

# Brocade G610 스위치



## 주요 장점

- 단순성과 유연성을 새롭게 정의하는 저렴한 스토리지 스위치 제공
- 플래시 기반 성능을 통해 중요 애플리케이션이 요구하는 높은 처리 속도와 낮은 지연 시간을 보장
- 전면 교체로 인한 가동 중단 없이 차세대 NVMe 플래시 어레이로의 원활한 전환 지원
- 소규모로 시작해서 수요 상승에 따라 포트를 8~24개까지 확장하여 점차 진화하는 스토리지 환경을 뒷받침
- 필요 시 성능을 높일 수 있도록 16 ~ 32 Gbps의 성능 지원
- 포인트 앤 클릭 방식의 사용자 인터페이스로 간단한 3단계를 거쳐 설치할 수 있기 때문에 배포 단순화 및 시간 절약
- 공통 네트워킹 문제를 자동으로 발견 및 복구함으로써 복원력을 향상
- 개별 가상 머신(VM)의 상태와 성능을 사전에 모니터링 및 최적화하고 VM Insight를 통해 이상 징후를 식별
- Brocade Fabric Vision 기술을 활용하여 관리를 간소화하고 문제를 신속하게 해결하며 가동 시간을 늘리고 비용을 절감

## 경제적이고 성능 저하가 없어 오늘날 데이터 센터에 적합한 스토리지 스위치

오늘날의 기업은 경쟁력 향상을 위해 모든 것을 디지털화하고 매출 성장을 극대화하며 생산성을 높여야 한다는 압박에 시달리고 있습니다 그러나 데이터가 폭발적으로 증가하고 시간과 장소, 장치에 관계 없이 자유로운 액세스를 원하는 사용자의 기대가 높아지면서 스토리지 환경에 혁신이 필요한 상황입니다.

이러한 역동적인 비즈니스 요구를 충족하기 위해서는 네트워크를 업그레이드해 속도, 효율성 및 비용을 개선해야 하는데, 그러려면 증가하는 워크로드 및 플래시 기반 스토리지 기술의 성능 요구사항을 지원하도록 설계되지 않아서 올 플래시 데이터 센터의 성능에 지장을 초래하는 기존 인프라에서 탈피해야 합니다. 따라서 기업에는 데이터베이스, 가상 서버, 데스크톱 및 중요 애플리케이션을 지원하고 플래시의 모든 기능을 활용할 수 있는 새로운 스토리지 네트워킹 전략이 필요합니다. 기업은 네트워크를 스토리지 환경의 일부로 전략적으로 관리함으로써 환경이 급격히 확장되는 경우에도 생산성과 효율성을 극대화할 수 있습니다.

성능 및 신뢰성 저하 없이 저렴한 스토리지를 제공하는 Brocade® G610은 6세대 파이버 채널의 성능을 활용하여 완벽한 디지털화를 위한 플래시 기반 솔루션을 제공합니다. Brocade G610은 최대 32 Gbps의 성능과

탁월한 단순성, 엔터프라이즈급 기능을 하나로 결합하여 엔트리 레벨 스위치에 뛰어난 가격 대비 성능을 제공합니다.

Brocade G610을 활용하는 소규모 및 중규모 데이터 센터들은 업계 선도하는 6세대 파이버 채널 기술을 저렴한 비용으로 활용할 수 있습니다. 기업은 업계 선도하는 고성능 스토리지 기술을 활용할 수 있을 뿐 아니라 소규모로 시작해서 수요 상승에 따라 포트를 8~24개까지 확장하여 점차 진화하는 스토리지 환경을 지원하는 이점을 모두 누릴 수 있습니다. Brocade G610은 포인트 앤 클릭 방식의 사용자 인터페이스로 간단하게 설치하고 사용할 수 있기 때문에 배포를 간소화하고 시간을 절약하는 이점도 제공합니다.

