

Brocade[®] G630 스위치 데이터 시트



요약

- 업계 최고의 밀도를 자랑하는 128포트 32Gbps 6세대 파이버 채널 스위치로 스토리지 확장 및 까다로운 워크로드 지원
- 향상된 NVMe 모니터링 기능으로 성능 최적화 및 안정성 유지
- 전면 교체 없이 NVMe 지원 솔루션 통합
- 간편한 개방형 자동화로 작업 속도를 높여 생산성을 증대
- 반복적인 관리 작업을 자동화하여 대규모 환경의 엔드-투-엔드 관리 간소화
- 통합 네트워크 센서를 통해 스토리지 IO 상태 및 성능을 실시간으로 사전에 모니터링하여 경보를 발령
- 스토리지 패브릭의 VM 가시성을 확보하여 VM 성능 모니터링, VM 이상 징후 포착, VM 성능을 최적화

NVMe와 자동화를 통해 비즈니스 운영 속도 개선

데이터 센터는 급격한 데이터 증가와 급변하는 비즈니스 요건에 대응하기 위해 최상의 성능과 비즈니스 인텔리전스 및 운영 효율성을 확보해야 하는 문제에 처해있습니다. 필요한 성능을 확보하기 위해 기업들은 올플래시 데이터 센터로 전환하는데, 이를 위해서는 최신 컴퓨팅 및 스토리지 리소스의 장점을 살리기에 적합한 최신 스토리지 네트워크를 수립해야 합니다. SAN을 현대화하면 생산성을 극대화하고 스토리지 투자 효과를 높일 수 있습니다. IT 환경을 급속도로 확장하더라도 문제가 없습니다. 또한 6세대 파이버 채널에 추가된 자동화 기술로 SAN 관리를 쇄신함으로써 운영을 단순화하고 리소스를 절약하여 비즈니스 최적화 및 수익 창출에 주력할 수 있습니다.

Brocade G630 스위치는 NVMe 스토리지를 최적화하고 SAN 관리 작업을 자동화할 수 있는 도구를 지원합니다. 또한, 애플리케이션, 데이터, 스토리지를 손쉽게 확장할 수 있도록 설계된 관리 플랫폼을 갖춘 고밀도 포트 구성 요소입니다. NVMe 지원 스위치인 Brocade G630을 도입하면 전면 교체 작업을 거치지 않고도 Brocade 6세대 파이버 채널 네트워크를 차세대 플래시 스토리지와 완벽하게 통합할 수 있습니다. 또한, 성능을 최적화하는 NVMe 워크로드 모니터링용 통합 네트워크 센서를 갖추고 있습니다.

이외에도, DevOps 인력이 개방형 API와 Ansible 자동화 엔진을 통해 SAN 리소스를

자동화하고 조정할 수 있는 혁신적인 자동화 기능을 지원합니다. Brocade 자동화 기술을 이용하면 프로비저닝과 같은 리소스 집약형 작업을 빠르고 안정적으로 처리할 수 있으며, 네트워크를 지속적으로 모니터링하여 작업을 단시간에 완료할 수 있습니다. Brocade의 뛰어난 데이터 수집 기능 세트에 자동화 기술을 응용하면 되풀이되는 일상 작업을 자동화하고 인적 오류를 배제함으로써 일관된 성능을 유지할 수 있습니다.

Brocade G630을 사용하면 올플래시 데이터 센터로 원활하게 전환하여 미래의 혁신과 운영 효율성을 지원할 기반을 마련할 수 있습니다.

6세대 파이버 채널

Brocade 6세대 파이버 채널은 미션 크리티컬 스토리지에 적합한 특수 목적용 네트워크 인프라로서, 애플리케이션 성능과 비즈니스 가용성을 개선할 수 있는 NVMe 지원 성능과 고급 자동화 및 포괄적인 관리를 지원합니다. Brocade 6세대 파이버 채널 및 Brocade Fabric Vision 기술과 호환되는 Brocade G630 스위치는 스토리지 확장과 까다로운 워크로드 처리, 데이터 센터 통합에 이상적인 최상의 32Gbps 성능, 업계 최고의 포트 밀도, 그리고 작업 자동화를 지원합니다.

