




Dell™ PowerConnect™ 27XX

시스템

사용 설명서

## 주, 주의사항 및 주의

-  주: 주는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용할 수 있는 중요 정보를 제공합니다.
-  주의사항: 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.
-  주의: 주의는 위험한 상황, 심각한 부상 또는 사망할 우려가 있음을 알려줍니다.

---

본 설명서에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.  
© 2006 Dell Inc. 저작권 본사 소유.

Dell Inc. 의 서면 승인 없이 어떠한 경우에도 무단 복제하는 것을 엄격히 금합니다.

본 설명서에 사용된 상표: **Dell, Dell OpenManage, DELL** 로고 및 **PowerConnect** 는 Dell Inc. 의 상표입니다. **Microsoft** 는 Microsoft Corporation 의 등록 상표입니다.

본 설명서에서 특정 회사의 표시나 제품 이름을 지칭하기 위해 기타 상표나 상표 이름을 사용할 수도 있습니다. Dell Inc. 는 자사가 소유하고 있는 것 이외에 기타 모든 상표 및 상표 이름에 대한 어떠한 소유권도 없음을 알려드립니다.

모델 PC2708, PC2716, PC2724, PC2748

2006 년 10 월

# 목차

1	소개	
	<b>시스템 설명</b>	<b>7</b>
	1 기가비트 이더넷 포트 8 개	7
	1 기가비트 이더넷 포트 16 개	8
	1 기가비트 이더넷 포트 24 개 + SFP 콤보 포트 2 개	8
	1 기가비트 이더넷 포트 48 개	8
	<b>기능</b>	<b>9</b>
	일반 기능	9
	MAC 주소 지원 기능	10
	계층 2 기능	11
	VLAN 지원 기능	11
	CoS(Class of Service) 기능	12
	이더넷 스위치 관리 기능	13
	포트 기본 설정	13
2	하드웨어 설명	
	<b>스위치 포트 구성</b>	<b>15</b>
	PowerConnect 2708/2716/2724/2748 전면 패널 포트 설명	15
	<b>실제 치수</b>	<b>19</b>
	<b>LED 정의</b>	<b>19</b>
	전원 LED	19
	관리 모드 LED	19
	팬 LED(2748 전용)	20
	포트 LED	20
	관리 모드 단추	21
	스위치 환기 팬	22
	<b>케이블, 포트 연결 및 핀아웃 정보</b>	<b>22</b>
	1000BASE-T 케이블 요구사항	22
	10/100/1000BASE-T 포트용 RJ-45 연결	22
	SFP 포트	23
	SFP 인터페이스용 핀 연결	24

<b>전원 커넥터</b> . . . . .	<b>24</b>
내부 전원 공급 장치 커넥터 . . . . .	24
<b>3 Dell™ PowerConnect™ 27XX 설치</b>	
<b>설치 지침</b> . . . . .	<b>25</b>
<b>개요</b> . . . . .	<b>26</b>
<b>설치 장소 요구사항</b> . . . . .	<b>26</b>
<b>포장 풀기</b> . . . . .	<b>26</b>
안전 . . . . .	26
정전기에 민감한 장치의 취급 . . . . .	27
포장 내용물 . . . . .	27
장치 포장 풀기 . . . . .	27
<b>장치 장착</b> . . . . .	<b>28</b>
<b>설치 지침</b> . . . . .	<b>28</b>
<b>장치 설치</b> . . . . .	<b>29</b>
장치를 랙에 설치 . . . . .	29
평면에 장치 설치 . . . . .	30
AC 전원 공급 장치에 장치 연결 . . . . .	31
<b>네트워크에 장치 연결</b> . . . . .	<b>32</b>
<b>4 Dell™ PowerConnect™ 27XX 시작 및 구성</b>	
<b>스위치 작동 보기</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>초기 구성</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>5 Dell™ OpenManage™ Switch Administrator 사용</b>	
<b>인터페이스 이해</b> . . . . .	<b>35</b>
<b>OpenManage Switch Administrator 단추 사용</b> . . . . .	<b>37</b>
정보 단추 . . . . .	37
PowerConnect 스위치 관리 단추 . . . . .	37
<b>응용프로그램 시작</b> . . . . .	<b>38</b>

<b>장치 재설정</b> . . . . .	<b>39</b>
<b>수요에 따라 구성 표시</b> . . . . .	<b>40</b>
<b>6 시스템 정보 구성</b>	
<b>스위치 정보 정의</b> . . . . .	<b>41</b>
스위치 상태 보기 . . . . .	41
시스템 IP 주소 보기 . . . . .	42
인터페이스 구성 정의 . . . . .	45
정보 프레임 보기 . . . . .	47
VLAN 성원 작성 . . . . .	48
VLAN 인터페이스 설정 정의 . . . . .	49
LAG 성원 구성 . . . . .	50
<b>시스템 파일 관리</b> . . . . .	<b>52</b>
서버에서 파일 다운로드 . . . . .	53
서버에서 파일 다운로드 . . . . .	53
로컬 사용자 데이터베이스 . . . . .	58
구리 케이블용 내장형 케이블 검사 . . . . .	59
광 송수신기 진단 . . . . .	61
포트 미러링 . . . . .	62
스톱 제어 활성화 . . . . .	63
<b>7 서비스 품질 구성</b>	
<b>QoS(Quality of Service) 개요</b> . . . . .	<b>67</b>
CoS 서비스 . . . . .	68
<b>CoS 설정 정의</b> . . . . .	<b>69</b>
QoS 설정 구성 . . . . .	69
대기열에 CoS 값 매핑 . . . . .	70
대기열에 DSCP 값 매핑 . . . . .	71
<b>8 통계 보기</b>	
<b>RMON 통계</b> . . . . .	<b>73</b>



## 소개

본 **사용 설명서**에는 PowerConnect 2708, PowerConnect 2716, PowerConnect 2724 및 PowerConnect 2748 웹 관리형기가비트 이더넷 스위치를 설치, 구성 및 유지관리하는 데 필요한 정보가 포함되어 있습니다.

이러한 스위치는 워크스테이션 및 기타 다음과 같은 네트워크 장치를 연결하는 데 사용될 수 있습니다.

- 서버
- 허브 (무선 LAN 접근 점)
- 라우터

PowerConnect 장치는 주로 고성능 에지 연결을 필요로 하는 SOHO(Small Office/Home Office) 용으로 설계되었습니다. 이러한 PowerConnect 장치는 고성능 네트워크 연결 및 고급 웹 관리 기능이 필요한 중소형 기업체에 이상적입니다. PowerConnect 관리 기능은 네트워크 처리량 제어를 강화 및 향상하는 동시에 관리상의 노력을 최소화하도록 설계되었습니다.

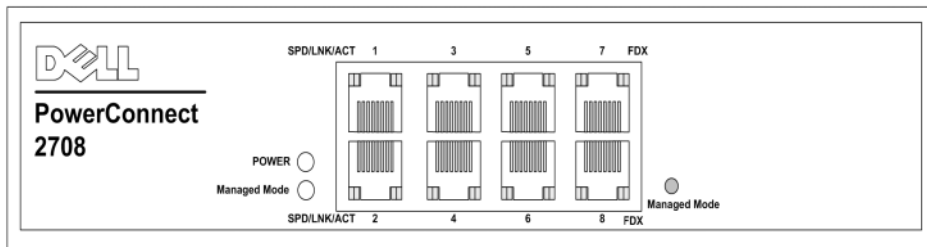
## 시스템 설명

본 항목에서는 PowerConnect 2708, PowerConnect 2716, PowerConnect 2724 및 PowerConnect 2748의 하드웨어 구성을 설명합니다. 스위치는 Dell의 OpenManage Switch Administrator에 의해 관리됩니다.

### 1기가비트 이더넷 포트 8개

다음 그림은 PowerConnect 2708의 전면 패널을 설명합니다.

**그림 1-1. PowerConnect 2708 전면 패널**

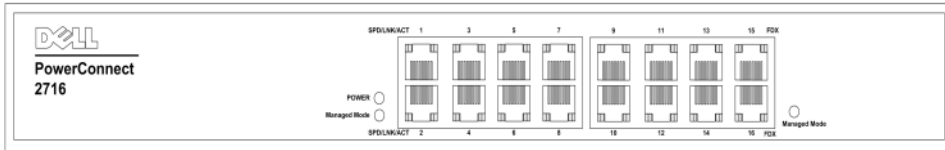


PowerConnect 2708 스위치는 8GbE 구리선 포트를 지원합니다.

## 1기가비트 이더넷 포트 16 개

다음 그림은 PowerConnect 2716 의 전면 패널을 설명합니다.