8개 포트와 적은 에너지 소모량(Gbps당 0.10W, 포트당 3.2W)을 자랑하는 효율적인 1U 패키지로 설계되어 적은 총소유비용(TCO)으로 6세대 기술을 제공하는 된

Brocade G610은 사용자가 스위치의 전력 사용을 적극적으로 모니터링할 수 있는 실시간 모니터링을 제공하여 비용을 대폭 절감합니다.

**6세대 파이버 채널**

*Brocade 6세대 파이버 채널은 미션 크리티컬한 스토리지를 위해 특별 설계된 네트워크 인프라로, 획기적인 성능과 운영의 안정성뿐 아니라 향상된 비즈니스 민첩성을 제공하여 신속한 데이터 액세스, 진화하는 요구사항 충족 및 무중단 비즈니스 운영을 지원합니다. 6세대 파이버 채널 기술을 채택한 Brocade G610은 저렴한 스토리지 스위치로, 간소화된 운영, 플래시 기반 성능, 비즈니스 요구에 따라 확장할 수 있는 무중단 신뢰성을 제공합니다.*

**유연성, 단순성, 사용 편의성을 자랑하는 업계 최고의 기술**

최대 24개의 파이버 채널 포트를 장착한 Brocade G610은 유연하고 단순하며 사용하기 쉬운 솔루션으로 업계 최고의 6세대 파이버 채널 기술을 지원합니다. 유연성을 극대화하도록 설계된 엔트리 레벨 스위치인 Brocade G610은 PoD(Ports on Demand) 기능을 통해 포트를 8~24 개까지 손쉽게 경제적으로 확장할 수 있는 "중량제" 확장성을 제공합니다. 뿐만 아니라 24개 SFP+ 포트는 각각 4 Gbps, 8 Gbps, 16 Gbps 및 32 Gbps의 파이버 채널 속도를 지원하므로, 고속 32 Gbps 및 16 Gbps 옵션을 통해 수요에 따라 대역폭을 배포함으로써 증가하는 데이터 센터 요구를 충족할 수 있습니다.

Brocade G610은 PoD 기능을 통해 신속한 배포에 필요한 뛰어난 가치와 민첩성을 제공함으로써 사용자 요구를 충족하고 확장을 지원합니다. 또한 단순한 사용자 인터페이스를 채택하여 배포 및 구성 시간을 획기적으로 단축하는 Brocade

EZSwitchSetup 마법사를 활용하면 간단한 3단계를 거쳐 스위치를 손쉽게 설치할 수 있습니다.

**진화하는 스토리지 요구사항을 충족하는 플래시 기반 성능 제공**

치열한 경쟁과 차별화된 서비스 제공 요구에 직면해 있는 기업들은 기업 성장과 수익 증대에 도움이 되는 업계 최고의 기술을 활용하고 있습니다. Brocade 6세대 파이버 채널은 고급 32 Gbps 성능을 제공해 애플리케이션 성능의 제한을 새롭게 정의하고 새로운 스토리지 기술의 잠재력을 완벽하게 실현합니다.

업계 최고의 6세대 처리 속도, 낮은 지연 시간, 합리적인 가격의 스위치 폼 팩터를 하나로 결합한 Brocade G610은 중소기업에 가장 적합한 제품으로, Brocade G610을 사용하면 플래시 기반 인프라를 구축해 증가하는 비즈니스 요구사항을 충족할 수 있습니다.