간편하고 세련된 확장 방식으로 업계 최고의 포트 밀도 실현

Brocade G630 엔터프라이즈급 스위치는 128개의 파이버 채널 포트가 장착된 고급 2U 폼 팩터로 업계 최고의 포트 밀도를 자랑합니다. 이를 통해 확장성을 개선하고 공간 활용도를 극대화할 수 있습니다. 96개의 32Gbps SFP+ 포트와 8개의 4x32Gbps Q-Flex 포트를 갖춘 간편한 디자인의 Brocade G630 스위치는 데이터 센터를 효율적으로 확장하고 적은 스위치로 많은 장치를 연결할 수 있습니다. 최상의 유연성과 고밀도 파이버 채널 패브릭을 지원하도록 설계된 Brocade G630 스위치는 PoD(Port on Demand)를 통해 포트를 48개에서 128개로 확장할 수 있는 경제적인 확장 방식을 제공합니다.

각 Q-Flex 포트는 MTP/MPO 케이블, MTP/MPO-LC 브레이크아웃 케이블 및 패치 패널을 사용하여 장치나 ISL을 연결할 수 있는 128Gbps 병렬 파이버 채널을 지원하므로, 관리자가 케이블 인프라를 통합하고 간소화할 수 있습니다. 각 Q-Flex 포트는 4x32Gbps, 4x16Gbps, 4x8Gbps 또는 4x4Gbps

파이버 채널 속도를 지원합니다. Q-Flex 포트를 사용하면 Brocade X6 Director에 장착한 Brocade G630 및 Brocade FC32-64 고밀도 포트 블레이드가 연결된 우수한 밀도와 성능의 ISL을 구현하여 디바이스 연결용 SFP+ 포트를 확보할 수 있습니다. 또한 ISL 트렁킹 방식으로 한 쌍의 스위치 사이에 최대 8개의 포트를 구성하여 하나의 논리적 ISL을 구현할 수 있습니다.

Brocade G630은 128개의 32Gbps 포트 외에도 점차 증가하고 있는 동적 워크로드를 지원하는 6세대 파이버 채널 성능을 제공합니다. 업계 최고 수준의 짧은 지연 시간과 초당 최대 5억 6천 6백만 스위치당 프레임으로 이같은 성능을 실현하는 한편, 최대 2억 IOPS로 애플리케이션 성능의 한계를 극복합니다. 그와 동시에 컷스루(cut-through) 스위치 아키텍처를 사용하여 포트당 지연 시간을 780ns(FEC 포함) 이하로 최소화합니다. 결과적으로 Brocade G630은 플래시 스토리지 워크로드의 요건을 충족하고도 남은 뛰어난 확장성과 강력한 성능을 동시에 지원합니다.

Brocade G630 스위치는 대역폭을 최적화하고 무단 액세스 위험을 최소화한 채 보다 큰 용량의 데이터를 전송할 수 있는 실시간 데이터 압축 및 암호화 기능을 갖추고 있습니다. 이 스위치는 최대 384Gbps의 전송 데이터 암호화와 192Gbps의 전송 데이터 압축 속도를 발휘합니다. 게다가 내장형 내고장성(fault-tolerant) 기능과 엔터프라이즈급 RAS 기능은 정지 시간을 최소화하여 미션 크리티컬 환경을 지원하는 데 효과적입니다.

유연한 Q-Flex 포트 케이블 연결 간소화 및 통합

128Gbps 내지 32Gbps의 업계 최고 속도를 구현하는 Q-Flex 포트는 디바이스와 ISL을 연결하는 데 사용할 수 있습니다. 이 포트는 하나의 QSFP를 연결하거나 확장을 통해 4개의 표준 SFP+를 연결할 수 있도록 설계되어 케이블 인프라를 간소화합니다. Brocade G630은 Q-Flex 포트를 혼용하고 언제든지 추가할 수 있는 PoD(Ports on Demand) 기능도 함께 지원합니다.