그림 1-2. PowerConnect 2716 전면 패널

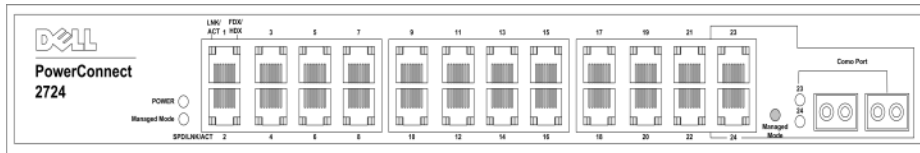


PowerConnect 2716 스위치는 16GbE 구리선 포트를 지원합니다.

## 1기가비트 이더넷 포트 24 개 + SFP 콤보 포트 2 개

다음 그림은 PowerConnect 2724 의 전면 패널을 설명합니다.

그림 1-3. PowerConnect 2724 전면 패널



PowerConnect 2724 스위치는 24GbE 구리선 포트를 지원하며, 2 개의 SFP 콤보 포트 (1000BASE-SX 또는 1000BASE-LX) 를 사용합니다.

## 1기가비트 이더넷 포트 48 개

다음 그림은 PowerConnect 2748 의 전면 패널을 설명합니다.

그림 1-4. PowerConnect 2748 전면 패널





# 기능

## 일반 기능

### 헤드 오브 라인 블로킹 방지

HOL(Head of Line) 블로킹은 동일한 송신 포트 자원에 대한 처리량 경쟁으로 인해 처리량 지연 및 프레임 손실이 발생하도록 합니다. HOL 블로킹은 패킷을 대기 행렬에 넣으며 대기열의 머리에 있는 패킷은 대기열의 끝에 있는 패킷보다 먼저 전달됩니다. 기본적으로, 장치는 QoS(Quality of Service), 흐름 제어 또는 백프레셔가 포트에서 활성화되고 전체 시스템에서 HOL 블로킹 방지 메커니즘이 비활성화되는 경우를 제외하고 HOL 블로킹 방지 메커니즘을 항상 활성화하도록 구성되었습니다.

#### 관리 모드

- **비관리 모드** — 사용자 구성에 독립적으로 작동합니다. 스위치에 IP 주소가 없고 웹 관리 인터페이스도 없기 때문에 관리할 수 없습니다. 시스템 기본값입니다. 비관리 모드에서 관리 모드 단추를 누르는 경우, 스위치는 기본 IP 주소가 192.168.2.1 인 관리 모드를 시작합니다.
- **관리 모드** — 웹 인터페이스를 통해 스위치 관리를 제공하고 전원 주기를 통해 장치 구성을 유지합니다. 관리 모드에서 관리 모드 단추를 누르는 경우, 스위치는 비관리 모드를 시작합니다.
- **안전 모드 (PowerConnect 2748 전용)** — 안전 모드는 사용자가 관리 모드에서 스위치를 구성한 다음 안전 모드를 활성화하여 작동합니다. 일단 활성화되면 사용자는 스위치에 대해 진일보 구성을 변경할 수 없습니다. 스위치에 대한 IP 주소를 제거하여 스위치에 액세스할 수 없기 때문입니다. 안전 모드에서 스위치는 관리 모드에서처럼 전원 주기를 통해 구성을 유지합니다. 안전 모드를 사용하려면 사용자는 스위치를 관리 모드에 놓고 스위치를 원하는 대로 구성한 다음 웹 인터페이스를 통해 안전 모드로 전환합니다. 안전 모드를 종료하려면 사용자는 관리 모드 단추를 누릅니다. 안전 모드에서 관리 모드 단추를 누르는 경우, 스위치는 기본 IP 주소가 192.168.2.1 인 관리 모드 기본 구성을 시작합니다.

### 백프레셔 지원

반이중 링크에서, 수신 포트는 링크를 점유함으로써 추가 수신 처리량에 사용되지 않도록 하여 버퍼 오버플로를 방지합니다. 사용자는 포트당 별로 이 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 모든 포트의 기본 상태는 **OFF** 로 설정됩니다. 그러나 이는 반이중 방식에서 작동하는 링크에만 적용됩니다.

### 자동 조정

자동 조정을 사용하면 이더넷 스위치가 작동 모드를 보급하도록 할 수 있습니다. 자동 조정 기능은 점대점 링크 세그먼트를 공유하는 두 이더넷 스위치 간에 정보를 교환하고 두 이더넷 스위치가 모두 해당 전송 성능을 최적으로 이용하도록 자동으로 구성하는 방법을 제공합니다. 포트 보급을 통해 시스템 관리자는 보급된 포트 속도를 구성할 수 있습니다.

## 정보 프레임 지원

정보 프레임은 MTU(Maximum Transmission Unit) 크기가 최대 10KB 인 프레임입니다. 정보 프레임 지원 기능은 작은 프레임으로 동일한 데이터를 전송하여 네트워크를 최적으로 활용합니다.

이 기능의 주요한 장점은 전송 오버헤드 감소 및 호스트 처리 오버헤드를 감소하는 것입니다. 정보 프레임은 서버 간 전송에 사용됩니다.

## 자동 MDI/MDIX 지원

스위치는 RJ-45 포트에 연결된 케이블이 교차인지 직통인지 여부를 자동으로 감지합니다.

최종 스테이션의 표준 배선은 MDI(Media-Dependent Interface) 이고 허브 및 스위치의 표준 배선은 MDIX(Media-Dependent Interface with Crossover) 입니다.

자동 MDI/MDIX 는 10/100/1000BASE-T 이더넷 포트에서 작동합니다. 이 기능은 전체 시스템 용으로 자동으로 활성화되며, 사용자가 끌 수 없습니다.

## 흐름 제어 지원 (IEEE802.3X)

FDX(Full Duplex) 링크에서 흐름 제어 메커니즘은 버퍼 오버플로를 방지하기 위해 수신 측이 전송 측에 신호를 보내어 전송을 일시적으로 중지할수 있도록 합니다.

## VCT(Virtual Cable Testing)

VCT 기술은 구리선 링크의 케이블 열림 (open) 및 케이블 단락 (short) 과 같은 잠재적 케이블 연결 문제를 감지하고 보고하는 메커니즘을 제공합니다.

케이블 분석은 구리 케이블 (10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T) 에서 사용할 수 있으며, 링크가 끊어질 때만 수행됩니다. 시스템이 케이블 검사 작업을 시작할 때 명확한 사용자 작업으로 다음 매개변수가 감지됩니다.

- 케이블 종류 및 상태
- 케이블 길이
- 결함 거리

## MAC 주소 지원 기능

### MAC 주소 용량 지원

PowerConnect 2708, 2716 및 2724 스위치는 총 8K MAC 주소를 지원하고, PowerConnect 2748 스위치는 총 16K MAC 주소를 지원합니다.

### MAC 주소 자동 습득

스위치가 수신 패킷으로부터 MAC 주소 자동 습득 기능을 활성화합니다. MAC 주소는 브리징 표에 저장됩니다.

## MAC 주소에 대한 자동 에이징

일정 시간 동안 처리량을 수신하지 않으면 MAC 주소는 폐기됩니다. 이렇게 하면 브리징 표가 오버플로되는 것을 방지할 수 있습니다.

## 관리 및 안전 모드 VLAN 인식 MAC 기반 스위칭

관리 또는 안전 모드에서 스위치 시스템은 항상 VLAN 인식 브리징을 수행합니다. 프레임이 해당 대상 MAC 주소에만 기반하여 전달되는 위치에서 클래식 브리징 (IEEE802.1D) 은 수행되지 않습니다. 그러나 태그가 없는 프레임에 대해 유사한 기능을 구성할 수 있습니다. 수신 프레임 원본 주소에서 포트를 습득하여 주소가 포트와 연관됩니다.

## 비관리 모드 클래식 브리징

비관리 모드에서 스위치는 클래식 브리징을 수행합니다. 프레임은 VLAN 태그에 상관 없이 대상 MAC 주소에만 따라 전달됩니다.

## 계층 2 기능

### 포트 미러링

포트 미러링 메커니즘은 모니터되는 포트에서 모니터 중의 포트로 수신 및 송신 패킷의 사본을 전달하여 네트워크 처리량을 모니터하고 미러합니다. 사용자는 하나 이상의 원본 포트를 통과하는 모든 처리량의 사본을 수신하는 대상 포트를 지정할 수 있습니다.

### 스톰 제어

스톰 제어를 사용하면 스위치에 의해 접수 및 전달된 멀티캐스트와 브로드캐스트 프레임의 양을 제한할 수 있습니다. 계층 2 프레임이 전달될 때 브로드캐스트 및 멀티캐스트 프레임은 관련 VLAN 의 모든 포트에 채도합니다. 이러한 포트에 연결된 모든 노드는 이러한 프레임을 접수하고 처리를 시도하여, 네트워크 링크와 호스트 운영 체제 모두에 로드합니다.