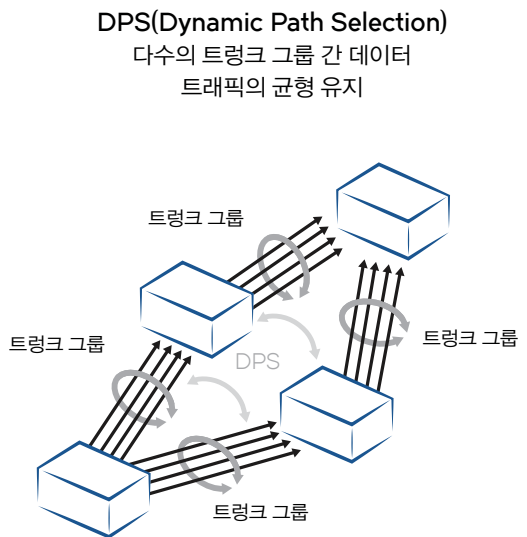
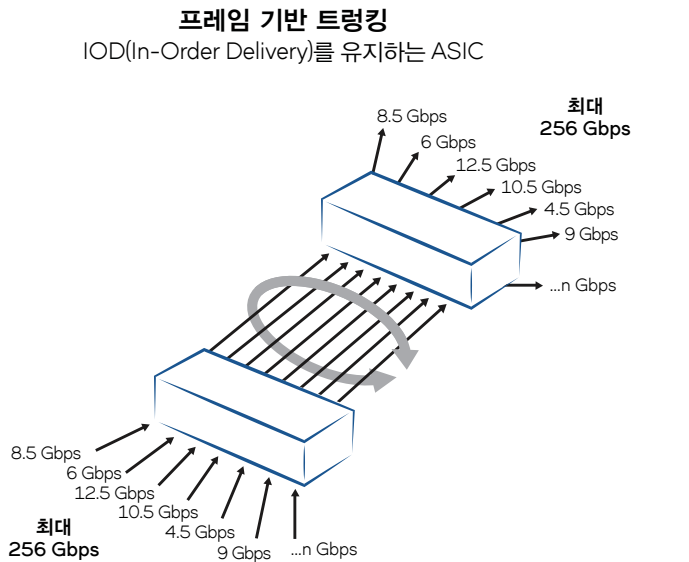


그림 1: Brocade ISL(Inter-Switch Link) 트렁킹을 보완하는 DPS 기능으로 다수의 트렁크 그룹 간의 효율적인 데이터 전송 보장

또한 관리자는 256 Gbps의 프레임 기반 트렁크에서 최대 8개의 ISL(Inter-Switch Link)을 결합하여 대역폭 활용도, 고가용성 및 로드 밸런싱을 최적화할 수 있는데, 이는 8개의 32 Gbps SFP+ 포트 덕분입니다. 그 외에도 익스체인지 기반 DPS(Dynamic Path Selection) 기능이 패브릭에서 가장 효율적인 최적 경로로 데이터를 자동으로 라우팅함으로써 패브릭 전체의 성능과 로드밸런싱을 최적화합니다. 이 기능은 Brocade ISL 트렁킹을 보완하여 특정 구성에서 로드밸런싱 효과를 개선합니다(그림 1 참조).

플래시의 모든 이점을 실현하기 위해 기업은 지연 시간에 민감한 고성능 워크로드를 NVMe를 장착한 플래시 기반 스토리지로 마이그레이션해야 합니다. NVMe를 지원하는 Brocade G610은 Brocade 6세대 파이버 채널 네트워크를 전면 교체로 인한 가동 중단 없이 차세대 플래시 스토리지에 완벽하게 통합할 수 있도록 지원합니다. 단순하고 효율적인 파이버 채널 기반 NVMe는 플래시 스토리지의 성능을 획기적으로 높일 뿐 아니라 사용자가 애플리케이션 응답 시간을 대폭 단축할 수 있도록 지원합니다. 한편 SSD의 성능을 활용할 수 있으므로 사용자는 플래시를 통해 가상 데이터 센터의 확장성을 높일 수 있습니다. 효율적인 파이버 채널 기반의 NVMe와 높은 성능 및 낮은 지연 시간을 자랑하는 Brocade 6세대 파이버 채널을 하나로 결합하는 기업은 IOPS를 가속화해 차세대 데이터 센터에 필요한 성능, 애플리케이션 응답 시간, 확장성을 제공할 수 있습니다.

