

# Cisco MDS 9000 IP Storage Service Module

## 주요 기능

- 유연한 IP 스토리지 서비스: FCIP 및 iSCSI IP 스토리지 서비스 모두를 제공하며 포트 별로 소프트웨어적인 설정만으로 해당 포트를 FCIP 또는 iSCSI로 설정할 수 있습니다.
- 단순화된 비즈니스 연속성 및 스토리지 통합 기능 제공: 널리 알려진 IP를 사용하여 이전에 지원했던 것 보다 훨씬 더 많은 서버와 다양한 장소 및 거리에 걸쳐 경제적인 접속을 제공합니다.
- 단순화된 관리: 서버가 스토리지 네트워크에 접속하기 위해 Fibre Channel을 사용하는지 IP를 사용하는지에 관계 없이 통합된 관리 환경 제공합니다.
- 광범위한 보안: Cisco의 가상 스토리지 영역 네트워크 (VSAN: Virtual Storage Area Network), 하드웨어 기반의 Zoning 설정, 하드웨어 기반의 접근 제어 목록 (ACL)과 모든 장소에서 사용할 수 있는 IP 보안 인프라를 결합하여 강력한 보안을 제공합니다.
- FCIP의 주요 기능
  - 백업, 원격 복제, 오픈 표준을 따르는 FCIP 터널링을 사용한 WAN에서의 재난 복구 기능을 지원함으로써 데이터 보호 및 비즈니스 연속성 전략을 단순화 시킵니다.
  - 하나의 기가비트 이더넷 포트 상에서 최대 세 개의 가상 스위치 간 링크 (ISL: Inter Switch Links)를 터널링 함으로써 WAN 자원의 백업 및 복제 활용을 향상 시킵니다.
  - 별도의 원격 접속 플랫폼을 배포하고 관리할 필요가 없기 때문에 SAN의 복잡성을 감소 시킵니다.
  - VSAN의 고급 트래픽 관리 및 원격 접속 전반에 걸쳐 보안과 같은 MDS 9000 Family의 향상된 기능을 변함없이 제공합니다.

## 그림 1

Cisco MDS 9000 Family IP 서비스 모듈은 기가비트 이더넷 상에서 8 포트 Wirerate iSCSI 또는 FCIP를 제공합니다.





- iSCSI(Internet Small Computer System Interface)의 주요 기능
  - Fibre Channel 상호 연결만을 사용하여 상당히 저렴한 비용으로 Fibre Channel SAN 기반 스토리지의 장점을 IP 사용 가능 서버로 확장합니다.
  - IP와 Fibre Channel 블록 스토리지 통합을 통하여 스토리지 활용도와 가용성을 증가시킵니다.
  - 투명한 운용은 Zoning 설정 도구와 같은 레거시 스토리지 어플리케이션의 기능을 변경 없이 사용할 수 있도록 합니다.

### **Fibre Channel SAN의 장점을 확장**

Fibre Channel SAN 인프라에 투자하는 회사는 스토리지 활용도 및 가용성, 단순화된 관리, 더 효과적인 재난 복구 및 비즈니스 연속성 전략이라는 상당한 장점을 이미 실현했습니다. 그러나, 현재까지 SAN의 구성과 그 결과 얻은 장점은 개별적인 데이터 센터의 기간 업무에 중요한 각각의 어플리케이션에 일차적인 중점을 두어 왔습니다. 다수의 데이터 센터 중형 서버를 Fibre Channel로 마이그레이션하는 것과 관련된 난이도와 비용으로 말미암아 IT 관리자들이 SAN의 장점을 중형 어플리케이션으로 확장하는 것은 비현실적인 것이었습니다. 공개 표준의 IP 기반 기술을 사용하여 Cisco MDS 9000 Family IP Storage Service Module은 SAN을 확장하는데 걸림돌이 되는 것을 제거하여 기업들이 Fibre Channel SAN을 데이터 센터 전반 및 데이터 센터 사이로 확장할 수 있도록 합니다. Cisco MDS 9000 Family IP Storage Service Module의 이중 기능성은 원격지의 개별적인 SAN을 상호 연결하는 것과 SAN 연결을 FCIP 및 iSCSI 프로토콜을 사용하여 IP가 지원되는 서버로 확장할 수 있도록 합니다.