## VLAN 지원 기능

### VLAN 지원

VLAN 은 단일 브로드캐스트 도메인을 구성하는 전환 포트 모음입니다. 패킷은 VLAN 태그 또는 수신 포트와 패키지 내용에 따라 VLAN 에 종속하는 것으로 분류됩니다. 공통 특성을 공유하는 패킷은 동일한 VLAN 에 분류될 수 있습니다.

### 포트 기반 가상 LAN(VLAN)

포트 기반 VLAN 은 수신 포트를 기준으로 하여 수신 패킷을 VLAN 으로 분류합니다.

## 링크 집계

PowerConnect 2708/2716/2724/2748 스위치는 최대 6 개의 집계된 링크를 지원합니다. 6 개 중의 각 집계 링크는 최대 4 개의 구성원 포트로 정의되어 단일 LAG(Link Aggregated Group) 를 구성할 수 있습니다.

이 기능의 이점은 다음과 같습니다.

- 물리적 링크 중단으로부터 내결함성 보호
- 고대역폭 연결
- 향상된 대역폭 세분성
- 고대역폭 서버 연결

LAG 는 전이중 방식 작동에 설정된 동일한 속도의 포트로 구성됩니다.

## BootP 및 DHCP 클라이언트

DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 는 설정 매개변수를 활성화하여 시스템 시작 시 네트워크 서버로부터 수신되도록 합니다. DHCP 서비스는 계속 진행 중인 프로세스입니다. DHCP 는 BootP 의 확장 서비스입니다.

손상되거나 유효하지 않은 소프트웨어 이미지가 있을 경우 BootP 클라이언트가 작동합니다. BootP 클라이언트는 BootP 요청을 기본 VLAN 의 모든 포트로 전송하여 BootP 서버가 응답할 때까지 계속 BootP 서버 찾기를 시도합니다. 응답된 정보는 TFTP 서버 IP 주소를 가진 스위치 시스템과 다운로드 파일 이름을 제공하는 데 사용됩니다. 그런 다음 스위치는 TFTP 클라이언트에 이러한 값을 구성하고 올바른 런타임 이미지 다운로드를 시도할 수 있습니다.

## CoS(Class of Service) 기능

PowerConnect 2708/2716/2724/2748 시스템은 사용자가 서비스 처리량 등급에 부동한 서비스를 정의할 수 있도록 합니다. 대역폭 관리 및 제어를 지원하는 기본 메커니즘은 처리량 분류에 다중 우선순위 대기열을 사용하는 방식입니다. 스위치는 포트당 4 개의 대기열을 지원합니다.

CoS 는 사용자에게 의해 정의됩니다. 여기서 패킷은 동일한 CoS 와 관련됩니다. 패킷은 분류된 후 대기열 중 하나에 할당됩니다. PowerConnect 2708/2716/2724/2748 시스템은 IPv4 정보(DSCP) 에 따라 분류할 수 있습니다.

## 서비스 등급 802.1p 지원

IEEE 802.1p 신호 기술은 데이터 링크/MAC 하위 계층에서 네트워크 처리량을 표시하고 우선 순위를 지정하기 위한 OSI 계층 2 표준입니다. 802.1p 처리량은 분류된 후 대상으로 전송됩니다. 대역폭 예약 또는 제한은 설정되거나 강제 실행되지 않습니다. 802.1p 는 802.1Q(VLAN) 표준의 파생 항목입니다.

## 이더넷 스위치 관리 기능

### 웹 기반 관리

웹 기반 관리 인터페이스를 사용하면 임의의 웹 브라우저에서 이더넷 스위치 시스템을 관리할 수 있습니다. 시스템에는 시스템을 모니터링하고 구성할 수 있는 HTML 페이지를 지원하는 EWS(Embedded Web Server)가 있습니다.

### TFTP(Trivial File Transfer Protocol)

PowerConnect 2708/2716/2724/2748 스위치는 TFTP를 통해 소프트웨어 부팅 이미지 및 소프트웨어 다운로드를 지원합니다.

### 원격 모니터링

원격 모니터링 (RMON)은 네트워크 처리량 통계를 제공하는 SNMP(Simple Network Management Protocol)에 대한 확장 기능입니다. RMON은 현재 및 과거의 MAC 계층 통계 및 제어 개체를 정의하여 전체 네트워크에서 실시간 정보의 캡처를 가능하게 합니다. 스위치는 이더넷 통계용으로 하나의 RMON 그룹을 지원합니다. 시스템은 시스템의 웹 관리 인터페이스를 사용하여 RMON에 정의된 통계를 수집하고 결과를 보는 방법을 제공합니다.

### 포트 기본 설정

PowerConnect 2708/2716/2724/2748 장치 포트의 기본 설정은 다음과 같습니다.

기능	기본 설정
흐름 제어 (사용자 구성 가능)	끄기 (입구에서 비활성화)
백프레서 (사용자 구성 가능)	끄기 (입구에서 비활성화)
자동 조정 속도 (사용자 구성 가능)	활성 (1000Mbps)
자동 조정 이중 방식 (사용자 구성 가능)	활성 (전이중 방식)
MDIX(사용자 구성 가능하지 않음)	켜짐 (구리선 포트에만 관련됨)



# 하드웨어 설명

## 스위치 포트 구성

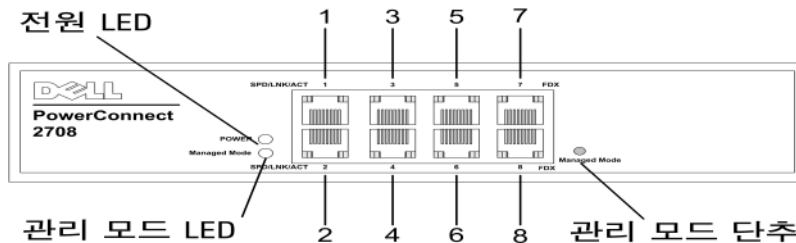
### PowerConnect 2708/2716/2724/2748 전면 패널 포트 설명

The Dell™ PowerConnect™ 2708, 2716, 2724 및 2748 스위치는 네트워크 연결용으로 전면 패널에 있는 10/100/1000BASE-T 포트를 사용합니다.

기가비트 이더넷 포트는 10Mbps, 100Mbps 또는 1000Mbps 속도로 작동할 수 있습니다. 이러한 포트는 자동 조정, 이중 모드 (반이중 또는 전이중) 및 흐름 제어를 지원합니다. 콤보 1000Mbps 광학 포트는 1000Mbps의 전이중 모드에서만 작동합니다.

다음 그림은 PowerConnect 2708/2716/2724/2748 스위치의 전면 패널 및 후면 패널을 설명합니다.

그림 2-1. PowrConnect 2708 전면 패널



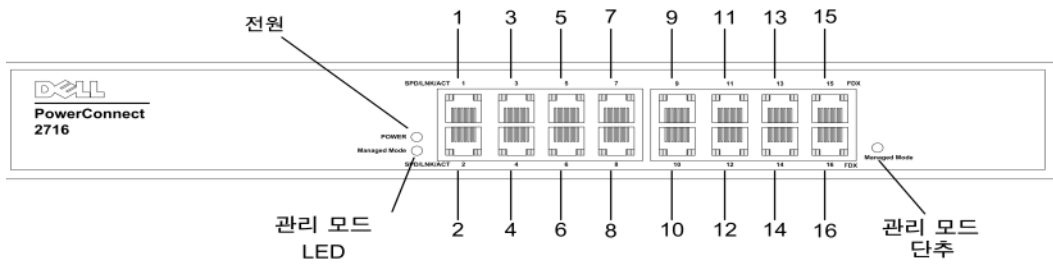
전면 패널에는 위쪽에서 아래쪽으로, 왼쪽에서 오른쪽으로 1~8 번까지 번호가 매겨진 8 개의 포트가 있습니다. 각 포트에는 포트 상태를 나타내는 LED(Light Emitting Diode)가 있습니다.

전면 패널의 좌측에는 이더넷 스위치 작동 상태를 나타내는 관리 모드 LED가 있습니다. 전면 패널의 전원 LED는 장치에 전원이 공급되는지 여부를 나타냅니다. 전면 패널의 우측에 있는 관리 모드 누름 단추는 장치의 기본 설정 구성을 복원합니다.

**그림 2-2. PowerConnect 2708 후면 패널**



**그림 2-3. PowerConnect 2716 전면 패널**



전면 패널에는 위쪽에서 아래쪽으로, 왼쪽에서 오른쪽으로 1~16 번까지 번호가 매겨진 16 개의 포트가 있습니다. 각 포트에는 포트 상태를 나타내는 LED 가 있습니다.