## 무중단 비즈니스 운영을 보장하는 네트워크 활용

Brocade 6세대 기술은 파이버 채널 혁신이 남긴 풍부한 기능을 활용하여 요구사항이 가장 까다로운 데이터 센터에 업계 최고의 신뢰성을 제공하고 있습니다. 6세대 파이버 채널 및 Fabric Vision® 기술은 획기적인 하드웨어 및 소프트웨어 솔루션을 제공해 모니터링을 간소화하고, 네트워크 가용성을 극대화하며, 신속한 문제 해결을 위한 통찰력을 확보하고, 중요 SLA를 충족할 수 있도록 지원하는데, Fabric Vision 기술의 최신 기능인 VM Insight는 내장형 센서를 통해 개별 VM의 상태와 성능에 대한 예방 중심의 모니터링을 지원합니다. VM Insight를 활용하는 관리자는 비정상적인 VM 작동을 신속하게 파악할 수 있으므로 장애를 신속하게 격리하고 문제를 해결하여 성능 및 운영 안정성을 극대화할 수 있습니다.

한편 FEC(Forward Error Correction) 기능은 네트워크 전송 오류를 자동으로 감지 및 복구하여 복원력을 한층 더 높이고 Brocade ClearLink® Diagnostics 및 Flow Generator 기능을 활용하면 배포에 앞서 인프라를 검증할 수 있으므로 예측 가능한 성능이 보장됩니다.

### BROCADE FABRIC VISION 기술

VM Insight를 포함한 Brocade Fabric Vision 기술은 6세대 파이버 채널의 확장 제품으로, 스토리지 네트워크에 대한 독보적인 통찰력과 가시성을 제공할 뿐 아니라 강력한 내장형 모니터링, 관리 및 진단 도구를 통해 아래와 같은 이점을 제공합니다.

#### 단순한 모니터링:

- 클릭 한 번으로 20년 이상 축적된 스토리지 네트워크 모범 사례를 적용
- 내장형 네트워크 센서를 활용하여 VM 스토리지 성능 측정 지표에 대한 가시성을 확보함으로써 SLA를 지속적으로 충족
- 드릴다운 기능이 지원되는 브라우저 기반 대시보드를 이용하여 패브릭에 대한 종합적인 가시성을 확보

#### 운영 안정성 향상:

- 예방 중심의 모니터링으로 일반적인 네트워크 문제 중 50%를 미연에 방지
- 애플리케이션 성능에 영향을 미치기 전에 핫스팟을 찾아내어 네트워크 문제를 자동으로 최소화
- 각 VM의 성능을 모니터링하고 성능 이상 징후를 파악하여 장애를 신속하게 격리하고 문제를 해결

#### 획기적인 비용 절감:

- 자동화된 테스트 및 진단 도구를 활용하여 유지관리 비용을 50% 가까이 절약
- 네트워크 센서, 모니터링 및 진단 도구가 내장되어 있으므로 값비싼 타사의 도구가 필요 없어 최대 수백만 달러의 자본 지출을 절약
- VM 워크로드 요구사항을 토대로 네트워크 계획 및 프로비저닝을 간소화하여 비용 절감

## 관리 간소화와 치밀한 네트워크 분석

Brocade Fabric Vision 기술은 강력한 내장형 모니터링, 관리 및 진단 도구를 통해 스토리지 네트워크에 대한 독보적인 통찰력과 가시성을 제공합니다. 혁신적인 기능을 제공해 운영에 직접적인 영향을 미치기 전에 문제를 미리 해결할 수 있도록 지원함으로써 관리자가 SLA를 쉽게 충족할 수 있도록 지원하는 Fabric Vision 기술의 구성 요소는 다음과 같습니다.