### **Cisco MDS 9000 Family 스위칭 서비스와의 통합**

IP Storage Service Module은 Cisco MDS 9000 Family of Multilayer Directors and Fabric Switches에 완벽하게 통합됩니다. 트래픽을 모든 IP 스토리지 포트나 Cisco MDS 9000 Family 스위치 상의 다른 모든 포트에 라우팅시킬 수 있습니다. Cisco MDS 9000 Family IP Storage Services Module은 VSAN, 보안 및 트래픽 관리를 포함하는 다른 MDS 9000 Family Switching Modules에서 사용할 수 있는 모든 서비스를 지원합니다.

### **유연한 구성**

DS-X9308-SMIP에는 여덟 개의 핫 스왑핑 SFC (small form-factor pluggable)가 지원되는 LC 타입의 기가비트 이더넷 인터페이스가 포함되어 있습니다. 550미터에서 10킬로 미터에 이르는 거리에서의 접속을 위해 짧거나 긴 파장의 SFP를 사용한 모듈을 구성할 수 있습니다. 또한, 모든 포트를 각 포트 별로 FCIP 및 iSCSI 운영을 위해 설정할 수 있습니다. FCIP 운영을 위해 설정된 포트당 최대 세 개의 가상 ISL 연결을 지원하도록 설정할 수도 있습니다.

### **원격 SAN 확장을 위한 FCIP**

데이터 배포, 데이터 보호 및 비즈니스 연속성 전략은 오늘날 정보 중심의 기업 운영에서 핵심적인 구성요소입니다. 주요 데이터를 전 세계적 규모로 효과적으로 복제할 수 있는 능력은 중요한 기업 정보를 높은 수준에서 확실하게 보호할 뿐만 아니라 백업 자원의 활용을 증대 시키며, 한 사이트에서 발생한 치명적인 장애가 미치는 영향을 줄이며 스토리지 기기 총 소유 비용을 감소 시켜줍니다. Cisco MDS 9000 Family IP Storage Services Module은 공개 표준 기반의 FCIP 프로토콜을 사용하여 현 Fibre Channel 솔루션의 거리로 인한 장애물을 극복할 수 있도록 하며 광범위한 지역에서의 개별적인 SAN이 상호 연결될 수 있도록 합니다.



## FCIP를 이용한 원격 접속 확장

원격 접속을 위한 FCIP의 주요 핵심 장점 중 하나는 거리를 확장할 수 있는 능력입니다. 그러나, 성능을 희생시켜 거리를 확장 시키는 것은 IT 조직에게는 받아들이기 힘들 거래이며 값비싼 WAN 대역폭을 전부 사용해야만 합니다. IP Storage Services Module은 표준 TCP에 비하여 상당히 증가된 거리에서 효과적으로 전체 대역폭을 사용할 수 있도록 하는 TCP Extensions for High Performance (RFC 1323)을 구현하고 있습니다.

## SAN 보안과 안정성을 향상 시키는 Cisco MDS 9000 Family FCIP

Cisco IP Storage Services Module을 사용하면 VSAN을 FCIP 터널을 통해 확장할 수 있습니다. Cisco MDS 9000 Family에 통합된 VSAN기능을 사용하여 전사적으로 통합된 스토리지 네트워크를 배포할 수 있습니다. VSAN은 단일 SAN 구조 내에서 하드웨어 기반의 고립된 환경을 조성함으로써 좀 더 효과적으로 SAN을 활용할 수 있도록 합니다. 각각의 VSAN을 전형적인 SAN으로 구역을 설정할 수 있으며 추가적인 확장성과 복원성을 위해 자체적인 구조 서비스를 유지합니다. VSAN은 절대적인 분리와 트래픽 보안을 보장하고 각 VSAN 기반 별로 환경 설정에 대한 독립적인 제어를 유지하면서도 더 많은 사용자가 SAN 인프라의 비용을 나눌 수 있도록 합니다.