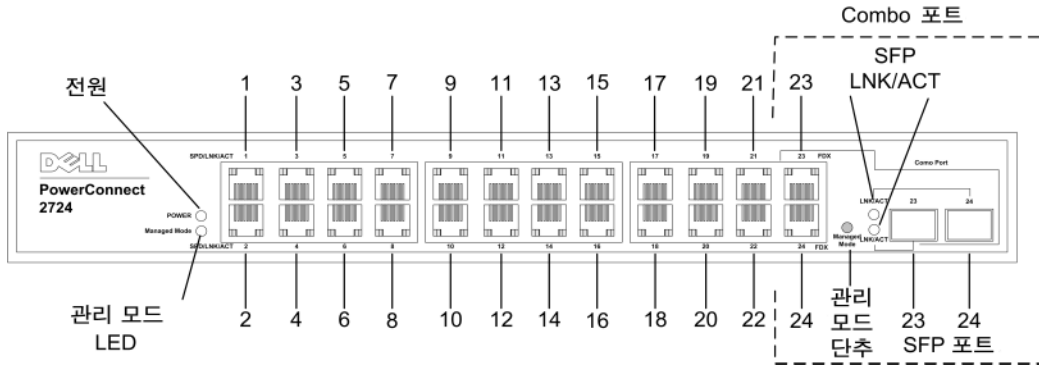
전면 패널의 좌측에는 이더넷 스위치 작동 상태를 나타내는 관리 모드 LED 가 있습니다. 전면 패널의 전원 LED 는 장치에 전원이 공급되는지 여부를 나타냅니다. 전면 패널의 우측에 있는 관리 모드 누름 단추는 장치의 기본 설정 구성을 복원합니다.

**그림 2-4. PowerConnect 2716 후면 패널**





**그림 2-5. PowerConnect 2724 전면 패널**



전면 패널에는 위쪽에서 아래쪽으로, 왼쪽에서 오른쪽으로 1~24 번까지 번호가 매겨진 24 개의 포트가 있습니다. 각 포트에는 포트 상태를 나타내는 LED 가 있습니다. 파이버 연결용 포트 23 과 24 로 지정된 2 개의 SFP(Small Form-Factor Pluggable) 포트가 있습니다. 2 개의 콤보 포트는 다음 2 개의 물리적 연결이 있는 논리 포트입니다.

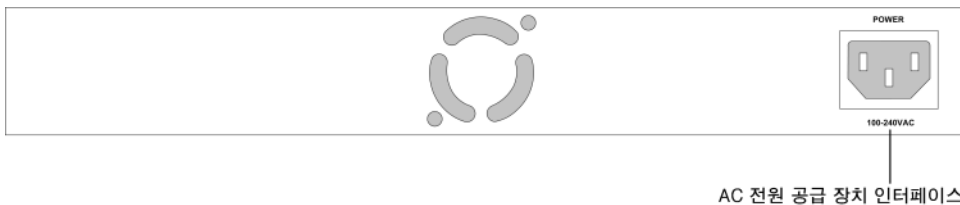
- TP(Twisted Pair) 구리 케이블용 RJ-45 연결
- 고속 1000BASE-SX 또는 1000BASE-LX 연결을 제공하는 교환 가능 광학 송수신기용 SFP 포트

**주 :** 콤보 포트의 두 물리적 연결은 한 번에 하나씩만 사용할 수 있습니다. 사용된 물리적 연결에 의해 포트 기능 및 포트 제어가 결정됩니다. 시스템은 자동으로 콤보 포트에 사용된 매체를 감지하고 모든 제어 인터페이스에서 이 정보를 사용합니다.

**주 :** 시스템은 장치를 다시 설정하지 않고 RJ-45 에서 SFP( 또는 그 반대로 ) 로 전환할 수 있습니다. RJ-45 및 SFP 포트가 모두 있는 경우, SFP 포트가 활성 포트가 되고, RJ-45 포트는 비활성화됩니다.

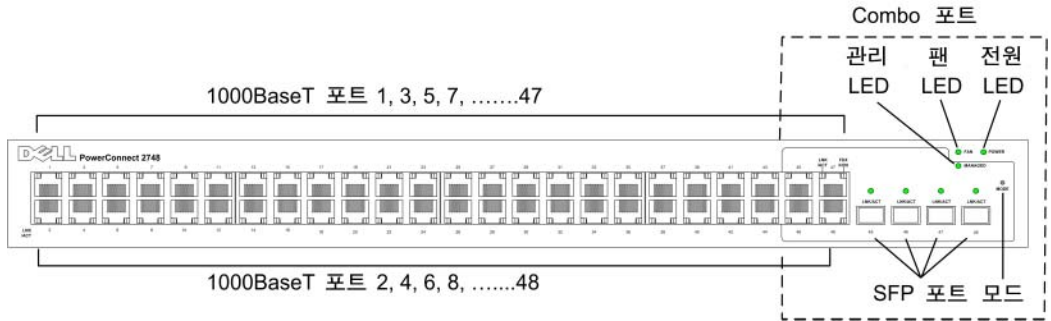
전면 패널의 좌측에는 이더넷 스위치 작동 상태를 나타내는 관리 모드 LED 가 있습니다. 전면 패널의 전원 LED 는 장치에 전원이 공급되는지 여부를 나타냅니다. 전면 패널의 먼 우측에 있는 관리 모드 누름 단추는 장치의 기본 설정 구성을 복원합니다.

**그림 2-6. PowerConnect 2724 후면 패널**



AC 전원 공급 장치 인터페이스

**그림 2-7. PowerConnect 2748 전면 패널**



전면 패널에는 위쪽에서 아래쪽으로, 왼쪽에서 오른쪽으로 1~48 번까지 번호가 매겨진 48 개의 포트가 있습니다. 각 포트에는 포트 상태를 나타내는 LED 가 있습니다. 파이버 연결용으로 포트 45, 46, 47 및 48 로 지정된 4 개의 SFP(Small Form-Factor Pluggable) 포트가 있습니다. 4 개의 콤보 포트는 다음 2 개의 물리적 연결이 있는 논리 포트입니다.

- TP(Twisted Pair) 구리 케이블용 RJ-45 연결
- 고속 1000BASE-SX 또는 1000BASE-LX 연결을 제공하는 교환 가능 광학 송수신기용 SFP 포트

**주 :** 콤보 포트의 두 물리적 연결은 한 번에 하나씩만 사용할 수 있습니다. 사용된 물리적 연결에 의해 포트 기능 및 포트 제어가 결정됩니다. 시스템은 자동으로 콤보 포트에 사용된 매체를 감지하고 모든 제어 인터페이스에서 이 정보를 사용합니다.

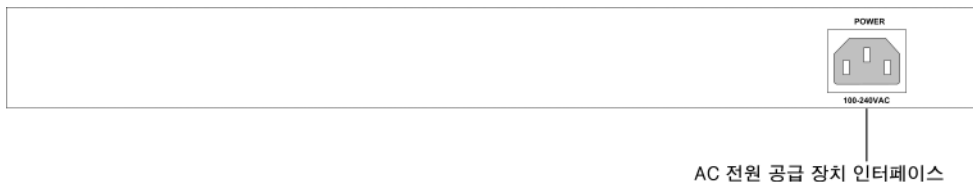
**주 :** 시스템은 장치를 다시 설정하지 않고 RJ-45 에서 SFP( 또는 그 반대로 ) 로 전환할 수 있습니다. RJ-45 및 SFP 포트가 모두 있는 경우, SFP 포트가 활성 포트가 되고, RJ-45 포트는 비활성화됩니다.

전면 패널의 상단 우측에는 이더넷 스위치 작동 상태를 나타내는 관리 모드 LED 가 있습니다. 팬 LED 는 장치 팬 작동 상태를 나타내고 전면 패널의 전원 LED 는 장치에 전원이 공급되고 있는지 여부를 나타냅니다. 전면 패널의 먼 우측에 있는 관리 모드 누름 단추는 장치 관리 모드를 설정합니다.

후면 패널에는 AC 전원 공급 장치 인터페이스가 포함됩니다.

다음 그림은 PowerConnect 2748 장치의 후면 패널을 설명합니다.

**그림 2-8. PowerConnect 2748 후면 패널**



## 실제 치수

PowerConnect 2708 스위치의 실제 치수는 다음과 같습니다.

- 높이 — 43.2mm(1.7008 인치)
- 폭 — 256mm(10.079 인치)
- 깊이 — 161.7mm(6.366 인치)

PowerConnect 2716 및 PowerConnect 2724 스위치의 실제 치수는 다음과 같습니다.

