

Cisco MDS 9506 Multilayer Director

Cisco MDS 9506 주요 내용

- **고가용성 디렉터:** Cisco MDS 9506 은 단절 없는 소프트웨어 업그레이드, 상태 보존형 프로세스 재가동/장애 복구, 모든 주요 구성 요소에 대한 완전한 중복 설계 등을 통해 디렉터급 가용성 부문에서 새로운 표준을 제시합니다. 하나의 새시에 최고 128 개의 1/2 Gbps 자동 감지형 Fibre Channel 포트를 지원하고, 랙당 최고 768 개의 Fibre Channel 포트를 지원하며, 1.44 Tbps 의 내부 시스템 대역폭으로 앞으로의 10 Gbps 모듈들의 원활한 통합을 보장합니다.
- **소형 설계:** Cisco MDS 9506 은 작은 크기에 대해 높은 포트 밀도를 제공하여 데이터 센터의 소중한 플로어 공간을 절약합니다. 7 개의 랙 유닛 새시로 표준 랙에 MDS 9506 Multilayer Director 를 6 개까지 넣을 수 있어서 가용 Fibre Channel 포트 수를 극대화합니다. 케이블 관리는 인터페이스 및 전원 터미네이션을 모두 한쪽에서만 관리하기 때문에 편리해졌습니다.
- **총 소유 비용을 중시한 설계:** Cisco MDS 9506 은 첨단 관리 툴을 제공하여 총 소유 비용(TCO)을 절감시켜 줍니다. 하나의 물리적 패브릭 내에서 하드웨어적으로 분리된 SAN 환경을 제공하는 가상 SAN(VSAN) 기술을 도입함으로써 물리적 인프라의 안전한 공유를 보장하기 때문에 총 소유 비용은 더욱 줄어듭니다.
- **멀티프로토콜/멀티트랜스포트:** Cisco MDS 9506 의 멀티레이어 아키텍처는 프로토콜과 독립된 스위치 패브릭을 통해, Fibre Channel, iSCSI 및 FCIP 등을 단일 시스템에 원활하게 통합시킨 일관성 있는 기능 세트를 사용할 수 있습니다. 또한 유연한 아키텍처를 이용하여 미래의 스토리지 프로토콜들도 통합할 수 있습니다.

그림 1 Cisco MDS 9506 Multilayer Director - 고성능 코어 위에 지능형 기능을 포함시켜 안정된 고가용성, 보안성, 확장성, 손쉬운 관리 및 신기술과의 원활한 통합 제공.



- **지능형 네트워크 서비스:** Cisco MDS 9506 은 하드웨어 기반의 지능형 프레임 프로세싱을 위해 VSAN 기술 및 ACL(Access Control List) 기능을 채택하고 있으며, 업무별로 소규모 SAN 을 각기 따로

구축하는 방식에서 멀티레이어 스토리지 네트워크로 이주하기 위한 FCC(Fibre Channel Congestion Control) 및 전체 패브릭에 대한 QoS와 같은 첨단 트래픽 관리 기능을 채택하고 있습니다.

- 네트워크 호스트 스토리지 어플리케이션을 위한 개방형 플랫폼: Cisco MDS 9506은 네트워크 기반 가상화 및 복제와 같은 지능형 스토리지 서비스를 내장할 수 있는 개방형 플랫폼을 제공합니다. 스토리지 서비스 모듈은 모든 MDS 9500 Series 및 MDS 9200 Series 새시에 설치되어 패브릭에 확장성 있는 지능형 분산 어플리케이션을 제공할 수 있습니다.
- 포괄적인 보안 프레임워크: Cisco MDS 9506은 RADIUS 인증, SNMPv3, 역할 기반 액세스 제어, SSH, SFTP, FC-SP, VSAN, 하드웨어적으로 강화된 Zoning, ACL을 지원합니다.
- 정교한 진단 기능: 업계 최초의 지능형 진단, 프로토콜 디코딩 및 네트워크 분석 도구를 비롯해 신뢰성 강화와 보다 빠른 문제해결, 그리고 서비스 비용 절감을 위한 통합 Call Home 기능을 제공합니다.
- 통일된 스토리지 관리: Cisco MDS 9506에는 다수의 스위치와 패브릭 관리를 단순화 해주는 중앙집중화된 관리 툴인 Cisco Fabric Manager 및 CLI를 통해 모든 기능을 사용할 수 있는 내장형 스토리지 네트워크 관리가 포함되어 있습니다.
- 업계 최고 성능의 ISL(Inter Switch Link): Cisco MDS 9506은 단일 PortChannel에서 2 Gbps 링크를 최고 16개 지원합니다. 이들 링크는 추가된 확장성 및 복원력을 위해 새시 내 모듈의 모든 포트에 걸쳐 연장될 수 있습니다.
- 유연성 및 투자 보호: MDS 9506은 모든 Cisco MDS 9500 Series 제품에서 공통적인 스위칭 모듈을 공유하고 있을 뿐 아니라 MDS 9216 Multilayer Fabric Switch도 공유합니다.

