

# Brocade® 7810 Extension 스위치

원거리 전송에 대한 빠르고, 신뢰성 높은 보안 데이터 전송

## 개요

세계적인 디지털 비즈니스 수용으로, 데이터는 그 어느 때보다 가치가 높아졌습니다. 언제 어디서나 어떤 디바이스든 해당 데이터에 액세스 할 수 있을 것으로 기대하여 인프라 스트럭처의 한계를 극복하도록 요구하고 있습니다. IT 조직은 날로 증가하는 데이터의 변화에 발 맞추어 귀중한 정보를 재해로부터 보호해야 한다는 압박을 받고 있습니다. 중요한 데이터가 손실되면 직접 수익 손실 또는 회사 브랜드 명성에 해가 될 수 있습니다. 재해로부터 데이터를 보호하기 위해 스토리지 관리자는 원거리에서 확실한 복제를 달성하고 신뢰할 수 없는 WAN 연결을 통해 데이터 흐름을 유지하며 데이터 전송 시 데이터보호 하면서 장비 및 장거리 전송 비용을 포함 할 수 있는 방법이 필요합니다.

Brocade® 7810 Extension 스위치는 빠르고 연속적인 데이터 보호를 위해 여러 사이트에 걸쳐 데이터를 비용 효율적으로 신속하게 복제하는 최신 복제 연결 솔루션을 제공하여 이러한 과제를 해결합니다. Brocade 7810은 강력한 성능, 논스톱 안정성 및 강력한 보안 기능을 통해 데이터 센터 간의 끊임없는 데이터 전송을 처리하고 중단으로 인한 영향을 최소화하여 서비스 수준 계약 (SLA)을 유지 관리하며 데이터 전송을 안전하게 보호 할 수 있습니다. 이 스위치에는 원거리 전송에 대한 레이턴시 및 패킷 손실이라는 고유 한 문제를 극복하는 내장 기술이 있습니다. 또한 복제 성능을 크게 향상시키고 저렴한 WAN 연결을 구축하여 조직에서 비용을 크게 줄일 수 있습니다.

## 유례없는 복제 연결 능력

Brocade 7810 확장 스위치는 지속적인 데이터 보호를 위해 원거리에서 데이터를 보다 빠르게 이동시키는 비용 효율적인 솔루션입니다. 이 강력하고 안정적이며 안전한 플랫폼은 파이버 채널과 IP 스토리지의 데이터 센터 간 데이터 트래픽 증가량을 처리 할 수 있도록 특별히 설계되었습니다.

## 전용의 미드 레인지 스토리지를 위한 확장 플랫폼 구축

Brocade 7810은 블록, 파일 및 테이프 데이터 보호 솔루션을 구현하는 중간 규모의 다중 사이트 데이터 센터 환경을위한 강력한 플랫폼입니다.

멀티 사이트 비동기식 및 동기식 스토리지 복제 및 중앙 집중식 테이프 백업, 복구 및 아카이빙 솔루션을위한 고성능 데이터 센터 간 인프라 구축에 이상적인 플랫폼입니다. Brocade 확장 기능은 WAN 최적화 TCP, 디스크 및 테이프 프로토콜 가속화 및 데이터 압축을 사용하여 원격 복제 및 백업 처리량을 극대화합니다. 확장 기능을 사용하지 않으면 재해 복구에 필요한 장거리로 인해 기업에서 RPO (Recovery Point Objective) 및 RTO (Recovery Time Objective)를 충족하지 못하는 경우가 종종 있습니다. 또한 이 플랫폼은 IP를 통한 파이버 채널을 모두 제공합니다.

## 주요장점

- 저렴한 WAN 연결을 사용하여 원거리에서 더 많은 데이터를 더 빠르게 이동하고 비용 효율적으로 데이터를 복제
- 고급 압축 기술로 더 많은 처리량으로 WAN 용량 확장
- 파이버 채널 및 IP 스토리지의 복제 워크로드 통합
- 성능 저하없이 원격으로 스토리지 데이터 플로우를 암호화합니다.
- Brocade Extension Trunking 으로 부하분산 및 네트워크 탄력성을 제공하여 WAN 활용도를 높이고 WAN 링크장애로부터 보호
- 제어 및 통찰력 향상을 위해 원거리에 대한 포괄적인 관리 기능 제공
- 내장 된 Flow Generator 및 WAN 테스트 툴 (Wtool)을 사용하여 WAN 인프라를 사전 검증하여 걱정없는 구성 보장
- 데이터 센터간에 사전 모니터링을 확대하여 WAN 이상을 자동으로 감지하고 예기치 않은 다운 타임을 방지
- 온 디맨드 업그레이드 라이선스로 최대 10Gb/s의 복제 처리량으로 필요에 따라 용량 확장 지원