간편한 개방형 자동화로 생산성 증대

IT 부서는 영역 지정, 인벤토리 보고, 운영 적격성 검사와 같은 반복 관리 작업에 대부분의 시간을 허비합니다. 이 같은 반복적인 작업을 자동화하면 IT 부서가 효율성을 크게 개선하고 운영상의 실수를 크게 줄일 수 있습니다. 대규모 IT 환경을 자동화하면 다양한 인프라 구성 요소를 일관적이고 안정적으로 통합하여 운영 효율성과 민첩성을 개선할 수 있습니다. Brocade는 스토리지 네트워킹 분야에서 20년 넘게 축적한 노하우를 바탕으로 인프라 관리에 수반되는 번거로움과 자동화가 필요한 작업 분야를 정확히 파악하고 있습니다. Brocade는 스위치 및 관리 제품에 REST API를 직접 도입하기 때문에 매우 다양한 방법으로 SAN 관리 솔루션을 구현할 수 있습니다. Brocade의 강력한 데이터 수집 기능과 자동화 및 오케스트레이션 도구(예: Ansible)를 겸비한 IT 부서는 구성 작업을 자동화하고 성능 또는 상태 변화를 모니터링 및 감지하는 데 필요한 가시성을 확보할 수 있습니다.

Brocade 자동화 솔루션은 다음과 같은 요소를 기반으로 합니다.

- 스위치에서 공장 표준 REST API를 사용하여 패브릭 인벤토리, 프로비저닝, 운영 상태 모니터링과 같은 반복 작업을 자동화.
- Python 언어인 오픈 소스 PyFOS와 시스템을 신속하게 통합하여 일반적인 SAN 관리 방법을 간소화.
- Ansible을 활용하여 인프라의 자동화 및 오케스트레이션 범위를 손쉽게 확장.

향상된 운영 안정성으로 상시 유지되는 비즈니스 환경 구현

Brocade Fabric Vision® 기술이 적용된 Brocade G630은 모니터링을 간소화하고, 운영 안정성을 개선하며, 비용을 대폭 절감할 수 있는 획기적인 하드웨어 및 소프트웨어 솔루션을 제공합니다. Fabric Vision 기술에는 SCSI 및 NVMe 트래픽을 상세히 모니터링할 수 있는 IO Insight와 VM Insight 기능이 포함되어 있습니다. 이처럼 가시성이 향상되면 관리자가 문제를 신속하게 감지하고 근본 원인을 찾아낼 수 있으므로 문제 해결 시간이 단축됩니다. 또한 Brocade G630을 구현하면 성능에 영향을 미치지 않는 실시간 통합 모니터링 및 경고 기능을 활용하여 FC-NVMe(NVMe over Fibre Channel)의 성능을 최적화할 수 있습니다. 관리자는 이와 같은 사전 NVMe 트래픽 모니터링을 거친 분석 결과를 토대로 네트워크의 상태와 성능을 최적화할 수 있습니다.

IO Insight는 통합 네트워크 센서를 통해 IO 성능 및 패턴을 사전 모니터링 하므로 문제에 대한 심층적인 인사이트를 확보하고 목표 서비스 수준을 유지할 수 있습니다. 이 기능은 성능에 영향을 미치지 않으면서 모든 디바이스 포트에서 IO 통계를 지속적으로 수집한 후, 이 정보를 임계값과 경보 발령 조건이 지정된 모니터링 정책에 반영합니다.

VM Insight는 IO Insight가 각 VM를 대상으로 분석한 결과를 활용합니다. VM, 애플리케이션, 장치의 IO 지연 시간 및 IOPS를 각기 개별적으로 모니터링 할 수 있는 기능이 통합되어 있어 관리자가 애플리케이션 성능 기준을 설정하고 VM이나 물리적 계층의 성능 저하 원인을 파악할 수 있습니다. 관리자는 혁신적인 Fabric Vision 모니터링과 관리 및 진단 기능을 통해 운영 문제를 사전에 예방할 수 있습니다. 그 밖에 Fabric Vision이 제공하는 기능은 다음과 같습니다.