Cisco MDS 9506 - Multilayer Director 정의

Cisco MDS 9500 Series의 일부인 Cisco MDS 9506 Multilayer Director는 디렉터급 스위치에 대한 표준을 한 단계 더 높이고 있습니다. Cisco MDS 9506은 업계 최고의 가용성, 확장성, 보안성 및 관리성을 제공하여 가장 낮은 총 소유비용으로 고성능 스토리지 영역 네트워크를 배치할 수 있게 합니다. Cisco MDS 9506 Multilayer Director는 프로토콜의 영향을 받지 않는 고성능 스위치 패브릭에 풍부한 지능형 기능 세트들을 설치함으로써 대규모 데이터 센터 스토리지 환경에서 요구하는 엄격한 요건을 충족합니다. 즉, 철저한 고가용성, 보안성, 확장성, 관리의 용이성, 새로운 기술과의 원활한 통합 등과 같은 요건을 충족합니다.

고가용성

Cisco MDS 9506 Multilayer Director는 처음부터 고가용성을 목표로 설계되었습니다. Cisco MDS 9506 소프트웨어 아키텍처는 단절 없는 소프트웨어 업그레이드와 모든 핵심적 하드웨어 구성 요소의 중복 설계에 대한 기본적인 요건을 충족할 뿐 아니라 탁월한 수준의 가용성을 제공합니다. Cisco MDS 9500 Supervisor Module은 오류가 발생한 프로세스를 자동으로 다시 시작하는 독특한 기능이 있어 탁월한 견고성을 자랑합니다. Supervisor Module이 재시작될 때, 가동 중인 시스템과 대기 중인 시스템 사이에 완전한 동기화가 이루어져 상태보존형 장애 복구를 보장하기 때문에 트래픽의 손상이 없습니다.

업계에서 가장 견고하고 성능이 뛰어난 ISL을 통하여 패브릭 레벨에서 고가용성을 실현합니다. PortChannel 기능이 있기 때문에 사용자는 하나의 논리적 번들에 최고 16개의 물리적 연결을 통합할 수 있습니다. 번들은 새시 내에서 어느 포트든지 구성될 수 있으며, 그 번들은 포트, ASIC 또는 모듈에 오류가 발생해도 활성 상태로 남아 있게

됩니다. 그 번들은 물리적 연결에 장애가 발생해도 재시작할 필요 없이 가동됩니다. 뿐만 아니라 FSPF(Fabric Shortest Path First)의 멀티 패싱 기능은 최고 16 개의 경로에 지능적으로 부하를 배분시켜 스위치 오류 발생시 트래픽 경로를 동적으로 재지정합니다. Cisco MDS 9506 은 고가용 수준을 한 단계 더 끌어올림으로써 99.999%의 가동 시간을 달성, 오늘날 가장 까다로운 요구 조건을 초과하는 초 고가용성을 보장합니다.

최대한의 투자 보호와 확장성

MDS 9506 은 데이터 센터의 소중한 상면적 사용을 최적화합니다. MDS 9506 은 공간을 효율적으로 사용해야 하는 이유를 이해하고 있어 인터페이스 및 전원 터미네이션의 연결 관리를 한 쪽 면에서 할 수 있도록 했으며 높이는 겨우 12.25 인치 (7 개 랙 유닛)입니다. 이런 공간 효율적 디자인 때문에 하나의 7 피트짜리 랙 마다 최대 6 개의 MDS 9506 Multilayer Director 를 배치(42 랙 유닛)할 수 있어서, 랙 당 가용 Fibre Channel 포트 수를 극대화합니다.