## 데이터센터간 Brocade Fabric Vision 기술 확장

스토리지 네트워크에서 전례없는 통찰력과 가시성을 제공하기 위해 Brocade 확장 제품에서 Gen 6 파이버 채널의 확장 인 Brocade Fabric Vision 기술이 지원됩니다. Fabric Vision 기술은 강력한 통합 모니터링, 관리 및 진단 도구를 통해 조직이:

모니터링 단순화:

- 한 번의 클릭으로 20 년 이상의 스토리지 네트워킹 모범 사례를 적용하여 사전 정의된 임계값 기반 규칙, 작업 및 정책으로 모니터링 적용 단순화
- Fabric Vision 모니터링 및 경고 기능으로 원거리에서 중단 간 I / O 흐름의 문제 해결을 간소화합니다.
- 드릴 다운 기능이 있는 브라우저 액세스 대시 보드를 사용하여 재해 복구 및 비즈니스 연속성, 네트워크 상태 및 성능에 대한 포괄적인 가시성을 확보하십시오.

(FCIP) 및 IP 확장 기술로, 파이버 채널 및 IP 스토리지 어레이에서 동시 복제를 처리하여 WAN 연결을 통해 복제 워크로드를 통합하도록 설계되었습니다.

Brocade 7810 Extension 스위치는 지점 간 연결, 다중 사이트 SAN 또는 원격 사무실을 지원하든 까다로운 재해 복구 요구 사항을 충족하는 엔터프라이즈급 기능을 제공합니다. 12 개의 32Gb/s 파이버 채널 포트와 6개의 1/10 기가비트 이더넷 (GbE) 포트가 있는 이 스위치는 WAN 연결을 통한 최대 애플리케이션 성능에 필요한 대역폭과 처리량을 제공합니다.

저렴한 가격으로 설계 된 Brocade 7810은 유연한 구성을 제공 합니다. 압축률이 4 대 1이면 조직은 데이터 유형 및 WAN 연결 특성에 따라 최대 10Gb / s 복제 처리량을 확장 할 수 있습니다. 현재와 미래의 요구 사항을 충족하기 위해 기업은 2.5Gb/s WAN 용량으로 전체 구성을 구매하거나 온 디맨드 업그레이드 라이선스로, 성장함에 따라 WAN 속도를 1Gb/s에서 2.5Gb/s로 빠르고 비용 효율적으로 확장 할 수 있습니다. 압축률이 4 대 1이면 조직은 데이터 유형 및 WAN 연결 특성에 따라 최대 10Gb/s 복제 처리량을 확장 할 수 있습니다.

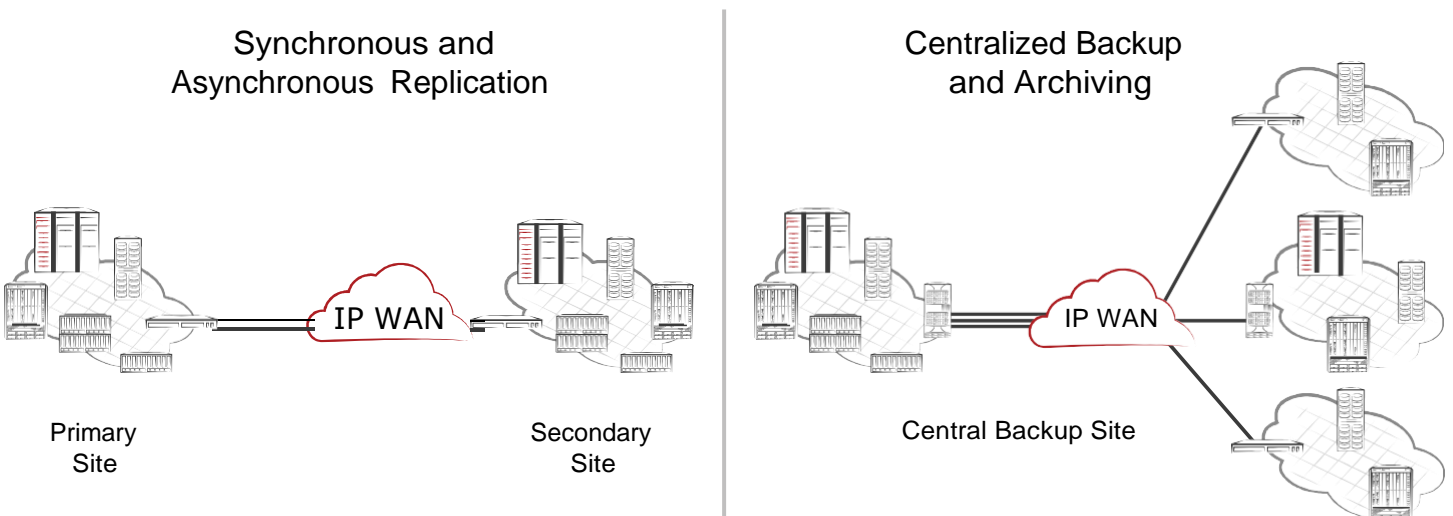
(참고: 4:1이 일반적이지만 압축 비율은 데이터에 따라 다르며 데이터를 쉽게 압축 할 수 있는지 또는 이미 압축 했는지에 따라 크게 다를 수 있습니다.)