- **MAPS(Monitoring and Alerting Policy Suite):** 사전 정의된 규칙/정책 기반 템플릿을 통해 패브릭 전체의 임계값 구성과 모니터링 및 경보 발령 절차를 간소화합니다. 관리자는 특정 포트나 스위치 요소에 사전 지정된 규칙 및 정책 또는 맞춤형 정책을 적용하여 한 번에 여러 개의 패브릭을 구성할 수 있습니다. 또한 관리자가 VM Insight 통계를 사용하여 MAPS 정책에 임계값을 설정함으로써 애플리케이션, VM 또는 스토리지 IO 성능 저하 현상이 발생할 경우 경고 메시지를 수신할 수 있습니다.
- **FPI(Fabric Performance Impact) 모니터링:** 사전 지정된 MAPS 정책을 토대로 다양한 지연 심각도를 자동으로 감지하여 관리자에게 경고하고 성능 저하로 인해 네트워크에 영향을 미칠 수 있는 디바이스를 식별합니다. 이 기능은 다양한 지연 심각도를 식별하고, 정확히 어떤 디바이스가 포트의 버퍼 크레딧 부족 현상을 유발하거나 병목 현상의 영향을 받는지 찾아내며, 성능이 저하된 디바이스를 자동으로 격리하여 가용 버퍼 부족 현상을 방지합니다.
- **대시보드:** 설정값 초과에 관한 상세 정보와 SAN 상태 전반을 나타내는 통합 대시보드로, 관리자가 동향을 쉽게 파악하여 스위치 또는 패브릭 문제를 빠르게 찾아낼 수 있습니다.

BROCADE FABRIC VISION 기술

IO Insight 및 VM Insight 기능이 적용된 Brocade® Fabric Vision® 솔루션으로, 스토리지 네트워크 전역에 대한 독보적인 인사이트와 가시성을 확보할 수 있습니다. 이 솔루션의 강력한 통합 모니터링, 관리 및 진단 도구는 다음과 같은 기능을 제공합니다.

간편한 모니터링

- 20년간 축적된 모범 사례에 따라 스토리지 네트워크 환경을 클릭 한 번으로 구현.
- 지연 시간 및 성능 분석 기반의 실시간 모니터링 및 경고 기능을 활용하여 SCSI 및 NVMe 스토리지 IO 상태와 성능을 파악.
- 드릴다운 기능이 지원되는 브라우저 기반 액세스 방식의 대시보드를 통해 패브릭 전반을 모니터링.

운영 안정성 향상

- 사전 모니터링을 수행하여 절반 가량에 해당하는 일반 네트워크 문제를 방지.
- 애플리케이션 성능에 영향을 미칠만한 핫스팟을 미리 감지하여 네트워크 문제를 자동으로 완화.
- 각 VM을 대상으로 IO 지연 시간의 임계값을 설정하여 모니터링하고 성능 이상 징후를 포착하여 문제를 손쉽게 해결.

대대적인 비용 절감 효과

- 자동화된 테스트 및 진단 도구로 유지관리 비용을 50% 가까이 절약.
- 통합 네트워크 센서, 모니터링 및 진단 도구가 자체 지원되므로 값비싼 타사 도구가 필요 없어 자본 비용을 최대 수백만 달러까지 절약.
- 종합적인 IO 분석 통계를 바탕으로 장치 구성을 조정하여 스토리지 성능을 최적화하고 ROI를 개선.

- **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 채택하여 원활하게 패브릭을 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 옵틱과 케이블의 광통신 및 신호 무결성을 유지하고 고성능 패브릭의 구축 및 지원 절차를 간소화합니다. ClearLink Diagnostic Port(D_Port)는 파이버 채널 플랫폼의 고급 기술입니다.

- **Flow Vision:** 관리자가 특정 애플리케이션 트래픽을 식별, 모니터링 및 분석하여 문제를 손쉽게 해결하고, 성능을 극대화하며, 혼잡을 막고, 리소스를 최적화할 수 있습니다. Flow Vision의 구성 요소는 다음과 같습니다.

- **Flow Monitor:** 트래픽 성능에 대한 포괄적인 가시성과 자동 학습 및 지속적인 모니터링 기능을 지원합니다. 관리자는 특정 호스트에서 다수의 타겟/볼륨으로 전송되는 트래픽, 다수의 호스트에서 특정 타겟/볼륨으로 전송되는 트래픽 혹은 특정 ISL의 트래픽 등 모든 트래픽을 모니터링할 수 있습니다. 또한 관리자는 볼륨 계층에서 특정 유형의 프레임을 모니터링하여 애플리케이션 성능에 영향을 미치는 리소스 경합 또는 혼잡 현상을 파악할 수 있습니다. 관리자는 IO Insight 기능을 사용하여 특정 호스트에서 타겟이나 LUN으로 전송되는 SCSI 또는 FC-

NVMe(NVMe over Fibre Channel) 트래픽에 대한 최초 IO 응답 시간, IO 완료 시간, 미결 IO 개수, IOPS 통계를 모니터링할 수 있습니다. 또한, 각 VM에 대한 네트워크 처리 속도와 IO 통계를 모니터링할 수 있습니다.