- **VM Insight:** 표준 기반의 포괄적인 VM 태깅을 통해 스토리지 패브릭 전반에서 VM 성능을 완벽하게 모니터링하므로 관리자는 VM/애플리케이션 성능 이상의 출처를 신속하게 파악하는 것은 물론, VM/애플리케이션 요구사항을 토대로 인프라를 프로비저닝 및 세부 조정해 SLA를 충족할 수 있습니다.
- **MAPS(Monitoring and Alerting Policy Suite):** MAPS는 사전 정의된 규칙/정책 기반 템플릿을 통해 패브릭 전체의 임계값 구성, 모니터링 및 경보 절차를 간소화하므로 관리자는 특정 포트나 스위치 요소에 대한 사전 정의된 규칙 및 정책 또는 맞춤형 정책을 이용하여 한 번에 전체 패브릭(또는 여러 개의 패브릭)을 구성할 수 있습니다. 또한 관리자는 Flow Vision 및 VM Insight를 활용해 MAPS 정책에서 VM 흐름 측정 지표에 대한 임계값을 설정할 수 있으므로 VM 성능 저하 시 알림을 받을 수 있습니다.
- **FPI(Fabric Performance Impact) 모니터링:** 사전 정의된 MAPS 정책을 활용하여 다양한 지연 심각도 수준을 자동으로 감지하여 관리자에게 경고하고 네트워크 성능에 영향을 미칠 수 있는 성능 저하 장치를 식별합니다. 이 기능은 다양한

지연 심각도 수준을 파악하여 문제를 야기하는 장치가 정확히 어떤 것인지, 또는 정확히 어떤 장치가 병목 현상이 발생한 포트의 영향을 받는지 찾아내고, 성능 저하 장치를 자동으로 검역하여 버퍼 크레딧 소모를 방지합니다.

- **대시보드:** 설정값 초과에 관한 상세 정보와 더불어 전체적인 SAN 상태 정보를 표시하는 내장형 대시보드는 관리자가 손쉽게 추세를 파악하고 스위치나 패브릭에 발생한 문제를 빠르게 찾아내는데 유용합니다.
- **COMPASS(Configuration and Operational Monitoring Policy Automation Services Suite):** 스위치 및 패브릭 자동 구성 서비스 덕분에 구축이 간편하고 일관성이 유지되며 대규모 환경의 운영 효율성이 향상됩니다. 관리자는 템플릿을 구성하거나 기존의 구성을 템플릿으로 채택하여 패브릭 전반에서 원활하게 스위치를 구축할 수 있습니다. 게다가 Brocade Network Advisor 대시보드를 이용한 정책 위반 모니터링과 COMPASS 구성을 통해 시간이 지나면서 나타날 수 있는 설정 드리프트 현상을 방지할 수 있습니다.
- **Brocade ClearLink Diagnostics:** 파이버 채널 유틸리티 및 케이블의 광무결성 및 신호 무결성을 보장할 뿐만 아니라 구축 절차를 간소화하여 고성능 패브릭을 지원합니다. ClearLink Diagnostic Port(D\_Port)는 파이버 채널 플랫폼의 고급 기술입니다.
- **Flow Vision:** 관리자가 특정 애플리케이션 플로우를 식별, 모니터링 및 분석하여 보다 간편하게 문제를 해결하고, 성능을 극대화하며, 혼잡을 막고, 리소스를 최적화할 수 있도록 지원하는 Flow Vision의 구성 요소는 다음과 같습니다.

- **Flow Monitor:** 포괄적인 가시성을 제공하여 작업을 방해하지 않으면서 플로우 성능을 자동으로 감지하고 모니터링할 수 있습니다. 관리자는 특정 호스트에서 다수의 타겟/LUN으로 전송되는 트래픽, 다수의 호스트에서 특정 타겟/LUN으로 전송되는 트래픽 또는 특정 ISL의 트래픽 등 모든 트래픽을 모니터링할 수 있습니다. 뿐만 아니라, 관리자는 LUN 수준에서 특정 유형의 프레임이 모니터링하여 애플리케이션 성능에 영향을 미치는 리소스 경합 또는 혼잡 현상을 감지할 수 있습니다. 한편 VM Insight를 활용하면 관리자가 각 VM에 대해 네트워크 처리 속도 통계를 모니터링할 수 있습니다.
- **Flow Learning:** 관리자가 작업을 방해하지 않으면서 특정 호스트 포트나 스토리지 포트를 출입하거나 ISL/IFL 또는 FCIP 터널을 경유하는 모든 흐름을 발견할 수 있도록 지원하여 패브릭 전반의 애플리케이션 성능을 모니터링할 수 있도록 지원합니다. 뿐만 아니라 대역폭 소비가 가장 많거나 가장 적은 장치를 확인할 수 있으므로 용량 계획을 관리할 수 있습니다.
- **Flow Generator:** 경로 검증과 유틸리티, 케이블, 포트, 백엔드 연결 및 ISL의 무결성 검사를 비롯한 데이터 센터 인프라의 사전 테스트 및 검증에 유용한 내장형 트래픽 생성기를 제공해 애플리케이션을 배포하기 전에 안정성을 확보할 수 있도록 지원합니다.
- **Flow Mirroring:** 작업을 방해하지 않으면서 심층 분석에 활용할 수 있는 특정한 유형의 애플리케이션 및 데이터 플로우/프레임 복사본을 생성할 수 있도록 지원합니다.