- 높이 — 43.2mm(1.7008 인치)
- 폭 — 330mm(12.992 인치)
- 깊이 — 230.50mm(9.075 인치)

PowerConnect 2748 스위치의 실제 치수는 다음과 같습니다.

- 높이 — 43.2mm(1.70 인치)
- 폭 — 440mm(17.32 인치)
- 깊이 — 255mm(10.04 인치)

## LED 정의

전면 패널에는 링크 상태, 전원 공급 장치 상태, 팬 상태 및 관리 모드 상태를 나타내는 LED가 포함됩니다.

### 전원 LED

PowerConnect 2708/2716/2724/2748 전면 패널에는 전원 LED가 있습니다. 다음 표는 전원 공급 장치 상태 LED 표시에 대해 설명합니다.

**표 2-1. 전원 LED 표시**

LED 색상	설명
녹색으로 켜짐	스위치가 켜져 있습니다.
꺼짐	스위치가 꺼져 있습니다.

### 관리 모드 LED

PowerConnect 2708/2716/2724/2748 전면 패널에는 스위치 노드를 모니터링할 뿐만 아니라 진단 검사 결과를 나타내는 관리 모드 LED가 있습니다. 다음 표는 관리 모드 LED 표시에 대해 설명합니다.

**표 2-2. 관리 모드 LED 표시**

LED 색상	설명
녹색으로 깜박임	진단 진행 중 , 펌웨어 로드 중 또는 관리 모드 전환을 나타냅니다.
녹색으로 켜짐	스위치가 관리 모드에 있음을 나타냅니다.
호박색으로 켜짐	진단이 실패했음을 나타냅니다.
호박색으로 깜박임	유효한 이미지가 없음을 나타냅니다.
꺼짐	비관리 모드 또는 안전 모드 (2748 전용) 를 나타냅니다.

### 팬 LED(2748 전용)

PowerConnect 2748 전면 패널에는 팬 LED 가 있습니다. 다음 표는 팬 상태 LED 표시에 대해 설명합니다.

**표 2-3. 팬 LED 표시**

LED 색상	설명
녹색으로 켜짐	모든 팬이 올바르게 작동함을 나타냅니다.
빨간색으로 켜짐	하나 이상의 팬에 고장이 생겼음을 나타냅니다.

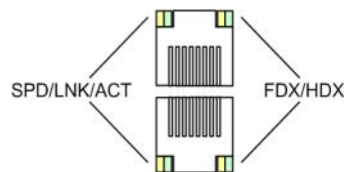
### 포트 LED

#### 10/100/1000BASE-T 포트 LED

각 10/100/1000BASE-T 포트에는 2 개의 LED 가 있습니다. 왼쪽 LED 는 속도 / 링크 / 작동을 표시하고, 오른쪽 LED 는 이중 모드를 표시합니다.

다음 그림은 RJ-45 10/100/1000BASE-T LED 를 설명합니다.

**그림 2-9. RJ-45 구리 기반 10/100/1000BASE-T LED**



다음 표는 RJ-45 LED 표시를 설명합니다.

**표 2-4. RJ-45 구리 기반 10/100/1000BASE-T LED 표시**

LED	색상	설명
왼쪽 LED	녹색으로 켜짐	포트가 1000Mbps 로 연결되어 있습니다.
	녹색으로 깜박임	포트가 1000Mbps 로 데이터를 송신 또는 수신하는 중입니다.
	호박색으로 켜짐	포트가 10Mbps 또는 100Mbps 로 연결되어 있습니다.
	호박색으로 깜박임	포트가 10Mbps 또는 100Mbps 로 데이터를 송신 또는 수신하는 중입니다.
	꺼짐	포트가 현재 작동하지 않습니다.
오른쪽 LED	녹색으로 켜짐	포트가 현재 전이중 모드로 전송 중입니다.
	꺼짐	포트가 반이중 모드로 작동 중입니다.

**SFP 포트 LED**

다음 표는 SPF LED 표시에 대해 설명합니다.

**표 2-5. SFP LED 표시**

LED 색상	설명
녹색으로 켜짐	링크가 구축되었습니다.
녹색으로 깜박임	작업 중입니다.
꺼짐	구축된 링크가 없습니다.

**관리 모드 단추**

PowerConnect 2708/2716/2724/2748 는 전면 패널에 관리 모드 누름 단추가 있습니다. 관리 모드 단추는 관리 모드 및 비관리 (또는 안전) 모드 사이에서 변경하는 데 사용됩니다. 비관리 (또는 안전) 모드에서 관리 모드로 변경한 후 스위치는 구성 값을 출하시 기본 설정으로 복원합니다.

비관리 또는 안전 모드 (2748 전용) 에서 관리 모드 단추를 누르면 다음 결과를 초래합니다.

- 출하시 기본 구성 (192.168.2.1) 이 스위치 IP 주소로 설정됩니다.
- 서브넷 마스크가 255.255.255.0 으로 변경됩니다.
- GUI(Graphical User Interface) 로그인 사용자 이름은 Admin으로 변경되며 암호는 읽기/쓰기 권한이 있는 구성되지 않은 (공백으로 나타남) 상태입니다.
- DHCP 클라이언트가 꺼짐으로 설정됩니다.
- 장치가 재부팅됩니다.

## 스위치 환기 팬

시스템 환기용으로 PowerConnect 2748 스위치에는 3 개의 팬이 있으며 PowerConnect 2724 스위치에는 하나의 팬이 있습니다. PowerConnect 2708 및 PowerConnect 2716 장치에는 내부 팬이 없습니다.

## 케이블, 포트 연결 및 핀아웃 정보

본 항목에서는 스위치의 물리적 인터페이스에 대해 설명하고, 케이블과 포트 연결에 대한 정보를 제공합니다. 구리 케이블 진단이 지원됩니다. 고속 워크스테이션, 허브, 라우터 또는 기타 스위치는 표준 RJ-45 커넥터를 통해 전면 패널에 있는 스위치의 물리적 인터페이스 포트에 연결됩니다. 각 장치에 대해 지원되는 모드는 반이중, 전이중 및 자동으로 설정됩니다.

### 1000BASE-T 케이블 요구사항

4 개의 선 쌍이 모두 연결되어 제공되는 경우, 100BASE-TX 연결에 사용되는 모든 범주 5 UTP 케이블은 1000BASE-T 에서도 작동할 수 있습니다. 그러나 모든 중요한 연결 또는 새 케이블 설치에는 고급 범주 5( 범주 5e) 케이블을 사용하는 것이 좋습니다. 범주 5e 사양은 범주 5 에만 해당하는 권장사항인 검사 매개변수를 포함하며, IEEE 802.3ab 표준을 준수합니다.

### 10/100/1000BASE-T 포트용 RJ-45 연결

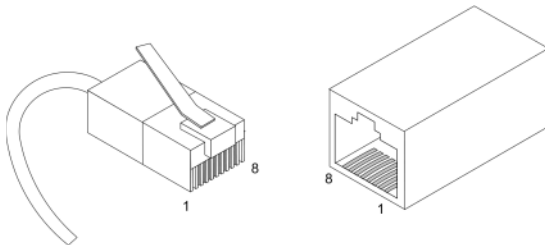
10/100/1000BASE-T 포트는 구리 TP(Twisted-Pair) 포트입니다.

표 2-6. 포트, 커넥터 및 케이블

커넥터	포트 / 인터페이스	케이블
RJ-45	10/100/1000BASE-T 포트	범주 5

다음 그림은 RJ-45 핀 커넥터의 핀 번호를 설명합니다.

그림 2-10. RJ-45 핀 번호



10/100/1000BASE-T 포트의 RJ-45 핀 번호 할당은 다음 표에 나열되어 있습니다.


**표 2-7. 10/100/1000BASE-T 이더넷 포트의 RJ-45 핀 번호 할당**

핀 번호	기능
1	TxRx 1+
2	TxRx 1-
3	TxRx 2+
4	TxRx 2-
5	TxRx 3+
6	TxRx 3-
7	TxRx 4+
8	TxRx 4-

### SFP 포트

부동한 파이버 기반 모듈용 (1000BASE-SX 또는 1000BASE-LX) 으로 PowerConnect 2724 스위치는 2 개의 SFP 송수신기 콤보 포트를 지원하며, PowerConnect 2748 스위치는 4 개의 SFP 송수신기 콤보 포트를 지원합니다. 언제든지 콤보 포트의 두 물리적 연결 중 하나만 사용할 수 있습니다. 시스템은 다시 설정하지 않고 RJ-45 에서 SFP( 또는 그 반대로 ) 로 전환할 수 있습니다. 시스템은 자동으로 콤보 포트에 사용된 매체를 감지하고 제어 인터페이스에서 이 정보를 사용합니다.