Cisco MDS 9506 은 Cisco MDS 9000 Family 스위칭 모듈을 이용하여, 6 슬롯 모듈러 채시에서 16 ~ 128 개의 1/2 Gbps 자동 감지형 Fibre Channel 포트 및 8 ~ 24 개의 1 Gbps 이더넷 포트(사용자가 설정할 수 있는 iSCSI 및 FCIP)를 지원합니다. Cisco MDS 9506 Multilayer Director 는 단일 랙에서 768 개의 Fibre Channel 포트까지 제공합니다. 인터페이스 대역폭이 1.44 Tbps 라고 가정하면, Cisco MDS 9506 은 앞으로의 10 Gbps 통합을 준비합니다. Cisco MDS 9506 Multilayer Director 는 가장 높은 수준의 시스템 일관성을 제공합니다. 모든 Cisco MDS 9000 Family 스위칭 모듈은 각 Cisco MDS 9500 Series Multilayer Director 와 호환됩니다. 고객의 스토리지 환경과 더불어 성장할 수 있도록 설계된 Cisco MDS 9506 은 원활한 이전, 부품 공유 및 탁월한 투자 보호의 혜택을 제공합니다.

VSAN 도입

Cisco MDS 9506 Multilayer Director 가 자랑하는 또 하나의 업계 최초 기능인 VSAN 은 하나의 SAN 패브릭에 여러 개의 하드웨어 방식 독립 SAN 환경을 구현함으로써 보다 효율적인 SAN 활용을 가능하게 합니다. 각 VSAN 은 하나의 전형적인 SAN 으로 구역화 할 수 있으며, 추가적인 확장성 및 복원성을 위해 자체 패브릭 서비스도 유지할 수 있습니다. VSAN 은 SAN 인프라의 비용을 더 많은 사용자들과 공유할 수 있으며, 동시에 트래픽의 완전한 격리 및 보안을 보장하고 VSAN 단위로 구성을 개별적으로 제어할 수도 있습니다.

투자 보호를 위한 멀티프로토콜 지능

Cisco MDS 9506 Multilayer Director 의 독특한 아키텍처는 새로운 전송 프로토콜의 이음새 없는 통합을 가능케 하여 최고의 유연성을 제공합니다. Fibre Channel, iSCSI, FCIP 로 시작하는 Cisco MDS 9506 은 최적의 비용으로 스토리지 네트워크를 설치하기 위해 필요한 견고한 멀티프로토콜 플랫폼입니다. 사용자들은 고성능 어플리케이션을 위해서는 2 Gbps Fibre Channel 을, 데이터 센터간 연결을 위해서는 FCIP 를 구현할 수 있습니다. Cisco MDS 9506 은 미래의 스토리지 프로토콜을 지원하기 위해 설계되었기 때문에, 사용자는 일련의 기능, 서비스 및 관리 도구들을 그대로 유지하면서 새로운 기술로 원활하게 이전할 수 있습니다.

네트워크 호스트 스토리지 어플리케이션용 개방형 플랫폼

Cisco MDS 9000 플랫폼은 확장성, 가용성, 보안 및 관리 가능성을 크게 개선하는 하드웨어 기반의 혁신 기술이 포함된 멀티레이어 지능형 스토리지 영역 네트워크 구현에 필수적인 지능형 고급 기능을 제공하여, 이용도를 증가시키고 총 소유비용(TCO)을 낮추는 개방형 플랫폼을 선사합니다.