Brocade 7810 기본 구성은 다음을 제공합니다. 적응형 속도 제한 (ARL) 및 IPsec을 지원하는 32Gb/s 지원 파이버 채널 포트 및 6개의 1GbE 포트. 주문형 업그레이드 라이선스를 통해 12 개의 모든 파이버 채널 포트, 이더넷 포트의 10GbE, Brocade Fabric Vision® 기술, Brocade Extension Trunking, Brocade 파이버 채널 트렁킹 및 Brocade 통합 라우팅 등을 활성화 합니다. 전체 구성은 모든 포트를 활성화하는 포괄적인 번들이며 Brocade Fabric Vision 기술, Extension Trunking, 파이버 채널 트렁킹, ARL, IPsec 및 통합 라우팅 활성화 합니다.

## 강력한 성능으로 원거리에서 더 많은 데이터를 더 빠르게 전송

Brocade 7810의 고급 성능 및 네트워크 최적화 기능을 통해 복제 및 백업 애플리케이션은 더 적은 시간에 메트로 및 WAN 링크를 통해 더 많은 데이터를 전송하고 사용 가능한 WAN 대역폭을 최적화 할 수 있습니다.

Brocade 7810은 원거리에 걸쳐 멀티 프로토콜 재해복구 및 데이터보호 스토리지 솔루션을 확장 할 수 있는 확장 옵션을 제공합니다.



빠르고, 정확하고 안전한 원거리 데이터 전송

## 데이터센터간 Brocade Fabric Vision 기술 확장

가용성성 확대:

- 데이터 센터간에 사전 모니터링을 확장하여 WAN 이상을 자동으로 감지하고 운영에 영향을 미치기 전에 문제를 해결합니다.
- 직관적인 보고 및 추세 분석을 통해 스토리지 확장 네트워크 기능, 상태 및 안정성을 개선하기 위한 계획을 용이하게 합니다.
- 실시간 모니터링, 통합 진단 및 특정 시점 재생을 통해 다운 타임을 최소화하고 문제 해결을 가속화

획기적인 비용절감:

- 배포 전에 네트워크의 상태, 안정성 및 성능을 검증하는 자동화 된 테스트 및 진단 도구를 통해, 유지 보수 비용의 거의 50 %를 제거합니다.
- 내장 된 모니터링 및 진단을 통해 고가의 타사 도구가 필요하지 않으므로 CapEx로 최대 수백만 달러를 절감 할 수 있습니다
- IT 인프라 사전 테스트 및 검증을 위한 전문 도구를 활용하여 배포를 가속화하고 지원을 단순화하며 운영 비용을 절감합니다.

Brocade 7810은 최대 250ms의 라운드 트립 시간 (RTT) 지연시간을 지원하여 최대 25,500 킬로미터 (15,845 마일) 거리에서 비용 효율적인 확장 솔루션을 제공합니다.

Brocade 7810은 데이터 압축, 디스크 및 테이프 프로토콜 가속화, WAN Optimized TCP 및 기타 확장 네트워킹 기술을 사용하여 원격 복제 및 백업 처리량을 극대화 합니다. 다음은 고급 기능 및 기술을 포함 합니다:

- Extension Trunking: 여러 WAN 연결을 하나의 논리적 대역폭 트렁크에 결합하여 활성 로드밸런싱 및 네트워크 탄력성을 제공하여 WAN 링크 장애로부터 보호합니다.
- Lossless Link Loss (LLL): 확장 트렁킹의 일부로, 링크가 오프라인 상태 일 때 전송 중 손실 된 데이터를 복구 할 수 있습니다. 스토리지 응용 프로그램의 관점에서 모든 데이터가 순서대로 전달 되어 아무 것도 발생하지 않습니다.
- Failover/failback with failover groups: 서킷에는 메트릭이 할당되고 페일오버 그룹에 할당 됩니다. 장애 조치 그룹 내의 하위 메트릭의 모든 서킷이 오프라인 상태가되면 더 높은 메트릭 서킷이 활성화 됩니다. LLL을 사용하며 모든 데이터가 순서대로 전달 됩니다. 응용프로그램은 장애 조치/복구가 발생했음을 알 수 없음.
- Adaptive Rate Limiting (ARL): 최소 및 최대 속도 제한 사이의 대역폭 공유를 동적으로 조정하여 중단 동안 대역폭 활용을 최적화 하고 최대 WAN 성능을 유지.
- IPsec: 하드웨어 기반 표준 256 비트 AES 알고리즘으로 전송 중 데이터를 암호화하여 성능 저하나 과도한 추가 대기시간 없이 WAN 링크를 통한

안전한 데이터 전송 보장.