- **Flow Learning:** 관리자는 특정 호스트 포트 또는 스토리지 포트에서 송수신되거나 ISL/IFL 또는 FCIP 터널을 통과하는 모든 트래픽을 안정적으로 탐색하여 패브릭 전역의 애플리케이션 성능을 모니터링 할 수 있습니다. 또한 관리자는 상위 및 하위 대역폭 소모 장치를 탐색하고 용량 계획을 관리할 수 있습니다.

- **Flow Generator:** 애플리케이션 배치에 앞서 안정성을 확보할 수 있도록 경로 검증과 옵틱, 케이블, 포트, 백엔드 커넥터 및 ISL의 무결성 검사를 비롯한 데이터센터 인프라를 사전 테스트하고 검증하는 데 사용하는 내장형 트래픽 생성기입니다.

- **Flow Mirroring:** 관리자가 특정 애플리케이션 및 데이터 트래픽이나 프레임 유형의 사본을 실시간으로 생성하여 심층 분석에 사용할 수 있습니다.

- **FEC(Forward Error Correction):** 데이터 트래픽의 비트 오류를 복구하여 전송 안정성과 성능을 개선. 보다 강력한 오류 복구를 통해 6세대 ISL에 32Gbps 성능을 지원하기 위한 필수 기능.

- **Credit Loss Recovery:** 가상 채널(VC) 계층의 버퍼 크레딧 손실을 자동으로 감지하여 복구하고, 성능 저하를 방지하며, 애플리케이션 가용성을 개선.

Brocade Network Advisor

Brocade Network Advisor는 6세대 파이버 채널 관리를 간소화하기 때문에 기업이 문제를 사전에 진단 및 해결하여 가동시간을 극대화하고 운영 효율성을 개선하며 비용을 절감할 수 있습니다. 마법사 중심의 인터페이스를 이용하면 패브릭, 스위치, 포트를 각기 하나의 그룹으로 관리할 수 있으므로 구축 및 구성 작업 소요 시간이 크게 감소합니다. 사용자 설정이 가능한 대시보드는 Brocade Fabric Vision 기술로 수집한 모든 데이터를 토대로 성능 및 상태 정보를 그래프로 표시합니다. 대시보드 재생 기능을 이용하면 관리자가 과거의 이벤트를 즉시 검토하고 패브릭에 존재하는 문제를 파악할 수 있으므로 문제 해결 소요 시간이 단축됩니다. 또한 관리자가 대시보드와 보고서를 가장 개연성 있는 데이터만 표시하도록 설정함으로써 필요한 조치의 우선순위를 보다 효율적으로 정하고 네트워크 성능을 유지할 수 있습니다.

Global Support

Global Support는 기업이 탄력성과 효율성을 갖춘 SAN 인프라를 구축하도록 전문적으로 지원합니다. Global Support는 20년 이상 축적한 스토리지 네트워킹 기술력을 활용하여 세계적인 수준의 기술 지원과 구현 및 마이그레이션 서비스를 제공하므로 기업은 하드웨어 및 소프트웨어 투자 효과를 극대화하고, 새로운 기술을 보다 신속하게 구축하며, 전체 네트워크 성능을 최적화할 수 있습니다.

투자 가치 극대화

고객의 기술 투자 효과를 극대화하기 위해 Brocade와 Brocade의 협력업체가 전문화된 서비스와 기술 지원 및 교육을 포함한 완전한 솔루션을 제공합니다. 자세한 내용은 Brocade 영업 담당자에게 문의하거나 웹사이트(www.brocade.com)를 참조하십시오.

