channel Protokolle
 - FC-PH, Revision 4.3
 - FC-PH-2, Revision 7.4
 - FC-PH-3, Revision 9.4
 - FC-GS-2, Revision 5.3
 - FC-GS-3, Revision 7.0.1
 - FC-FLA, Revision 2.7
 - FC-FG, Revision 3.5
 - FC-SW-2, Revision 5.3
 - FC-AL, Revision 4.5
 - FC-AL-2, Revision 7.0

- FC-SW-2, Revision 5.3
- FC-AL, Revision 4.5
- FC-AL-2, Revision 7.0
- FC-PLDA, Revision 2.1
- FC-VI, Revision 1.6.1
- FCP, Revision 12
- FCP-2, Revision 7
- FC-SB-2, Revision 2.1
- FC-BB, Revision 4.7
- FC-FS, Revision 1.9
- FC-PI, Revision 13
- FC-MI, Revision 1.99
- FC-Tape, Revision 1.17
- IP over Fibre Channel (RFC 2625)
- Extensives IETF-Standardsbasiertes TCP/IP, SNMPv3 und Remote Monitoring (RMON) MIBs
- Serviceklasse: Klasse 2, Klasse 3, Klasse F
- Fibre Channel Standard-Porttypen: E, F, FL
- Fibre Channel erweiterte Porttypen: SD, TE

Fabric Services

- Name Server
- Registrierte Statusänderungs-Benachrichtigung (RSCN)
- Login-Services
- Public loop
- Broadcast
- In-order delivery
- Name-server zoning

Tools für Diagnose und Fehlersuche

- Power-on self-test (POST) Diagnose
- Online-Diagnose
- Interne Loopbacks
- SPAN
- Fibre Channel Traceroute
- Fibre Channel Ping
- Fibre Channel Debug
- Cisco Fabric Analyzer
- Syslog
- Statistik auf Portebene

Verwaltung

- Zugangsmethoden
 - Out-of-band 10/100 Ethernet Port
 - EIA/TIA-232 Port für serielle Konsole
 - In-band IP over Fibre Channel

- Zugangsmethoden
 - Out-of-band 10/100 Ethernet Port
 - EIA/TIA-232 Port für serielle Konsole
- Sicherheit
 - RBACL mit RADIUS oder TACACS+ Authentifizierung, Authorisierung und Accounting (AAA) Funktionen
 - VSAN-basierte Rollen
 - SSHv2
 - SNMPv3
- Management-Anwendungen
 - Cisco MDS 9000 Produktfamilien-CLI
 - Cisco Fabric Manager und Device Manager
 - Cisco Fabric Manager Server (optional; erfordert Cisco Fabric Manager Server Lizenz)

Verfügbarkeit

- Software-Upgrades ohne Betriebsunterbrechung
- Neustart eines fehlgeschlagenen Prozesses
- Per-VSAN Fabric Services
- Redundante hot-swap-fähige Netzteile und Lüfter (optional)
- Hot-swap-fähige SFP-Optik
- PortChannels aus bis zu 16 Ports
- Online-Diagnose

Wartbarkeit

- Konfigurationsdatei-Verwaltung
- Call-Home
- Port Beacons
- System LEDs
- SNMP-Traps für Warnungen

Umgebungsbedingungen

- Betriebstemperatur 0 bis 40°C
- Lagertemperatur -40 bis 70°C
- Abmessungen (H x B x T) bei 1 RU
 - 4,5 x 44,5 x 40,6 cm
- Gewicht
 - Switch mit doppeltem Netzteil: 8,4 kg

Stromversorgung und Kühlung

- Netzteile (300W AC) (maximal zwei pro Switch)
 - Eingang: 100 bis 240 VAC nominal (+/-10%)
20A max
 - 4A @ 110 VAC
2A @ 220 VAC
 - 50 bis 60 Hz nominal (+/-3 Hz)
 - Ausgang: 300W @ 100 VAC
300W @ 220 VAC
- Luftdurchfluss
 - von vorn nach hinten

Sicherheit

- UL 60950 -1
- CAN/CSA-C22.2 No. 60950 -1
- EN 60950 -1
- IEC 60950 -1
- AS/NZS 60950
- IEC 60825
- EN 60825
- 21 CFR 1040

EMC

- FCC Teil 15 (CFR 47) Klasse A
- ICES-003 Klasse A
- EN55022 Klasse A
- CISPR22 Klasse A
- AS/NZS CISPR22 Klasse A
- VCCI Klasse A
- EN55024
- ETS300 386
- EN50082-1
- EN61000-3-2
- EN61000-3-3
- EN61000-6-1
- CISPR24
- NEBS
 - GR-63-Core NEBS Level 3
 - GR-1089-Core NEBS Level 3
- ETSI
 - ETS 300 019 Storage Class 1.1
 - ETS 300 019 Transportation Class 2.3
 - ETSI 300 019 Stationary Use Class 3.1

Bestellangaben

Table 2 enthält die Bestellangaben für den Cisco MDS 9124.