- Unparalleled, extremely efficient architecture: IP 데이터그램 및 파이버 채널의 고속, 저지연 처리를 특별히 지원하여 동기식 애플리케이션 확장 가능.
- WAN-optimized TCP: 적극적인 TCP 스택, TCP 윈도우 크기 및 흐름제어 최적화, 처리량이 많은 스토리지 응용프로그램을 위한 TCP 전송 가속화
- Streams: WAN optimized TCP의 기능이며 Brocade IP Extension과 함께 사용 되어 WAN을 통한 HoLB (Head-of-Line Blocking) 방지
- PerPriority TCP Quality of Service (PTQ): QoS 우선 순위에 따라 자율적인 개별 TCP 세션을 사용하여 WAN을 통한 전송을 위해 동일한 터널 내에서 파이버 채널 및 Brocade IP Extension 플로우의 상,중, 하로 우선 순위 처리를 제공합니다.
- Advanced compression architecture: 다양한 처리량 요구에 맞게 압축 비율을 최적화 하기 위한 다중모드 제공.
- FCIP FastWrite (FCIP-FW): SCSI 쓰기처리를 가속화하여 모든 거리에서 대기시간이 긴 WAN 연결에서 동기식 및 비동기식 복제 애플리케이션의 성능을 극대화 합니다.
- Open Systems Tape Pipelining (OSTP): 원거리에서 읽기 및 쓰기 테이프 처리 속도를 높여 전 세계에서 어디서나 백업 및 복구 시간을 대폭 줄입니다.

기본 복제 응용 프로그램이있는 미드 레인지 및 IP 스토리지 구성은 일반적으로 레이턴시 및 패킷 손실을 잘 처리하지 못합니다. Brocade 7810은

포괄적인 재난을 위해 강력한 암호화와 함께 장거리에서 로컬 성능을 제공하는 강력한 확장 솔루션을 제공합니다. Brocade TCP Acceleration을 활용하여 스토리지 장치에서 가능한 가장 빠른 복제 속도를 달성하고 Brocade WAN optimized TCP를 사용하여 데이터를 무손실로 전송할 수 있습니다.

Brocade 확장 솔루션은 암호화가 켜져 있어도 WAN에서 IP 스토리지 애플리케이션의 성능을 크게 향상시킵니다. 데이터 센터 간의 대기 시간과 패킷 손실이 많을수록 이러한 솔루션을 사용하면 성능이 향상됩니다. Brocade 7810은 기본 TCP / IP 스택보다 더 많은 데이터를 이동하여 엄격한 복구 목표를 달성할 수 있습니다. 이러한 성능 향상은 이전에 불가능했던 것을 가능하게 합니다.

브로케이드 확장은 더 광범위한 다른 혜택도 제공합니다. Brocade 7810은 파이버 채널 및 IP 기반 데이터 흐름을 지원 및 관리하므로 스토리지 관리자가 이기종 스토리지 장치 및 여러 프로토콜의 I/O 흐름을 통합할 수 있습니다. WAN을 통해 데이터 센터간에 단일 관리형 터널로 이러한 애플리케이션을 통합하면 운영, 가용성, 보안 및 성능이 크게 향상됩니다.

IP 스토리지 흐름 또는 파이버 채널 및 IP 스토리지 흐름을 단일 터널로 통합하면 운영 효율성이 크게 향상됩니다. Fabric Vision, MAPS (Monitoring Alerting Policy Suite), WAN 테스트 툴 (Wtool) 및 Brocade SAN 관리 소프트웨어를 통해 운영상의 이점을 얻을 수 있습니다. 스토리지 관리자는 IP 스토리지 또는 결합된 파이버 채널 및 IP 스토리지를 위해 브라우저에서

액세스할 수 있는 사용자 정의 대시보드를 사용하여 중앙 집중식 관리 도구를 사용하여 네트워크의 상태 및 성능을 모니터링합니다.

Brocade 확장은 어레이 기본 IP 원격 데이터 복제 (RDR), IP 기반 중앙 집중식 백업, 가상 머신 (VM) 복제, IP를 통한 호스트 기반 및 데이터베이스 복제, 데이터 센터 간 NAS 헤드 복제, 및 데이터 센터 간 데이터 마이그레이션 등을 지원합니다.