Brocade G630 스위치 사양

시스템 아키텍처

파이버 채널 포트	4/8/10/16/32Gbps 파이버 채널 자동 감지 속도를 지원하는 96개의 SFP+ 포트, 4×32/4×16/4×8/4×4Gbps 파이버 채널 속도를 지원하는 8개의 QSFP 포트 48개의 포트, 2개의 24포트 SFP+ PoD(Ports on Demand), 1개의 32포트 QSFP PoD로 기본 구성됩니다. 스위치의 32Gbps QSFP 포트는 총 8개입니다. 사용자가 포트 수를 48개에서 128개로 확장할 수 있습니다. SFP+ 포트의 경우 F/E/EX_Port 및 D_Port 유형을 지원, Brocade Fabric OS®(FOS) v8.2.0에서는 QSFP 포트의 경우 F/E/EX_Port 및 D_Port 유형만 지원합니다.
확장성	최대 239개의 스위치로 구성되는 풀 패브릭 아키텍처
검증 받은 최대 개수	단일 패브릭: 도메인 56개, 홉 7개 MPR 패브릭: 19개 홉
성능	파이버 채널: 4.25Gbps 유선 속도(전이중), 8.5Gbps 유선 속도(전이중), 10.53Gbps 유선 속도(전이중), 14.025Gbps 유선 속도(전이중), 28.05Gbps 유선 속도(전이중), 112.2 Gbps(전이중), 4/8/10/16/32Gbps 포트 속도 자동 감지 및 128Gbps 속도 지원 가능. 원하는 경우 고정 포트 속도를 10 Gbps로 설정, Brocade FOS v8.2.0에서 QSFP 포트의 4×32/4×16/4×8/4×4Gbps 속도 자동 감지
ISL 트렁킹 구성	최대 8개의 32Gbps 포트로 프레임 기반의 트렁킹 구성을 통해 ISL 트렁크당 최대 256Gbps(512Gbps 전이중) 속도를 지원하는 하나의 논리적 ISL을 구현, Brocade Fabric OS에 포함된 DPS로 교환 방식의 ISL 로드밸런싱, 2개(4×32Gbps)의 QSFP 포트로 트렁킹하여 256Gbps 속도 지원
총 대역폭	4Tbps
패브릭 최대 지연 시간	로컬 스위치 포트의 지연 시간은 780ns이며, 포트 그룹간 지연 시간은 2.6µs입니다. 로컬 스위치 그룹 간 컷-쓰루 속도는 32Gbps입니다. 암호화/압축 속도는 노드당 1µs입니다.
최대 프레임 크기	2,112-byte payload
프레임 버퍼	포트간 동적 버퍼 공유 가능 사용 시 15,000 프레임 버퍼
CoS(Class of Service)	Class 2, Class 3, Class F(스위치간 프레임)
포트 유형	D_Port (ClearLink Diagnostic Port), E_Port, EX_Port, F_Port, AE_Port, 포트 유형 제어 옵션
데이터 트래픽 유형	유니캐스트를 지원하는 패브릭 스위치
미디어 유형	핫-플러그 방식의 산업 표준 SFP+(Small Form-Factor Pluggable Plus), LC 커넥터, SWL(Short-Wave Laser), LWL(Long-Wave Laser), ELWL(extended Long-Wave Laser), 거리는 옵틱 케이블 및 포트 속도에 따라 다름, SFP+(32/16/8Gbps), SFP+(16/8/4Gbps), SFP+ 10Gbps 광 트랜시버, 4×32Gbps QSFP SWL 및 4×16Gbps QSFP SWL 광 트랜시버 지원 참고: 현재 Brocade FOS v8.2.0에서는 32Gbps ELWL을 지원하지 않지만 곧 지원될 예정입니다.
USB	시스템 로그 파일 다운로드 또는 펌웨어 업그레이드용 USB 포트 1개
패브릭 서비스	Monitoring and Alerting Policy Suite (MAPS); Flow Vision; Brocade Adaptive Networking (Ingress Rate Limiting, Traffic Isolation, QoS); Fabric Performance Impact (FPI) Monitoring; Slow Drain Device Quarantine (SDDQ); Brocade Advanced Zoning (default zoning, port/WWN zoning, broadcast zoning, peer zoning, target-driven zoning); Dynamic Path Selection (DPS); Brocade Extended Fabrics: Enhanced BB Credit Recovery; FDML; Frame Redirection; Frame-based Trunking; FSPF; Integrated Routing; Brocade ISL Trunking; Management Server; NPIV; Time Server; Registered State Change Notification (RSCN); Reliable Commit Service (RCS); Simple Name Server (SNS); Virtual Fabrics (Logical Switch, Logical Fabric); Read Diagnostics Parameter (RDP)