PowerConnect 2724 스위치는 SFP 진단을 지원합니다. 광 송수신기는 시스템 관리자에게 모니터링되고 표시될 수 있는 매개변수 집합에 대한 액세스를 제공합니다.

 **주 :** RJ-45 및 SFP 포트가 모두 있는 경우, SFP 포트가 활성 포트가 되고, RJ-45 포트는 비활성화되고 무시됩니다.

## SFP 인터페이스용 핀 연결

표 2-8. SFP 핀 연결

핀 번호	용도
1	송신기 접지 (수신기 접지와 동일함)
2	송신기 결합
3	송신기 비활성, 높거나 열림에서 레이저 출력 비활성
4	모듈 정의 2, 직렬 ID 용 데이터 회선
5	모듈 정의 1, 직렬 ID 용 클럭 회선
6	모듈 정의 0, 모듈 내에서 접지됨
7	속도 선택, 필요한 연결 없음
8	신호 유실 표시, 논리 0 은 정상 작동을 나타냅니다.
9	수신기 접지 (송신기 접지와 동일함)
10	수신기 접지 (송신기 접지와 동일함)
11	수신기 접지 (송신기 접지와 동일함)
12	수신기 변환 데이터 출력, AC 결합
13	수신기 비변환 데이터 출력, AC 결합
14	수신기 접지 (송신기 접지와 동일함)
15	수신기 전원 공급 장치
16	송신기 전원 공급 장치
17	송신기 접지 (수신기 접지와 동일함)
18	송신기 비변환 데이터 입력
19	송신기 변환 데이터 입력
20	송신기 접지 (수신기 접지와 동일함)

## 전원 커넥터

PowerConnect 2708/2716/2724/2748 스위치는 AC 내부 전원 공급 장치를 사용하여 전원이 공급됩니다.

### 내부 전원 공급 장치 커넥터

PowerConnect 2708, PowerConnect 2716, PowerConnect 2724 및 PowerConnect 2748 스위치 시스템은 단일 내부 전원 공급 장치를 지원하여 작동 전환용 전원을 제공합니다. 내부 전원 공급 장치는 100~240VAC 사이의 입력 전압을 지원합니다. AC 전원 커넥터는 스위치의 후면 패널에 있습니다.



## Dell™ PowerConnect™ 27XX 설치

본 장에는 PowerConnect 2708, 2716, 2724 및 2748 장치의 포장 풀기, 설치 절차, 케이블 및 포트 연결 방법에 관한 정보가 포함됩니다.

### 설치 지침

 **주의:** 다음 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에 있는 안전 지침을 읽고 따르십시오.

 **주의:** 본 항목의 절차를 수행하기 전에 다음 사항을 준수하십시오.

- 서비스 표시를 살펴보고 따르십시오. 시스템 설명서에 설명된 경우를 제외하고 이더넷 장치를 수리하지 마십시오. 번개 표시가 있는 삼각형 기호로 표시된 덮개를 열거나 분리하면 전기 충격이 발생할 수 있습니다. 숙련된 서비스 기술자만 이러한 구성요소를 수리할 수 있습니다.
- 이더넷 장치에 물이 들어가지 않도록 하십시오.
- 이더넷 장치가 난방기나 열원에 노출되지 않도록 하십시오.
- 장치의 하드웨어 인클로저에 다른 물체를 밀어 넣지 마십시오. 이렇게 하면 화재 또는 전지 충격을 일으킬 수 있습니다.
- 이더넷 장치를 승인된 장비와만 함께 사용하십시오.
- 덮개를 분리하거나 내부 장비를 만지기 전에 이더넷 장치를 냉각시키십시오.
- 장치 새시의 전면, 측면 및 후면 주위의 공기 흐름이 제한을 받지 않도록 하십시오.

## 개요

PowerConnect 2708/2716/2724/2748 은 표준 1U 세시 높이 , 19 인치 랙 설치 가능한 장치입니다 .

PowerConnect 스위치를 설치하는 과정은 하드웨어 지침과 소프트웨어 지침으로 이루어집니다 . 이 과정에서는 이러한 장치를 실제로 설치하고 구성합니다 .

출하 시 스위치는 비관리 모드로 제공됩니다 . 사용자가 스위치를 비관리 스위치로 사용하려는 경우 , 스위치를 끄기만 하면 사용할 수 있습니다 . 구성할 필요가 없습니다 . 사용자가 스위치를 관리 스위치로 사용하려는 경우 , 스위치를 관리 모드로 변경해야 합니다 . "Dell™ PowerConnect™ 2708/2716/2724/2748 를 관리 모드 작동으로 시작 및 구성 " 장은 스위치를 관리 모드로 설정하는 방법을 설명합니다 .


## 설치 장소 요구사항

PowerConnect 2708/2716/2724/2748 장치는 책상 위에 놓거나 벽면에 설치할 수 있는 표준 장비 랙에 설치할 수 있습니다 .


장치를 설치하기 전에 선택한 설치 장소가 다음 설치 장소 요구사항을 충족하는지 확인하십시오 .

- **전원** — 장치는 1.5m(5 피트) 범위 내의 접지된, 쉽게 접근할 수 있는 220/110VAC, 50/60Hz 의 전원 콘센트에 연결되어야 합니다 . 장치에 2 개의 전원 공급 장치가 있는 경우 , 설치 장소에 전력 공급기가 서로 다른 2 개의 전원 콘센트가 있어야 합니다 .
- **일반** — 전원 공급 장치가 정확하게 설치되었는지 확인하십시오 .
- **여유 공간** — 전면에 작업자가 접근할 수 있는 적절한 여유 공간이 확보되어야 합니다 . 케이블 배선, 전원 연결 및 환기를 위한 여유 공간을 확보하십시오 .
- **케이블 배선** — 무선 송신기, 브로드캐스트 증폭기, 전원 선 및 형광등 조명 장치와 같은 전기적 잡음의 원인이 될 수 있는 물체를 피해 케이블을 배선합니다 .
- **주변 요구사항** — 주변 장치 작동 온도 범위는 최대 95% 의 비응축 상대 습도에서 0~45°C(32~113°F) 입니다 . 장치 케이스에 물이나 습기가 들어가지 않도록 하십시오 .

## 포장 풀기

 **주 :** 장치의 포장을 풀기 전에 포장을 점검하여 손상된 흔적이 있으면 즉시 Dell 에 보고하십시오 .

### 안전

 **주의 :** 다음 레이블이 부착된 전원 공급 장치나 부품은 덮개를 분리하지 마십시오 .

### 그림 3-1. 주의 레이블



**⚠ 주의 :** 이 레이블이 부착된 구성요소 내부에는 위험한 수준의 전압, 전류 및 에너지가 존재합니다. 이러한 구성요소 내의 부품은 사용자가 수리할 수 없습니다. 이러한 부품에 문제가 있다고 생각되면 서비스 기술자에게 문의하십시오.

### 정전기에 민감한 장치의 취급

- ➡ 주의사항 :** 정전기는 전자 이더넷 스위치 시스템을 손상시킬 수 있습니다. 손상을 방지하려면 정전기에 민감한 이더넷 스위치를 설치할 준비가 될 때까지 정전기 방지 포장으로 보관하십시오. 정전기 방지 가능성을 줄이려면 다음 지침을 준수하십시오.
- 움직임을 제한하십시오. 움직임은 작업자 주위에 정전기를 발생할 수 있습니다.
  - 이더넷 스위치의 모서리나 틈을 잡고 조심스럽게 다루십시오.
  - 다른 사람이 다치거나 손상시킬 가능성이 있는 곳에 이더넷 스위치를 두지 마십시오.
  - 이더넷 스위치를 정전기 방지 포장에 그대로 둔 상태에서 최소 2초 동안 도색되지 않은 전기적으로 접지된 금속 부분을 만지십시오. 이렇게 하면 포장과 작업자의 정전기가 제거됩니다.
  - 이더넷 스위치 포장을 푼 다음 내려놓지 말고 바로 랙에 설치하십시오. 이더넷 스위치를 내려놓아야 할 경우에는 정전기 방지 포장에 놓으십시오. 이더넷 스위치를 금속 테이블 위에 놓지 마십시오.
  - 난방장치를 사용하면 실내 습도를 낮추고 정전기를 증가할 수 있으므로 날씨가 추울 때 이더넷 스위치를 다룰 경우에는 더욱 주의하십시오.

### 포장 내용물

장치 포장을 풀 때 다음 항목이 들어 있는지 확인하십시오.