### 네트워크 중단 및 중단으로부터 데이터 보호

오늘날의 기업은 위치에 관계없이 데이터에 빠르고 안정적으로 액세스합니다. 불확실한 재난 복구 및 데이터 보호 인프라의 잠재적인 비즈니스 영향 및 상황이 증가하고 있습니다.

Brocade 7810은 사전 배포 검증에서 고급 네트워크 장애 복구 기술에 이르기까지 지속적으로 사용 가능한 스토리지 확장 인프라를 보장하는 일련의 기능을 제공합니다.

Brocade 7810에는 내장된 도구가 있어 WAN 링크 및 네트워크 경로의 상태를 검증하고 배치 전에 구성의 올바른 설정을 검증합니다. 관리자는 내장된 Flow Generator 및 WAN 테스트 도구 (Wtool)를 사용하여 물리적 인프라의 유효성을 검사하고 문제를 해결할 수 있으므로 배포가 쉬워지고 잠재적인 문제를 피할 수 있습니다.

Extension Trunking은 손실없는 경로 페일 오버를 위한 터널 중복성과 LLL (Lossless Link Loss)을 사용하여 주문 데이터 전송을 보장하여 WAN 링크 장애로부터 보호합니다.

Extension Trunking 기능을 사용하면 여러 네트워크 경로를 동시에 사용할 수 있습니다. 네트워크 경로 장애, 확장 트렁킹은 손실된 패킷을 재전송하여 전체 데이터 무결성을 유지합니다.

스토리지 애플리케이션은 중단없이 보호됩니다.

확장 플랫폼, IP 네트워크 장치 또는 어레이 컨트롤러 중단으로 인해 경로가 오프라인 상태인 기간 동안 링크 오프라인 된다하더라도 ARL (Adaptive Rate Limiting)을 통해 조직은 대역폭 활용을 최적화하고 시스템의 전체 WAN 성능을 유지할 수 있습니다.

Brocade 7810은 Brocade Gen 6 파이버 채널 플랫폼의 핵심 기술을 활용합니다. 세계에서 가장 까다로운 데이터 센터에서 99.9999%의 가동 시간을 지속적으로 제공합니다.

### 네트워크 침해로부터 안전한 데이터

브랜드 평판에 대한 잠재적인 피해, 집단 소송, 비용이 많이 드는 가동 중지시간에 대한 우려가 높아짐에 따라 경영진은 조직의 보안적용에 더 큰 관심을 기울이고 있습니다. 원격지로 복제하는 동안 원격으로 전송중에 데이터를 노출하면 데이터가 유출되고 원치 않는 노출이 발생할 수 있습니다. 보안 관련 중단이 증가함에 따라 조직은 원하지 않고, 데이터센터의 경계를 벗어나는 모든 데이터의 보안을 유지해야 합니다.

The Brocade 7810 Extension Switch는 안전한 네트워크 암호화를 사용하여 전송중 데이터를 WAN을 통한 위협으로부터 보호합니다. 이 스위치는 AES 256 비트 암호화 기능을 갖춘 강력한 하드웨어 기반 IPsec을 갖추고 있어 데이터를 안전하게 보호하고 보안 준수 요구 사항을 충족합니다. 또한 하드웨어 기반 IPsec은 성능 저하없이 원격으로 데이터 흐름을 암호화합니다. Brocade 7810 Extension Switch에는 IPsec이 포함되어 있습니다. 추가 라이선스 또는 수수료가 필요하지 않습니다.

### 단순화 된 관리 및 강력한 네트워크 분석

Brocade Fabric Vision technology 모니터링을 단순화하고 네트워크 가용성을 최대화하며 비용을 크게 줄이는 데 도움이 되는 혁신적인 하드웨어 및 소프트웨어 솔루션을 제공합니다. 혁신적인 모니터링, 관리 및 진단 기능을 갖춘 Fabric Vision 기술을 통해 관리자는 운영에 영향을 미치기 전에 문제를 피할 수 있으므로 기업이 SLA를 충족시킬 수 있습니다. Brocade 7810 Extension Switch는 스토리지 확장 관리를 위해 다음 Fabric Vision 기술 기능을 지원 합니다:

- Monitoring and Alerting Policy Suite (MAPS)
- Fabric Performance Impact (FPI) Monitoring
- Integrated dashboards
- Configuration and Operational Monitoring Policy Automation Services Suite (COMPASS)
- Brocade ClearLink® Diagnostics
- Flow Vision
- Forward Error Correction (FEC)
- Credit Loss Recovery

재해 복구를 위해서는 WAN 트래픽을 보다 잘 제어하여 RPO 및 RTO가 충족 되도록 가시성과 통찰력을 확보하는 것이 중요합니다. Flow Vision을 통해 관리자는 특정 애플리케이션 흐름을 신속하게 식별, 모니터링 및 분석하여 문제 해결을 단순화하고 성능을 최대화 하며 혼잡을 피하고 리소스를 최적화 할 수 있습니다. Flow Vision에는 Flow Learning, Flow Monitor 및 Flow Generator가 포함 됩니다.