- FEC(Forward Error Correction): 장치 연결 및 ISL에서 비트 오류를 복구하여 전송 안정성과 성능을 개선합니다.
- Credit Loss Recovery: 버퍼 크레딧 손실로 인한 성능 저하 및 혼잡 현상 해결에 유용합니다.

## Brocade Network Advisor

6세대 파이버 채널 관리를 간소화하는 Brocade Network Advisor는 사용자가 예방 차원에서 문제를 진단 및 해결하여 가동시간을 극대화하고 운영 효율성을 개선하며 비용을 절감하도록 지원합니다. 마법사 중심의 인터페이스를 이용하면 패브릭, 스위치, 포트들 각기 하나의 그룹으로 관리할 수 있으므로 구축 및 구성 작업에 소요되는 시간이 크게 감소합니다. 사용자 설정이 가능한 대시보드는 Brocade Fabric Vision 기술로 수집한 모든 데이터를 토대로 성능 및 상태 정보를 그래프로 표시합니다. 대시보드 재생 기능을 이용하는 관리자는 과거의 이벤트를 즉시 검토하고 패브릭에 존재하는 문제를 파악할 수 있어 문제를 보다 신속하게 해결할 수 있습니다. 또한 가장 개연성 있는 데이터만 표시하도록 대시보드와 보고서를 설정함으로써 관리자는 필요한 조치의 우선순위를 보다 효율적으로 정하고 네트워크 성능을 유지할 수 있습니다.

## Brocade Access Gateway 모드

Brocade G610은 패브릭 전용 스위치나 Brocade Access Gateway로 구축할 수 있어 패브릭 토폴로지와 이기종 패브릭 연결이 간소화됩니다(기본 모드는 스위치로 설정되어 있습니다). Brocade Access Gateway 모드는 NPIV 스위치 표준을 활용하여 실제 서버와 가상 서버를 SAN 코어 패브릭에 직접 나타내므로 SAN 패브릭에서 Brocade Access Gateway

를 투명하게 확인할 수 있어 네트워크 에지 관리 부담이 크게 감소합니다. Brocade G610을 Brocade Access Gateway 모드로 설정한 경우 서버를 NPIV가 활성화된 SAN 패브릭에 연결할 수 있습니다.

기업은 Brocade Network Advisor나 CLI를 이용하여 Brocade Access Gateway 모드를 손쉽게 활성화할 수 있습니다. Brocade Access Gateway의 주요 장점은 다음과 같습니다.

- 대규모 또는 급성장 중인 서버 및 가상 서버 환경을 위해 확장성 개선
- Brocade Access Gateway가 도메인 ID를 보유하지 않고 코어 패브릭에 투명하게 나타나므로 네트워크 에지 관리 부담 감소
- 서버 연결 시 기능 저하 없이 이기종 SAN 구성 지원

## Brocade Global Services

Brocade Global Services는 효율적인 확장형 클라우드 인프라 구축을 지원하는 전문 기술을 보유하고 있습니다. 20년 동안 스토리지, 네트워킹, 가상화 분야에서 전문성을 키워온 Brocade Global Services는 세계 최고 수준의 전문 서비스를 비롯해 기술 지원 및 교육 서비스 등을 제공함으로써 고객들이 Brocade 투자 가치를 극대화하고 신기술 구축을 가속화하며 네트워킹 인프라의 성능을 최적화할 수 있도록 지원합니다.