Table 2 Bestellangaben

Produktname	Best.-Nr.
Cisco MDS 9124 24-Port Multilayer Fabric Switch mit 8 4-Gb/s aktiven Ports, VSANs, PortChannels und Cisco Fabric Manager	DS-C9124-K9
Optionale Redundante Stromversorgung	DS-C24-300AC=
Small Form-Factor Pluggable (SFP) Optik-Optionen	
Cisco MDS 9000 Family 4/2/1-Gb/s Fibre Channel—SW, SFP, LC	DS-SFP-FC4G-SW
Cisco MDS 9000 Family 4/2/1-Gb/s Fibre Channel—LW (4 km)	DS-SFP-FC4G-MR
Cisco MDS 9000 Family 4/2/1-Gb/s Fibre Channel—LW (10 km)	DS-SFP-FC4G-LW
Ersatzkomponenten	
Cisco MDS 9000 Family 4/2/1-Gb/s Fibre Channel—SW, SFP, LC, Ersatz	DS-SFP-FC4G-SW=
Cisco MDS 9000 Family 4/2/1-Gb/s Fibre Channel—SW, SFP, LC, 4-er Pack, Ersatz	DS-SFP-4G-SW-4=
Cisco MDS 9000 Family 4/2/1-Gb/s Fibre Channel—LW (4 km), SFP, LC, Ersatz	DS-SFP-FC4G-MR=
Cisco MDS 9000 Family 4/2/1-Gb/s Fibre Channel—LW, SFP, LC, Ersatz	DS-SFP-FC4G-LW=
Optionale Lizenzen	
Cisco MDS 9124 On-Demand Port-Aktivierungslizenz; aktiviert in Schritten von je 8 Ports	M9124PL8-4G=
Cisco MDS 9000 Family Enterprise Package	M9100ENT1K9
Cisco MDS 9000 Family Fabric Manager Server Package	M9100FMS1K9

Service Und Support

Cisco bietet eine breite Palette an Serviceprogrammen für den schnelleren Erfolg der Kunden. Diese innovativen Serviceprogramme werden durch eine einzigartige Kombination von Personen, Prozessen, Tools und Partnern bereitgestellt und führen zu einem hohen Grad der Kundenzufriedenheit. Cisco Services helfen Ihnen, Ihre Netzwerkinvestitionen zu schützen, den Netzwerkbetrieb zu optimieren und das Netzwerk auf neue Anwendungen für mehr Intelligenz in Netzwerk und erfolgreicherer Geschäft vorzubereiten. Weitere Informationen über Cisco Services finden Sie unter [Cisco Technical Support Services](#) oder [Cisco Advanced Services](#).

Für Weitere Informationen

Für weitere Informationen über den Cisco MDS 9124 besuchen Sie www.cisco.com/go/9124 oder fragen Sie Ihren örtlichen Account-Repräsentanten.

**Corporate Headquarters**

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA

www.cisco.com

Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 526-4100

European Headquarters

Cisco Systems International BV
Haarlerbergpark
Haarlerbergweg 13-19
1101 CH Amsterdam
The Netherlands

www-europe.cisco.com

Tel: 31 0 20 357 1000
Fax: 31 0 20 357 1100

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA

www.cisco.com

Tel: 408 526-7660
Fax: 408 527-0883

Asia Pacific Headquarters

Cisco Systems, Inc.
168 Robinson Road
#28-01 Capital Tower
Singapore 068912

www.cisco.com

Tel: +65 6317 7777
Fax: +65 6317 7799

Cisco Systems has more than 200 offices in the following countries and regions. Addresses, phone numbers and fax numbers are listed on the Cisco.com website at www.cisco.com/go/offices

Argentina • Australia • Austria • Belgium • Brazil • Bulgaria • Canada • Chile • China PRC • Colombia • Costa Rica Croatia • Cyprus • Czech Republic
Denmark • Dubai, UAE • Finland • France • Germany • Greece • Hong Kong SAR Hungary • India • Indonesia • Ireland • Israel • Italy • Japan
Korea • Luxembourg • Malaysia • Mexico • The Netherlands • New Zealand • Norway • Peru • Philippines • Poland • Portugal • Puerto Rico • Romania
Russia Saudi Arabia • Scotland • Singapore • Slovakia • Slovenia • South Africa • Spain • Sweden • Switzerland • Taiwan Thailand • Turkey • Ukraine • United
Kingdom • United States • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe

Copyright © 2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Important notices, privacy statements and trademarks of Cisco Systems, Inc. can found on cisco.com