- 장치
- AC 전원 케이블
- 자체 접착 고무 패드 ( 받침대 위 설치용 )
- 설치용 랙 장착 키트
- 설명서 CD
- 제품 정보 안내

### 장치 포장 풀기

PowerConnect 장치의 포장을 풀려면 :

- 🔪 주 :** 장치의 포장을 풀기 전에 포장을 점검하여 손상된 흔적이 있으면 즉시 Dell 에 보고하십시오.
- 🔪 주 :** ESD 접지대는 제공되지 않지만 다음 절차를 위해 착용하는 것이 좋습니다.

- 1 깨끗하고 평평한 표면에 포장 박스를 놓으십시오 .
- 2 포장 박스를 열거나 박스 덮개를 분리하십시오 .
- 3 포장에서 장치를 조심스럽게 꺼내고 , 안전하고 안정적이며 깨끗한 표면에 놓으십시오 .
- 4 포장을 모두 푸십시오 .
- 5 장치 및 부속품에 손상된 부분이 없는지 살펴보십시오 . 손상된 흔적이 있으면 즉시 Dell에 보고하십시오 .

## 장치 장착

다음 장착 지침은 PowerConnect 2708/2716/2724/2748 장치에 적용됩니다 . 다음 3 가지 장치 장착 옵션이 있습니다 .

- 랙에 설치
- 평면에 설치
- 벽에 설치

## 설치 지침

**⚠ 주의: 다음 절차를 수행하기 전에 제품 정보 안내에 있는 안전 지침을 읽고 따르십시오 .**

**⚠ 주의: 본 항목의 절차를 수행하기 전에 다음 사항을 준수하십시오 .**

- 장치가 불안정하게 되거나 넘어지지 않도록 장치를 싸고 있는 랙 또는 캐비닛을 충분히 고정했는지 확인하십시오 .
- 전기 회로가 올바르게 접지되었는지 확인하십시오 .
- 서비스 표시를 살펴보고 따르십시오 . 시스템 설명서에 설명된 경우를 제외하고 장치를 수리하지 마십시오 . 번개 표시가 있는 삼각형 기호로 표시된 덮개를 열거나 분리하면 전기 충격이 발생할 수 있습니다 . 숙련된 서비스 기술자만 이러한 구성요소를 수리할 수 있습니다 .
- 전원 케이블 , 확장 케이블 및 / 또는 플러그가 손상되지 않았는지 확인하십시오 .
- 장치에 물이 들어가지 않도록 하십시오 .
- 장치가 난방기나 열원에 노출되지 않도록 하십시오 .
- 냉각 환풍구가 막히지 않았는지 확인하십시오 .
- 장치에 다른 물체를 밀어 넣지 마십시오 . 이렇게 하면 화재나 전기 충격을 일으킬 수 있습니다 .
- 장치를 승인된 장비와만 함께 사용하십시오 .
- 덮개를 분리하거나 내부 장비를 만지기 전에 장치를 냉각시키십시오 .

- 장치가 전기 회로, 배선 및 과전류 방지 장치에 과부하를 걸지 않았는지 확인하십시오. 전기 공급 회로의 과부하 가능성을 파악하려면 장치와 동일한 회로에 설치된 모든 장치의 정격 전류를 모두 가하십시오. 이 총계를 회로의 정격 한도와 비교하십시오.
- 작동 주변 온도가 40°C(104°F) 를 초과할 수 있는 환경에는 장치를 설치하지 마십시오.
- 장치의 전면, 측면 및 후면 주위의 공기 흐름이 제한을 받지 않도록 하십시오.

## 장치 설치

다음 장착 지침은 PowerConnect 2708, 2716, 2724 및 2748 장치의 모든 3 가지 하드웨어 구성에 적용됩니다. 본 항목에서는 단일 장치를 독립 실행형 장치로 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

### 장치를 랙에 설치

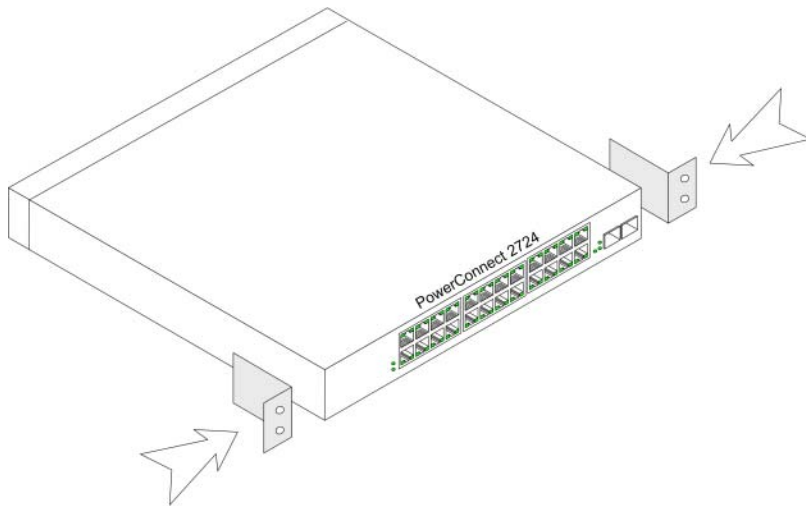
**⚠ 주의: 장치를 랙 또는 캐비닛에 장착하기 전에 장치에서 모든 케이블을 분리하십시오.**

**⚠ 주의: 여러 장치를 랙에 장착할 때 상향식으로 장착하십시오.**

랙에 장치를 설치하려면 다음 절차를 수행하십시오.

- 1 제공된 랙 장착 브래킷을 장치의 한쪽에 대고 장치의 장착 구멍을 랙 장착 브래킷의 장착 구멍과 나란히 맞추십시오. 다음 그림은 브래킷 장착 위치를 보여줍니다.

그림 3-2. 랙 설치를 위한 브래킷 설치



- 2 제공된 나사를 랙 장착 구멍에 끼우고 드라이버로 조이십시오.
- 3 장치 반대 편에도 똑같이 랙 장착 브래킷을 대고 나사를 끼워 조이십시오.
- 4 장치의 랙 장착 구멍을 랙에 있는 장착 구멍에 맞추고 장치를 랙으로 밀어 넣으십시오.

- 5 랙 나사 (제공되지 않음) 로 장치를 랙에 고정하십시오. 상단 나사 쌍을 조이기 전에 하단 나사 쌍을 조이십시오. 이렇게 하면 설치 시 장치의 무게가 균일하게 배분됩니다. 장치 환풍구가 막히지 않도록 주의하십시오.

### 평면에 장치 설치

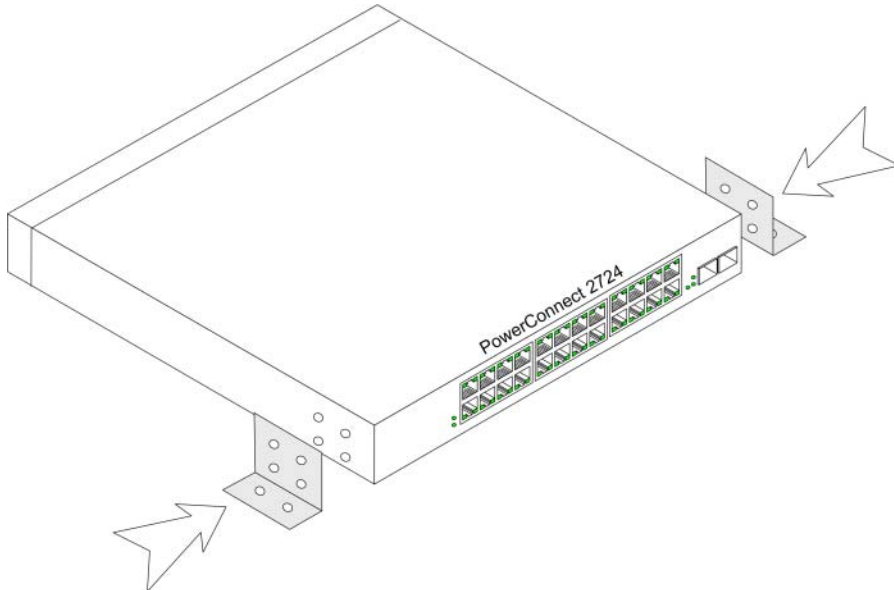
장치를 랙이나 벽면에 설치하지 않는 경우 책상 위와 같은 평면에 장치를 설치할 수 있습니다. 표면은 장치와 장치 케이블의 무게를 지탱할 수 있어야 합니다.

- 1 새시 바닥에 표시된 각 위치에 자체 접착 고무 패드(장치와 함께 제공됨)를 장착하십시오.
- 2 장치를 좌우로 5.08cm(2인치), 뒤로 12.7cm(5인치) 정도의 여유 공간을 두고 평면에 설치하십시오.
- 3 장치의 통풍이 잘 되도록 하십시오.