포괄적 보안

Cisco MDS 9506 Multilayer Director 는 스토리지 네트워크에서 요구하는 강력한 보안성을 감안하여 모든 가능한 공격 지점에 다양한 보안 조치들을 적용합니다. 비 승인 관리 액세스에 대처하기 위해 SSH, RADIUS, SNMPv3 및 역할 기반 액세스 제어 등을 채택하고 있습니다. 의심스러운 제어 트래픽에 대처하기 위해서는 데이터 출처 인증을 제공하는 FC-SP(Fibre Channel Security Protocol)를 채택하고 있습니다. 공유 패브릭에서 트래픽의 분리를 보장해주는 VSAN 과 VSAN 내에서 트래픽 분리 요건을 충족해 주는 하드웨어 방식 조닝(Zoning)을 통하여 데이터 트래픽이 분리됩니다. 하드웨어 중심의 ACL 은 보다 세분된 고급 보안 옵션을 제공합니다. Cisco MDS 9506 은 세계에서 가장 민감한 데이터 네트워크를 확보함으로써 업계 최고의 안전한 스토리지 네트워킹 플랫폼을 제공하고자 노력하는 시스코의 모든 경험을 백분 활용하여 설계되었습니다.

고급 진단 및 문제해결 도구

Cisco MDS 9506 Multilayer Director 내의 멀티레이어 지능에는 고급 네트워크 분석 및 디버그 툴이 포함됩니다. Cisco MDS 9506 은 대규모 스토리지 네트워크에서 오류를 관리하기 위해 FC Traceroute 와 같은 명령어를 제공하여 흐름의 경로와 타이밍에 정확성을 기하고, 스위치 포트 분석기(SPAN) 및 원격 스위치드 포트 분석기(RSPAN) 등을 활용하여 네트워크 트래픽을 효율적으로 포착합니다. 일단 트래픽이 포착되면 내장형 Fibre Channel 분석기인 Cisco Fabric Analyzer 로 분석하게 됩니다. 또한 통합된 Call Home 기능을 제공하여 추가적인 신뢰성, 더 빠른 문제 해결, 절감된 서비스 비용을 실현합니다. 시스코는 MDS 9506 Multilayer Director 로 문제해결 및 조직의 스토리지 네트워크 분석을 위한 가장 포괄적인 도구 세트를 제공합니다.

관리 편의성

SAN 의 가능성을 구체화한다는 것은 관리 능력을 제공한다는 것을 의미합니다. Cisco MDS 9506 Multilayer Director 는 모든 사용자의 요구를 충족시키기 위해 세 가지 주요 관리 모드를 제공합니다. Cisco MDS 9000 Family Command Line Interface(CLI), Cisco Fabric Manager 및 타 업체의 스토리지 관리 툴과의 통합이 그것입니다. Cisco MDS 9506 은 사용자에게 일관되고 논리적인 CLI 를 제시합니다. 널리 알려진 Cisco IOS® CLI 계통과 유사한 Cisco MDS 9000 Family CLI 는 배우기 쉬우며 광범위한 관리 기능을 제공합니다. Cisco MDS 9000 Family CLI 는 엔터프라이즈 환경에서 관리자에게 최적의 기능을 제공할 수 있도록 설계된 매우 효율적이고 직접적인 인터페이스입니다.

Cisco Fabric Manager 는 다수의 스위치 및 패브릭 상에서의 관리를 단순화 해주는, 반응이 빠르고 사용하기 쉬운 Java 어플리케이션입니다. Cisco Fabric Manager 는 망의 형태 파악, 패브릭 구성 및 확인, 준비, 모니터링, 장애 해결과 같은 관리자의 중요한 작업 수행을 지원합니다. 모든 기능은 안전한 인터페이스를 통해 사용할 수 있으며, 어떤 위치에서도 원격 관리가 가능합니다.

Cisco Fabric Manager 는 독립적으로 사용할 수도, 타 업체의 관리 어플리케이션과 연계하여 사용할 수도 있습니다. 타 업체 및 사용자 개발 관리 툴과의 통합을 위해 확장 API 가 제공되고 있습니다.