패브릭 전반의 애플리케이션 성능을 모니터링 하기위해 Flow Learning을 통해 관리자는 특정 호스트 포트 또는 스토리지 포트를 오가거나 ISL (Inter-Switch Links), IFL (Inter-Fabric Links) 또는 FCIP (Fibre Channel over Internet Protocol) 터널을 통과하는 모든 흐름을 발견 할 수 있습니다. 또한 Flow Learning을 사용하면 대역폭을 많이 소비하는 장치를 검색하여 용량 계획을 관리 할 수 있습니다.

Flow Monitor는 스토리지 확장 네트워크의 플로우에 대한 포괄적 인 가시성을 제공합니다. 대상 스토리지 장치 또는 LUN (logical Unit Number)에서 또는 스토리지 확장 네트워크를 통해 읽고 쓰는 특정 스토리지 장치에서 모든 흐름을 자동으로 학습하고 중단없이 모니터링합니다. 또한 특정 프레임 유형의 LUN 수준 모니터링을 수행 하여 응용 프로그램 성능에 영향을 주는 리소스 경합 또는 정체를 식별할 수 있습니다. Flow Generator는 응용 프로그램을 배포 하기전 사전검증을 위해 경로 확인, QoS 영역설정, 확장 트래킹 구성, WAN 액세스, IPsec 정책 설정 및 광학, 케이블 및 포트의 무결성을 포함하여 스토리지 확장 인프라를 사전 테스트 및 검증하기 위한 내장 트래픽 생성기 제공 합니다.

### Brocade SANnav: 차세대 SAN 관리

Brocade SANnav Management Portal 및 SANnav Global View는 글로벌 뷰에서 로컬 환경에 이르기 까지 전체 SAN에 대한 포괄적인 가시성을 제공하여 IT 관리자에게 권한을 부여합니다. 이러한 툴은 관리 워크 플로우를 간소화하여 새로운 애플리케이션, 스위치, 호스트 및 스토리지의 구축을 가속화 합니다. 또한 향상된 모니터링, 빠른 문제 해결 및 고급 분석을 가능하게 하는 현대화 된 그래픽 사용자 인터페이스 (GUI)로 운영 효율성을 높입니다.

Brocade Gen 6 파이버 채널 하드웨어에는 SANnav Management Portal이 SAN의 전반적인 상태 및 성능을 식별, 모니터링 및 분석하는 데 사용하는 수백만 개의 실시간 메트릭을 중단없이 수집하는 통합 네트워크 센서가 포함되어 있습니다. SANnav Management Portal은 이 데이터를 시각적 대시보드로 컨텍스트 화하여 관리자가 문제 해결 및 성능 최적화에 대한 관심 지점을 신속하게 감지하고 격리 할 수 있습니다.

### 통합 아키텍처 및 관리

Brocade 7810은 Brocade G610 스위치에서 Gen 6 파이버 채널을 갖춘 Brocade X6 Director 및 Brocade 확장 플랫폼 인 Brocade 7840까지 전체 Brocade 파이버 채널 제품군을 지원하는 동일한 Brocade Fabric OS® (FOS)를 사용합니다. 또한 확장 스위치 및 Brocade SX6 확장 블레이드 지원 합니다. 이를 통해 Brocade 통합 라우팅, Brocade Extension Trunking, Brocade



Fibre Channel Trunking 및 Brocade Fabric Vision 기술과 같은 Brocade FOS 버전 릴리스의 고급 기능과의 원활한 상호 운용성을 보장합니다.

또한 기업은 Brocade SANnav Management Portal, Brocade Web Tools, Brocade SAN Health® 유틸리티 도구 및 CLI (command line interface)를 비롯하여 친숙한 Brocade 관리 도구를 통해 관리 및 관리 작업을 수행 할 수 있습니다.