Brocade G630 스위치 사양 (이전 페이지 계속)

확장	파이버 채널, 전송 데이터 압축(Brocade LZO) 및 암호화(AES-GCM-256), DWDM MAN 연결용 10Gbps 파이버 채널 통합 옵션
관리	
지원가능한 관리 소프트웨어	HTTP, SNMP v1/v3 (FE MIB, FC Management MIB), SSH; Auditing, Syslog; Brocade Advanced Web Tools; Brocade Network Advisor SAN Enterprise or Brocade Network Advisor SAN Professional/Professional Plus; Command Line Interface (CLI); SMI-S compliant; trial licenses for add-on capabilities
보안	DH-CHAP (between switches and end devices), FCAP switch authentication; HTTPS, IPsec, IP filtering, LDAP with IPv6, OpenLDAP, Port Binding, RADIUS, TACACS+, user-defined Role-Based Access Control (RBAC), Secure Copy (SCP), Secure RPC, Secure Syslog, SFTP, SSH v2, SSL, Switch Binding, Trusted Switch. The Brocade G630 Switch provides up to 12 in-flight encryption and compression ports.
관리 액세스	10/100/1000 이더넷 Mbps (RJ-45), 시리얼 포트(RJ-45) 및 USB 포트 1개
진단	ClearLink optics and cable diagnostics, including electrical/optical loopback, link traffic/latency/distance; flow mirroring; built-in flow generator; POST and embedded online/offline diagnostics, including environmental monitoring, FCping and Pathinfo (FC traceroute), frame viewer, non-disruptive daemon restart, optics health monitoring, power monitoring, RAStrace logging, and Rolling Reboot Detection (RRD)
기계 사양	
인클로저	Front-to-back airflow; non-port-side exhaust; port-side intake; 2U Back-to-front airflow; non-port-side intake; port-side exhaust; 2U
크기	너비: 44.0 cm(17.32인치) 높이: 8.67cm(3.41인치) 깊이: 60.96cm(24인치)
시스템 무게	21.31kg(47.00lb)(전원 공급 장치 FRU 2개와 팬 FRU 3개 포함, 트랜시버 제외)
환경	
작동 환경	온도: 0°C~40°C(32°F~104°F) 습도: 10%~85%(비응결)
보관 환경	온도: -25°C~70°C(-13°F~158°F) 습도: 10%~90%(비응결)
작동 고도	최대 3,000m(9,842 ft)
보관 고도	최대 12km(39,370ft)
충격	작동: Up to 20 G, 6 ms half-sine 보관: Half-sine, 33 G 11 ms, 3/eg axis

Brocade G630 스위치 사양 (이전 페이지 계속)

진동	작동: 0.5g 정현파, 0.4grms 불규칙, 5~500Hz 보관: 2.0g 정현파, 1.1grms 불규칙, 5~500Hz
발열량	128개 포트에서 시간당 3,512BTU
전원	
전원 공급 장치	전원 모듈이 통합된 전원 공급 장치 FRU 2개, 90V-264V AC의 전압 범위(AC 장치의 경우)
팬	각기 2개의 팬으로 구성된 팬 FRU 3개
AC 입력(PSU)	100V- 240V(공칭), 90V-264V(범위), 12A
AC 입력 라인 주파수(PSU)	50Hz-60Hz(공칭), 47Hz-63Hz(범위)
AC 소비 전력	128개 포트를 모두 32Gbps의 속도로 가동하는 경우 최대 942W(96개의 포트에 32Gbps SWL 옵틱 장착, 8개의 QSFP 포트에 4x32Gbps SWL 옵틱 장착). 유휴 구성 상태의 옵틱 장치가 없고 채시가 비어 있는 경우 최대 495W

SAN 지원 표준에 대한 정보는

www.broadcom.com/support/fibre-channel-networking/san-standards를 참조하십시오.

하드웨어 적합성 판정에 관한 내용은

www.broadcom.com/support/fibre-channel-networking/san-standards/regulatory-compliance를 참조하십시오.