제품 명세서

가용성

- 단절 없는 온라인 소프트웨어 업그레이드
- 상태보존형 Supervisor Module 장애 복구
- 핫 스와핑 가능한 중복설계형 Supervisor Module
- 핫 스와핑 가능한 1+1 중복설계형 전원
- 온도 및 전원 관리가 통합된 핫 스와핑 가능한 팬 트레이
- 핫 스와핑 가능한 SFP(Small Form-Factor Pluggable) 광학제품
- 핫 스와핑 가능한 스위칭 모듈
- 상태보존형 프로세스 재가동
- PortChannel 에 대한 모든 모듈 및 포트 구성
- 패브릭 기반 멀티패싱
- VSAN 패브릭 서비스 당
- Passive backplane
- 온라인 진단

성능/확장성

- 포트 속도: 1/2 Gbps 자동감지, 선택적 설정 가능
- 버퍼 크레딧: 포트당 최고 255
- 새시당 포트: 16 ~ 128 1/2 Gbps FC 포트, 8 ~ 24 1 Gbps 이더넷 포트
- 랙당 포트: 768 1/2 Gbps Fibre Channel 포트
- PortChannel: 최고 16 개의 2 Gbps 포트(채널은 새시 내 모듈의 모든 포트 스페닝 가능).
- 광학제품, 미디어 및 원격지 전송 지원:

표 1 Fibre Channel optics

| Fibre Channel Optics | 미디어 | 거리 |
|----------------------|---------------------|---------|
| 1-Gbps - SW, LC SFP | 50/125 마이크로론 다중모드 | 500 미터 |
| 1-Gbps - SW, LC SFP | 62.5/125 마이크로론 다중모드 | 300 미터 |
| 1-Gbps - SW, LC SFP | 9/125 마이크로론 단일모드 | 10 킬로미터 |

| | | |
|---------------------|---------------------|---------|
| 2-Gbps - SW, LC SFP | 50/125 마이크로론 다중모드 | 300 미터 |
| 2-Gbps - SW, LC SFP | 62.5/125 마이크로론 다중모드 | 150 미터 |
| 2-Gbps - SW, LC SFP | 9/125 마이크로론 단일모드 | 10 킬로미터 |

표 2 기가비트 이더넷 광학제품

| 기가비트 이더넷 광학제품(Optics) | 미디어 | 거리 |
|------------------------|----------------------------|---------|
| 1000Base-SX, LC SFP | 50/125 마이크로론 다중모드 | 550 미터 |
| 1000Base-SX, LC SFP | 62.5/125 마이크로론 다중모드 | 275 미터 |
| 1000Base-LX/LH, LC SFP | 9/125 또는 10/125 마이크로론 단일모드 | 10 킬로미터 |

보안

- 가상 SAN(VSAN)
- 조닝(Zoning)
 - N_Port WWN(Worldwide Name)
 - N_Port FC-ID
 - Fx-Port WWN
 - LUN
 - 읽기/쓰기 권한
- FC-SP(Fibre Channel Security Protocol)
- 관리 액세스
 - SSH v2
 - SNMP v3

호환성

- Fibre Channel 프로토콜
 - 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 7.01
 - 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-PLDA, Revision 2.1
 - FC-VI, Revision 1.61
 - FCP, Revision 12
 - FCP-2, Revision 7a
 - FC-SB-2, Revision 2.1
 - FC-BB, Revision 4.7
 - FC-FS, Revision 1.7
 - FC-PI, Revision 13
 - FC-MI, Revision 1.99
 - FC-Tape, Revision 1.17
- IP over Fibre Channel(RFC 2625)
 - 확장 IETF 표준 기반의 TCP/IP, SNMP v3 및 RMON MIB
 - 서비스 등급: Class 2, Class 3, Class F
 - Fibre Channel 표준 포트 유형: E, F, FL
 - Fibre Channel 고급 포트 유형: SD, TE, TL

패브릭 서비스

- 네임 서버
- RSCN(Registered State Change Notification)
- 로그인 서비스
- Private 루프
- Public 루프
- Translative 루프
- 브로드캐스트
- In-order delivery
- 네임 서버 조닝

진단 및 문제해결 도구

- 시동시 자체 테스트(POST) 진단
- 온라인 진단
- 내부 루프백
- SPAN, RSPAN
- FC Traceroute
- FC Ping
- FC Debug
- Cisco Fabric Analyzer
- Syslog
- 온라인 시스템 작동상태
- 포트 수준 통계