### 패브릭 자동화를 통한 효율성 향상

IT 조직은 거의 절반의 시간을 Zoning, 자산파악 및 운영 유효성 검사와 같은 반복적인 일일 관리 작업을 수행합니다. 이러한 반복적인 작업을 자동화 함으로써 IT 조직은 효율성을 크게 향상시키고 운영 실수의 위험을 크게 줄일 수 있습니다. 대규모 IT 환경의 자동화는 다양한 인프라 구성 요소를 일관성 및 예측 가능성과 통합하여 운영 효율성과 민첩성을 향상시킵니다. 20 년 이상의 스토리지 네트워킹 경험을 통해 Brocade는, A Broadcom Inc. Company,

인프라 관리에 들어가는 목적과 자동화의 혜택을 누릴 수 있는 작업을 잘 이해합니다. Brocade는 스위치 및 관리 제품에 REST API를 직접 도입 함으로써 모든 SAN 관리 솔루션을 지원할 수 있는 광범위한 선택권을 제공 합니다. Brocade의 강력한 데이터 수집 기능과 Ansible과 같은 자동화 및 오케스트레이션 도구를 결합한 IT 조직은 구성 작업을 자동화하고 성능 또는 상태 변화를 모니터링 및 감지 할 수 있는 가시성을 확보 합니다.

Brocade 자동화 솔루션은 이러한 초석을 기반으로합니다:

패브릭 인벤토리, 프로비저닝 및 운영 상태 모니터링과 같은 일상적인 반복 작업을 자동화하기 위해 스위치에서 직접 표준 REST API를 사용 할 수 있습니다.

- 일반적인 SAN 관리 사례를 단순화 하기 위해 Python 언어 인 오픈소스 PyFOS와 시스템을 빠르게 통합 할 있습니다.
- 전체 인프라에서 자동화 및 오케스트레이션을 쉽게 확장 할 수 있습니다.

### Brocade 글로벌 지원

Brocade Global Support는 조직이 탄력적이고 효율적인 SAN 인프라를 구축 할 수 있도록 전문 지식을 갖추고 있습니다.

Global Support는 20년 이상의 스토리지 네트워킹 전문 지식을 활용하여 세계적 수준의 기술 지원, 구성 및 마이그레이션 서비스를 제공하여 조직이 하드웨어 및 소프트웨어 투자를 극대화 하고 새로운 기술 배포를 가속화하며 네트워크의 전체 성능을 최적화 할 수 있도록 합니다.

### 투자 극대화

Brocade, Broadcom Inc. Company 및 파트너는 기술투자를 최적화하기 위해 전문 서비스, 기술지원 및 교육을 포함 한 완벽한 솔루션을 제공합니다.

보다 자세한 내용은 Brocade 영업 파트너에게 문의하거나 아래 주소를 방문해 주십시오.

[www.broadcom.com/brocade](http://www.broadcom.com/brocade)