## SAN 스토리지를 IP가 지원되는 서버로 경제적으로 확장하기 위한 iSCSI

많은 IT 관리자들은 다수의 중형 서버를 Fibre Channel로 업그레이드 하는 것과 관련된 복잡성과 비용 때문에 SAN 접근을 기간 업무에 중요한 어플리케이션을 넘어서 중형 데이터 센터 어플리케이션으로 확장하는 것을 주저해 왔습니다. Cisco MDS 9000 Family IP Storage Services Module은 IT 조직이 경제적인 IP 인프라를 사용하여 스토리지 네트워크를 확장 시킬 수 있도록 함으로써 이러한 제약 사항들을 처리하고 있습니다. 향상된 스토리지 활용, 중앙집중식 백업, 점증적인 스토리지 용량의 용이한 추가, 관리 용이성 및 전체적인 소유 비용 감소를 포함하는 모든 SAN의 장점을 새로운 범위의 어플리케이션으로 확장할 수 있습니다. Cisco IP Services Module이 Cisco MDS 9000 Family의 주요 구성 요소이기 때문에 IP로 연결된 서버는 Fibre Channel을 통해 연결된 서버와 동일한 SAN 확장성, 가용성, 관리성 및 인텔리전트 서비스를 활용할 수 있습니다. IP의 사용 편의성 및 비용 절감 혜택을 누릴 수 있습니다. Cisco MDS 9000 Family IP Storage Services Module은 비용이 최적화된 스토리지 네트워크를 구성할 수 있는 유연성을 제공합니다.

## 투명한 운용

Cisco MDS 9000 Family IP Storage Services Module은 iSCSI 및 Fibre Channel 도메인 사이의 SCSI 입출력 작업을 투명하게 맵핑 시킵니다. IP가 부여된 서버를 Cisco MDS 9000 Family 스토리지 네트워크에 추가할 때 Fibre Channel 스토리지 디바이스에게는 네이티브 채널 호스트로 인식됩니다. 다시 말하면, Fibre Channel 스토리지 디바이스는 iSCSI 호스트에서 iSCSI 타겟으로 인식되는 것입니다. 이러한 투명한 접근은 모든 호스트를 조회할 수 있어야 하는 Zoning 설정 관리자와 같은 스토리지 도구를 정확하게 사용할 수 있도록 합니다.

또한, 호스트는 SAN에 연결 시키기 위해 사용하는 트랜스포트에 관계 없이 일관성 있게 SAN 서비스를 사용할 수 있습니다. iSCSI 호스트가 SAN에 추가될 때 적절한 VSAN, Fibre Channel Name 서버, Zone 서버 및 Cisco MDS 9000 Family 관리 인프라에 추가되는 것입니다.



## 제품 명세서

### 인터페이스

- 물리적 인터페이스: 8 SFP Type LC
- 기가비트 이더넷 (IEEE 802.3z)
- Cisco MDS 9000 Family 플랫폼의 슬롯 하나를 사용

### 확장성

- 새시 당 IP 스토리지 포트: 새시 당 8 – 80 포트
- 랙당 Ip 스토리지 포트: 42U랙 당 최대 192 포트
- 포트 당 가상 ISL (FCIP 모드): 3
- 기가비트 이더채널 당 포트: 2 포트
- 지원 광, 미디어 및 전송 거리:

광 (Optics)	미디어	거리
1-Gbps-SZ, LC SFP	50/125 마이크로 다중모드	550 미터
1-Gbps-SZ, LC SFP	62.5/125 마이크로 다중 모드	275 미터
1-Gbps-LX/LH, LC SFP	9/10 마이크로 단일 모드	10 킬로미터

### IP/이더넷 표준

- 인터넷 표준
  - RFC 791 IPv4
  - RFC 793, 1323 TCP
  - RFC 894 IP/이더넷
  - RFC 1041 IP/802
  - RFC 792, 950, 1256 ICMP
  - RFC 1323 TCP 성능 향상
  - RFC 2338 VRRP
- 이더넷 표준
  - IEEE 802.3z 기가비트 이더넷
  - IEEE 802.1Q VLAN

### 표시자

- 상태: 녹색 (운영 가능)/적색 (장애)/오렌지 색 (모듈 부팅 또는 작동 진단)
- 링크: 녹색 (포트 사용 중)/녹색 깜빡임 (포트 사용 중 - 신호)/오렌지 색 (비 활성화)/꺼짐 (사용 중이 아님/연결 됨)/오렌지 색 깜빡임 (진단 실패 및 비 활성화)