관리

- 액세스 방법

- Out-of-band 10/100 이더넷 포트
- RS-232 시리얼 콘솔 포트
- In-band IP-over-FC
- DB-9 COM 포트
- 액세스 프로토콜
 - CLI - 콘솔 및 이더넷 포트 경유
 - SNMPv3 - 이더넷 포트 및 in-band IP-over-FC 액세스
- 보안
 - AAA 기반의 RADIUS 를 사용한 역할 기반 액세스 제어
 - SSHv2
 - SNMPv3
- 관리 어플리케이션
 - Cisco MDS 9000 Family CLI
 - Cisco Fabric Manager
 - CiscoWorks 2000 Resource Manager Essentials
- 관리 파일의 온보드 저장을 위해 각 슈퍼바이저 모듈당 하나의 컴팩트 플래시 드라이브

서비스성

- 단절 없는 소프트웨어 업그레이드
- 설정 파일 관리
- Call Home
- 전원 관리
- 포트 경보
- 시스템 LED
- 경보용 SNMP 트랩
- 네트워크 부트

환경

- 주위 운영 온도
 - 32 F (0 C) ~ 104 F (40 C)
- 비 동작 및 저장 시 주위 온도
 - -40 F (-40 C) ~ 158 F (70 C)
- 주위 운영 습도 (비 응축, RH)
 - 10% ~ 90%
- 비 동작 및 저장 시 주위 온도 (비 응축, RH)
 - 10% ~ 95%

- 동작 고도
 - 해발 -197 ~ 6500 피트(-60 ~ 2000 미터)

물리적 특징

- 크기(H x W x D)
 - 12.25 x 17.37 x 21.75 인치(31.11 x 44.12 x 55.25cm) - 7RU
 - 케이블 가이드를 포함한 새시 깊이는 26.75 인치(67.9cm)입니다. 모든 유닛 랙은 표준 19 인치 EIA 랙에 장착할 수 있습니다.
- 중량
 - 새시만: 46 파운드(20.91kg)
 - 두 개의 슈퍼바이저/패브릭 모듈, 네 개의 스위칭 모듈 및 두 개의 1900W 전원 공급 장치 등으로 완전히 구성된 새시: 124 파운드(56kg)

전원 및 냉각

- 전원 공급 장치(1900W AC)
 - 입력: 100-240V AC (10% for full range)
 - 최대 12A
 - 공칭 50-60Hz (3 Hz for full range)
- 출력: 1050W(110V AC @ 12A)
 - 1900W(220V AC @ 12A)
- 전원 공급 장치(1900W DC)
 - 입력: 50A 에서 -48V DC ~ -60V DC
 - 출력: 1900W(50V DC)
- 공기 흐름
- 시스템 팬 어셈블리를 통해 300 lfm (linear feet per minute)
- 시스코는 과열을 방지하기 위해 벽과 새시 공기 배출기와의 간격을 최소 2.5 인치 (6.4cm), 두 개의 새시 사이의 수평간 분리 거를 최소 6 인치 (15.2 cm) 유지할 것을 권고합니다.

안전 표준 준수

- CE Marking
- UL 60950
- CAN/CSA-C22.2 No. 60950
- EN 60950
- IEC 60950
- TS 001
- AS/NZS 3260
- IEC60825

- EN60825
- 21 CFR 1040

EMC 준수

- FCC 파트 15(CFR 47) Class A
- ICES-003 Class A
- EN 55022 Class A
- CISPR 22 Class A
- AS/NZS 3548 Class A
- VCCI Class A
- EN 55024
- EN 50082-1
- EN 61000-6-1
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

주문 정보

| 부품 번호 | 내역 |
|--------------------|---|
| DS-C9506 | MDS 9506 새시 |
| DS-X9530-SF1-K9 | MDS 9500 Supervisor 1 |
| DS-CAC-1900W | MDS 9500 전원 공급 장치, 1900W AC |
| DS-CAC-1900W | MDS 9500 전원 공급 장치, 1900W DC |
| 스위칭 모듈, SFP | |
| DS-X9016 | Cisco MDS 9000 Family Family 16-port 1/2 Gbps FC 모듈, SFP/LC |
| DS-X9032 | Cisco MDS 9000 Family 32-port 1/2 Gbps FC 모듈, SFP/LC |
| DS-X9032-SMV | Cisco MDS 9000 Advanced Services Module |
| DS-X9560-SMC | Cisco MDS 9000 Caching Services Module |
| DS-SFP-FC-2G-SW | 1/2 Gbps Fibre Channel-SW, SFP(Small Form Factor Pluggable), LC |
| DS-SFP-FC-2G-SW | 1/2 Gbps Fibre Channel-LW, SFP(Small Form Factor Pluggable), LC |