## 투자 가치 극대화

고객의 기술 투자 가치를 극대화하기 위해 Brocade와 Brocade의 파트너사들은 전문화된 서비스와 기술 지원 및 교육을 포함하는 완전한 솔루션을 제공합니다. 자세한 내용은 Brocade 세일즈 파트너사로 문의하거나 웹 사이트([www.brocade.com](http://www.brocade.com))를 참조하십시오.

# Brocade G610 스위치 사양

## 시스템 아키텍처

파이버 채널 포트	스위치 모드 (기본): 8포트, 16포트 및 24포트 구성 (PoD[Ports on Demand] 라이선스를 통해 8포트씩 증가), E_Ports, F_Ports, M_Ports 및 D_Ports Brocade Access Gateway의 기본 포트 매핑: 16 F_Ports, 8 N_Ports
확장성	최대 239개의 스위치가 장착된 완전 패브릭 아키텍처
인증된 최대 규모	6,000개 활성 노드, Brocade Fabric OS® 패브릭의 56개 스위치 및 19개 홉, 필요 시 더 큰 규모의 패브릭 인증
성능	파이버 채널: 4.25 Gbps 라인 속도(전이중), 8.5 Gbps 라인 속도(전이중), 14.025 Gbps 라인 속도(전이중), 4 Gbps, 8 Gbps, 16 Gbps 및 32 Gbps 포트 속도 자동 감지
ISL 트렁킹	ISL 트렁크당 최대 8개의 32 Gbps 포트가 제공되는 프레임 기반 트렁킹 (ISL 트렁크당 최대 256 Gbps) ISL 전반에서의 익스체인지 기반 로드 밸런싱과 DPS가 Brocade Fabric OS에 포함
집계 대역폭	768 Gbps(완벽한 전이중)
최대 패브릭 지연	로컬 스위칭된 포트의 지연 시간이 900 ns 이하 (FEC 포함)
최대 프레임 크기	2,112-바이트 페이로드
프레임 버퍼	2,000개가 동적 할당
서비스 등급	Class 2, Class 3, Class F (스위치 간 프레임)
포트 유형	24개 SFP+ 포트에서 F_Port, E_Port, M_Port, D_Port (ClearLink Diagnostic Port) Brocade Access Gateway 모드: F_Port 및 NPIV 지원 N_Port
데이터 트래픽 유형	유니캐스트를 지원하는 패브릭 스위치
미디어 유형	32 Gbps: Brocade G610에는 핫플러그 가능한 Brocade SFP+, LC 커넥터 (32 Gbps SWL, LWL)가 필요 16 Gbps: Brocade G610에는 핫플러그 가능한 Brocade SFP+, LC 커넥터 (16 Gbps SWL, LWL)가 필요 파이버 채널 거리는 파이버 옵틱 케이블 포트 속도에 따라 결정
USB	시스템 로그 파일 다운로드 또는 펌웨어 업그레이드를 위한 단일 USB 포트
패브릭 서비스	MAPS(Monitoring and Alerting Policy Suite), Flow Vision, Brocade Adaptive Networking (트래픽 격리, QoS), FPI(Fabric Performance Impact) 모니터링, SDDQ(Slow Drain Device Quarantine), Brocade Advanced Zoning (기본 zoning, 포트/WWN zoning, 브로드캐스트 zoning, 피어 zoning, 대상 중심의 zoning), DFP(Dynamic Fabric Provisioning), DPS(Dynamic Path Selection), Brocade Extended Fabrics, 향상된 BB 크레딧 복구, FDMI, 프레임 방향 변경, 프레임 기반 트렁킹, FSPF, Brocade ISL Trunking, 관리 서버, NPIV, NTP v3, RSCN(Registered State Change Notification), RCS(Reliable Commit Service), SNS(Simple Name Server), RDP(Read Diagnostics Parameter), VM Insight

참고: 일부 패브릭 서비스들은 Brocade Access Gateway 모드에서 적용 또는 사용이 불가능합니다.