### 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)
  - 5% ~ 95%
- 동작 고도
  - 해발 6,500 피트 (2,000 미터)

### 물리적 특성

- 크기 (H × W × D)
  - 1.75 × 14.4 × 16 in. (3.0 × 35.6 × 40.6 cm) 운영을 위해서는 새시가 필요.
- 중량
  - 스위칭 모듈만 10 파운드 (4.5 kg)

### 안전 표준 준수

시스템에 설치했을 경우 Cisco MDS 9000 Family Fibre Channel Switching Modules은 다음과 같은 안전 표준을 준수합니다.

### 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 Part 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

산업 EMC, 안전 및 환경 표준

- GR-63-Core NEBS Level 3
- GR-1089-Core NEBS Level 3
- ETS 300 019 Storage Class 1.1
- ETS 300 019 Transportation Class 2.3
- ETS 300 019 Stationary Use Class 3.1
- ETS 300 386

주문 정보

부품 번호	내역
DS-X9308-SMIP	8 port IP Storage Services Module
DS-X9308-SMIP=	8 port IP Storage Services Module, spare
DS-SFP-FCGE-SW	Gigabit Ethernet-SW, Small Form Factor Pluggable, LC
DS-SFP-FCGE-SW=	Gigabit Ethernet-SW, Small Form Factor Pluggable, LC, spare
DS-SFP-FCGE-LW	Gigabit Ethernet-LW, Small Form Factor Pluggable, LC
DS-SFP-FCGE-LW=	Gigabit Ethernet-LW, Small Form Factor Pluggable, LC, spare



www.cisco.com/kr

2003-12-30

■ Gold 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)데이타크레프트코리아 02-6256-7000</li> <li>• (주)콤텍시스템 02-3289-0114</li> <li>• 현대정보기술 02-2129-4111</li> <li>• 한국휴렛팩커드(주) 02-2199-0114</li> <li>• (주)인성정보 02-3400-7000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)인네트 02-3451-5300</li> <li>• 쌍용정보통신(주) 02-2262-8114</li> <li>• (주)링네트 02-6675-1216</li> <li>• 케이디씨정보통신(주) 02-3459-0500</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국아이비엠(주) 02-3781-7800</li> <li>• 에스넷시스템(주) 02-3469-2400</li> <li>• 한국후지쯔(주) 02-3787-6000</li> <li>• (주)LG씨엔에스 02-6363-5000</li> </ul>
■ Silver 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)시스폴 02-6009-6009</li> <li>• 포스데이타주식회사 031-779-2114</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국NCR 02-3279-4423</li> <li>• SK씨앤씨(주) 02-2196-7114/8114</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국유니시스(주) 02-768-1114,1432</li> </ul>
■ Local SI 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이스텔시스템즈(주) 031-467-7079</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대우정보시스템(주) 02-3708-8642</li> </ul>	
■ Global 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이퀼트코리아 02-3782-2600</li> </ul>		
■ Local 디스트리뷰터	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)소프트뱅크커머스코리아 02-2187-0176</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)아이넷뱅크 02-3400-7486</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SK 네트워크 02-3788-3673</li> </ul>
■ IPT 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 청호정보통신 02-3498-3114</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LG기공 02-2630-5280</li> </ul>	
■ IP/VC(Video Conferencing)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)컴웨어 02-2131-4300</li> </ul>		
■ IPCC전문파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국IBM 02-3781-7114</li> <li>• 삼성네트웍스주식회사 02-3415-6754</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국HP 02-2199-4272</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LG기공 02-2630-5280</li> </ul>
■ WLAN 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)에어키 02-584-3717</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)텔레트론 02-6245-7600</li> </ul>	
■ VPN/Security 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 코코넷 02-6007-0133</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)토탈인터넷시큐리티시스템 051-743-5940</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이노비스 02-6288-1500</li> </ul>
■ NMS 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)넷브레인 02-573-7799</li> </ul>		
■ CN 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 메버릭시스템 02-6283-7425</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IZIXX 02-3770-0834</li> </ul>	
■ Workgroup Storage 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 메크로임팩트 02-3446-3508</li> </ul>		