| | |
|------------------|--|
| DS-X9308-SMIP | Cisco MDS 9000 FamilyFamily 8-port 1 Gbps IP Storage Service Module, SFP/LC |
| DS-SFP-FCGE-SW | 1 Gbps 이더넷 및 1/2 Gbps Fibre Channel-SW, SFP(Small Form Factor Pluggable), LC |
| DS-SFP-FCGE-LW | 1 Gbps 이더넷 및 1/2 Gbps Fibre Channel-LW, SFP(Small Form Factor Pluggable), LC |
| CWDM-SFP-1470-2G | 1470 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP |
| CWDM-SFP-1490-2G | 1490 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP |
| CWDM-SFP-1510-2G | 1510 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP |
| CWDM-SFP-1530-2G | 1530 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP |
| CWDM-SFP-1550-2G | 1550 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP |
| CWDM-SFP-1570-2G | 1570 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP |
| CWDM-SFP-1590-2G | 1590 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP |
| CWDM-SFP-1610-2G | 1610 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP |
| 예비 부품 | |
| DS-C9506= | MDS 9506 새시(예비 부품) |
| DS-X9530-SF1-K9= | MDS 9500 Supervisor 1(예비 부품) |
| DS-6SLOT-FAN= | MDS 9506 팬 모듈(예비 부품) |
| DS-CAC-1900W= | MDS 9506 전원 공급 장치, 1900W AC(예비 부품) |
| PEM-20A-AC= | MDS 9506 AC 전원 입력 모듈(예비 부품) |
| DS-CDC-1900W= | MDS 9506 전원 공급 장치, 1900W DC(예비 부품) |
| | |

| | |
|-------------------|---|
| PEM-DC= | MDS 9506 DC 전원 입력 모듈(예비 부품) |
| DS-X9016= | Cisco MDS 9000 Family 16-port 1/2 Gbps FC 모듈, SFP/LC(예비 부품) |
| DS-X9032= | Cisco MDS 9000 Family 32-port 1/2 Gbps FC 모듈, SFP/LC(예비 부품) |
| DS-X9032-SMV= | Cisco MDS 9000 Advanced Services Module(예비 부품) |
| DS-X9560-SMC= | Cisco MDS 9000 Caching Services Module(예비 부품) |
| DS-SFP-FC-2G-SW= | 1/2 Gbps Fibre Channel-SW, SFP(Small Form Factor Pluggable), LC(예비 부품) |
| DS-SFP-FC-2G-LW= | 1/2 Gbps Fibre Channel-LW, SFP(Small Form Factor Pluggable), LC(예비 부품) |
| DS-X9308-SMIP= | Cisco MDS 9000 Family 8 포트 1 Gbps IP Storage Services Module, SFP/LC(예비 부품) |
| DS-SFP-FCGE-SW= | 1 Gbps 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel-SW, SFP(Small Form Factor Pluggable), LC(예비 부품) |
| CWDM-SFP-1470-2G= | 1470 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP(예비 부품) |
| CWDM-SFP-1490-2G= | 1490 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP(예비 부품) |
| CWDM-SFP-1510-2G= | 1510 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP(예비 부품) |
| CWDM-SFP-1530-2G= | 1530 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP(예비 부품) |
| CWDM-SFP-1550-2G= | 1550 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP(예비 부품) |
| CWDM-SFP-1570-2G= | 1570 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP(예비 부품) |
| CWDM-SFP-1590-2G= | 1590 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP(예비 부품) |
| CWDM-SFP-1610- | 1610 NM CWDM Gigabit 이더넷 및 2 Gbps Fibre Channel SFP(예비 부품) |

| | |
|-----|--|
| 2G= | |
|-----|--|

<업데이트: 2003 년 12 월 22 일>

[맨위로](#)