## 관리

지원되는 관리 소프트웨어	HTTP, SNMP v1/v3 (FE MIB, FC Management MIB) 및 SSH, 감사 및 Syslog, Brocade Advanced Web Tools, Brocade Network Advisor SAN Enterprise 또는 Brocade Network Advisor SAN Professional/Professional Plus, CLI(Command Line Interface), SMI-S 준수, 관리 도메인, 애드온 기능에 대한 평가판 라이선스
보안	DH-CHAP (스위치와 단말 장치 간) 및 FCAP 스위치 인증, HTTPS, IPsec, IP 필터링, IPv6 지원 LDAP, OpenLDAP, 포트 바인딩, RADIUS, TACACS+, 사용자 정의 RBAC(Role-Based Access Control), SCP(Secure Copy), 보안 RPC, 보안 Syslog, SFTP, SSH v2, SSL, 스위치 바인딩, 트러스트 스위치
관리 액세스	10/100/1000 Mbps 이더넷(RJ-45), 파이버 채널을 통한 대역 내, 직렬 포트(RJ-45) 및 단일 USB 포트
진단	ClearLink 옵틱 및 케이블 진단(전기/광 루프백 포함), 링크 트래픽/지연 시간/거리, 흐름 모니터링, 내장형 흐름 생성기, POST 및 내장형 온라인/오프라인 진단(환경 모니터링, FCping 및 Pathinfo [FC 추적 루트] 포함), 프레임 뷰어, 중단 없는 데몬 재시작, 옵틱 상태 모니터링, 전력 모니터링, RAStracelog 및 RRD(Rolling Reboot Detection)

## 기계 정보

인클로저	후면-전면 공기 흐름(비포트 측 흡입), 후면에서 전원 공급, 1U
------	---------------------------------------

## Brocade G610 스위치 사양(계속)

크기	폭: 428.8 mm (16.88 인치) 높이: 42.9 mm (1.69 인치) 깊이: 306.6 mm (12.07 인치)
시스템 무게	5.75 kg (12.67 lb) (하나로 통합된 전원 공급장치, 트랜시버 제외)
<b>환경</b>	
작동 환경	온도: 0°C ~ 40°C/32°F ~ 104°F 습도: 10% ~ 85% (무응축)
비작동 환경	온도: -25°C ~ 70°C/-13°F ~ 158°F 습도: 10% ~ 90% (무응축)
작동 고도	최대 3,000 m (9,842 ft)
저장 고도	최대 12 km (39,370 ft)
충격	작동 환경: 최대 20 G, 6 ms 반사인 비작동 환경: 반사인, 33 G 11 ms, 3G 축
진동	작동 환경: 0.5 g 사인, 0.4 grms 랜덤, 5 Hz ~ 500 Hz 비작동 환경: 2.0 g 사인, 1.1 grms 랜덤, 5 Hz ~ 500 Hz
방열	215 BTU/hr에서 24개 포트
<b>전원</b>	
전원 공급 장치	기본 스위치에는 4개의 통합 시스템 냉각 팬이 장착된 단일 고정 전원 공급장치가 포함
AC 입력	90 V ~ 264 V
최대 입력 전류	2.2 A
입력 주파수	47 Hz ~ 63 Hz
소비 전력	76.52 W (32 Gbps SWL 옵틱에 모든 24개 포트가 장착) 유휴 구성에서 55.83 W (모든 옵틱이 로드되어 있지만 초기화되지는 않음)

For information about supported SAN standards, visit [www.broadcom.com/support/fibre-channel-networking/san-standards](http://www.broadcom.com/support/fibre-channel-networking/san-standards).

For information about hardware regulatory compliance, visit [www.broadcom.com/support/fibre-channel-networking/san-standards/regulatory-compliance](http://www.broadcom.com/support/fibre-channel-networking/san-standards/regulatory-compliance).