## Brocade 7810 Extension Switch Specifications

System Architecture	
Enclosure	1U chassis designed to be mounted in a 19-in. cabinet
Fibre Channel ports	12 ports, 32 Gb/s capable, universal (E, F, M, D, and EX ports)
Ethernet ports	6 ports of 1GbE/10GbE for LAN and WAN connectivity
Scalability	Full fabric architecture with 239 switches maximum
Certified maximum	Single fabric: 56 domains, 7 hops Multiprotocol routing fabric: 19 hops
Fibre Channel performance	8.5 Gb/s line speed, full duplex; 14.025 Gb/s line speed, full duplex; 28.05 Gb/s line speed, full duplex; auto-sensing of 8, 16, and 32 Gb/s port speeds
Ethernet interfaces	1GbE and 10GbE
Brocade Trunking	Up to eight 32 Gb/s links aggregating to 256 Gb/s per trunk. There is no limit to how many trunk groups can be configured per switch.
Fabric latency	Non-blocking shared memory, 900 ns with no contention, cut-through switching at 32 Gb/s
Maximum Fibre Channel frame size	2,112-byte payload
Maximum IP MTU size	Jumbo Frames 1280 bytes to 9216 bytes
Classes of service	Class 2, Class 3, Class F (inter-switch frames)
Port types	F_Port, E_Port, EX_Port, (FCR E_Port), D_Port (Diagnostic), M_Port (Mirror), and self-discovery based on switch type (U_Port); VE_Port (FCIP and IP extension)
Data traffic types	Fibre Channel, FCIP, and IP extension
USB	One USB port for system log file downloads or firmware upgrades
Media types	Fibre Channel: Brocade hot-pluggable Small Form-Factor Pluggable (SFP) and SFP+, short wavelength (SWL), and long wavelength (LWL) transceivers (available wavelength options vary for 8, 16, and 32 Gb/s SFPs) Ethernet: Brocade hot-pluggable SFP and SFP+, short-reach wavelength (SRWL), long-reach wavelength (LRWL), and copper SFP/SFP+ transceivers
Fabric services	Simple Name Server (SNS); Registered State Change Notification (RSCN), NTP, RADIUS, RCS (Reliable Commit Service), Dynamic Path Selection (DPS), Exchange-based routing, device-based routing, port-based routing, lossless, Brocade Advanced Zoning, Web Tools, Brocade Trunking, Extended Fabrics, Fabric Vision, SDDQ
Extension	Extension Trunking, Adaptive Rate Limiting (ARL), WAN Test Tool (Wtool), Open Systems Tape Pipelining (OSTP), FastWrite (FCIP-FW), QoS Marking, Bandwidth Enforcement, PerPriority TCP QoS, (PTQ), Advanced Extension, and Integrated Routing (FCR).
Licensing options	The following optional extension features can be enabled on the Brocade 7810 base configuration via the upgrade license: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable WAN-side throughput from 1 Gb/s to 2.5 Gb/s</li> <li>• Enable 10 GbE port speed on the Ethernet ports</li> <li>• Turn on additional 8 Fibre Channel ports, includes 16 Gb/s SFPs</li> <li>• Enable advanced software features, including Brocade Fabric Vision technology, Extension Trunking, Fibre Channel Trunking, and Integrated Routing</li> </ul>
Management	
Supported management software	Serial port (9600, 8, 1, no parity, no flow), Command Line Interface (CLI): SSHv2 or Telnet, Brocade Web Tools: HTTP/HTTPS, SNMPv1/v3 (FE MIB, FC Management MIB), Brocade SANnav Management Portal and SANnav Global View (optional), SMI-S, RADIUS, LDAP
Security	AES-GCM-256 encryption on FC ISLs (E_Port), DH-CHAP (between switch and end-device), FCAP switch authentication; FIPS 140-2 L2-compliant, HTTPS, IP filtering, LDAP with IPv6, OpenLDAP, Port Binding, RADIUS, TACACS+, Role-Based Access Control (RBAC), Secure Copy (SCP), Secure RPC, SFTP, SSHv2, SSL, Switch Binding, Trusted Switch
Extension security	Encryption: AES-GCM-256 IPsec on tunnel (VE_Port), Authentication: ECDSA-P384, Diffie-Hellman: ECDH-P384, PRF: PRF-HMAC-384, Integrity: HMAC-384-192, ESP, Suite B, Connected pWWN FCIP Checking
Management access	10/100/1000 Ethernet (RJ-45); serial port (RJ-45) and one USB port
Diagnostics	POST and embedded online/offline diagnostics, including D_Port, WAN Test Tool, FCIP ping, FCIP traceroute, FCping, Pathinfo (FCtracroute), SupportSave, RAS Log, Syslog, MAPS, SDDQ, Flow Vision, and Ftrace

## Brocade 7810 Extension Switch Specifications (cont.)

Mechanical	
Enclosure	Back-to-front airflow/non-port-side air intake and power, 1 RU, 19-in., EIA-compliant
Size	Width: 44.0 cm (17.32 in.) Height: 4.4 cm (1.73 in.) Depth: 45.7 cm (17.74 in.)
System weight	7.98 kg (17.6 lb.) empty 8.35 kg (18.4 lb.) fully loaded
Environment	
Temperature	Operating: 0°C to 40°C (32°F to 104°F) Non-operating: -25°C to 70°C (-13°F to 158°F)
Relative humidity (non-condensing)	Operating: 10% to 85% at 40°C (104°F) Non-operating: 10% to 90%
Altitude (above sea level)	Operating: 0 to 3000m (9842 ft) Storage: 0 to 12 km (39,370 ft)
Shock	Operating: 10G, 10 ms, half-sine wave Non-operating: 33G, 11 ms, half-sine wave, 3G Axis
Vibration	Operating: 0.25g sine, 0.4 grms random, 5 Hz to 500 Hz Non-operating: 5 Hz at 0.5 grms, 10 Hz to 500 Hz at 1.0 grms (sine vibration), 3 Hz to 500 Hz at 1.12 grms (random vibration)
Airflow	Maximum: 45.0 CFM Nominal: 22.4 CFM
Power	
Power supply	Dual, hot-swappable, redundant, AC input power supplies with integrated system cooling fans
Power inlet	C14; requires C13 plug
Input voltage	100 VAC to 240 VAC (nominal), 90 VAC to 264 VAC (range)
Input line frequency	50/60 Hz (nominal), 47 Hz to 63 Hz (range)
Max inrush current	50A peak at 240 VAC for <10 ms to 150 ms, <15A peak 50A peak at 240 VAC at cold start for <10 ms 15A peak for cycles 10 ms to 150 ms, <3.5A peak for >150 ms
Power consumption	100 VAC: 1.29A, 130W, 444 BTU/hr, 135 VA (max config) 200 VAC: 0.65A, 132W, 449 BTU/hr, 146 VA (max config)