### 벽면에 장치 설치

- 1 제공된 벽면 장착 브래킷을 장치의 한쪽에 대고 장치의 장착 구멍을 랙 장착 브래킷의 장착 구멍에 나란히 맞추십시오. 다음 그림은 브래킷 장착 위치를 보여줍니다.

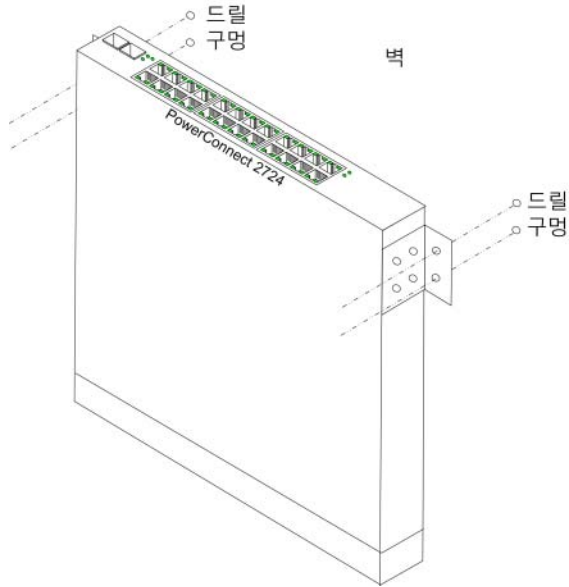
그림 3-3. 벽면 장착용 브래킷 설치



- 2 제공된 나사를 랙 장착 구멍에 끼우고 드라이버로 조이십시오.
- 3 장치 반대 편에도 똑같이 벽면 장착 브래킷을 대고 나사를 끼워 조이십시오.
- 4 장치를 설치할 벽면의 위치에 장치를 놓으십시오.

- 5 장치를 고정할 나사의 위치를 벽면에 표기해 놓으십시오.
- 6 표시된 위치에 구멍을 뚫고 모든 플러그 ( 제공되지 않음 ) 를 구멍에 넣으십시오.
- 7 나사 ( 제공되지 않음 ) 를 사용하여 장치를 벽면에 고정하십시오. 환풍구를 막지 않도록 하십시오.

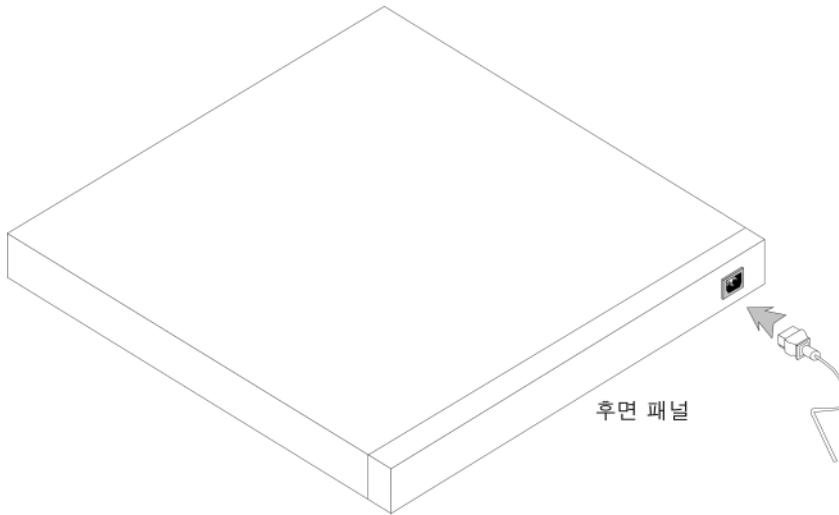
**그림 3-4. 벽면에 장치 장착**



### AC 전원 공급 장치에 장치 연결

- 1 안전 접지선이 연결된 상태에서 5피트(1.5m) 표준 전원 케이블을 후면 패널에 있는 AC 커넥터에 연결하십시오.

그림 3-5. 후면 패널 전원 커넥터



- 2 장치를 전원에 연결한 후 전면 패널의 LED를 살펴보고 장치가 올바르게 연결되고 작동하는지 확인하십시오.

## 네트워크에 장치 연결

업링크 포트에 연결하려면 양쪽에 RJ-45 커넥터가 있는 범주 5 UTP(Unshielded Twisted-Pair) 케이블을 사용하십시오. 이더넷 스위치의 RJ-45 포트는 자동 조정 모드의 자동 MDI(Media-Dependent Interface)/MDIX(Media-Dependent Interface with internal crossover wiring) 작동을 지원합니다. 자동 조정을 지원하는 다른 이더넷 네트워크(시스템, 서버, 스위치 또는 라우터)에 연결하는 데 표준 직통(straight-through) 이중선 케이블을 사용할 수 있습니다.

**주:** 전화 잭 커넥터를 RJ-45 포트에 꽂지 마십시오. 이렇게 하면 이더넷 장치가 손상됩니다. FCC 표준을 준수하는 RJ-45 커넥터가 있는 이중선 케이블만 사용하십시오.

**주:** 포트에 자동 조정이 꺼진 경우에는 직통 케이블을 사용해야 합니다.


스위치를 네트워크에 연결하려면:


- 1 이중선 케이블의 한쪽 끝을 장치의 RJ-45 커넥터에 연결하고 다른쪽 끝을 스위치 또는 서버에 연결하십시오.
- 2 각 이중선 케이블의 길이가 100m(32 피트)를 초과하지 않도록 하십시오.

각 연결이 완성되면 장치의 각 포트에 해당하는 링크 LED(녹색 또는 호박색)가 켜지면서 연결이 유효함을 표시합니다.



# Dell™ PowerConnect™ 27XX 시작 및 구성

 **주:** 진행하기 전에 이 제품의 발행 정보를 확인하십시오. 발행 정보는 [support.dell.com](http://support.dell.com) 에서 다운로드할 수 있습니다.

 **주:** Dell 지원 웹 사이트인 [support.dell.com](http://support.dell.com) 에서 사용 설명서의 최신 개정판을 다운로드하는 것이 좋습니다.

## 스위치 작동 보기

POST(Power-On Self-Test) 는 스위치가 초기화될 때마다 실행되고 하드웨어 구성요소를 점검하여 부팅이 완료되기 전에 장치가 정상적으로 작동되는지 여부를 확인합니다. 심각한 문제를 발견하면 프로그램 흐름이 중지됩니다. 부팅 프로세스를 실행하는 데 약 10 초가 소요됩니다. 관리 모드 LED 는 POST 를 성공적으로 통과했는지 아니면 실패했는지를 나타냅니다. POST 를 성공적으로 완료한 경우, 관리 모드 LED 표시등은 비관리 모드에서는 꺼지고 관리 모드에서는 녹색으로 켜집니다. 심각한 문제가 감지되는 경우, POST 프로세스는 실패하며 관리 모드 LED 표시등은 호박색으로 켜집니다 (PowerConnect 2748). PowerConnect 2708/2716/2724 스위치에서 프로세스가 실패하는 경우, 관리 모드 LED 표시등은 빨간색으로 켜집니다.

## 초기 구성

출하시 스위치는 비관리 모드로 제공됩니다. 본 항목에서는 관리 모드를 시작하고 스위치를 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 사용자가 스위치를 비관리 스위치로 사용하려는 경우, 스위치를 켜기만 하면 사용할 수 있습니다. 구성할 필요가 없습니다.

PowerConnect 장치는 큰 노력이 필요 없이 기본 네트워크 연결의 유연성을 제공하거나 웹 관리식 특징 및 기능을 갖춘 고급 네트워크 연결성을 제공합니다. 기본 연결이 필요하고 이러한 장치를 관리하지 않으려는 경우, 장치 전원을 켜고 네트워크 케이블을 연결했으면 이 단계에서 멈출 수 있습니다. 장치를 관리하려는 경우, 본 절의 나머지 항목에서 자세히 설명한 지시사항을 따라야 합니다.

장치의 초기 구성은 다음을 전제로 합니다.

- 이전에 PowerConnect 장치를 구성한 적이 없고 처음 받았을 때와 같은 상태입니다.
- PowerConnect 장치를 정상적으로 부팅했습니다.

장치를 구성하기 전에 네트워크 관리자로부터 다음 정보를 얻어야 합니다.

- VLAN 1 인터페이스(이를 통해 장치를 관리함)에 지정되는 IP 주소(기본값으로, 관리 모드에서 각 포트는 VLAN 1 의 구성요소임)
- 네트워크용 IP 서브넷 마스크
- 기본 라우트를 구성하기 위한 기본 게이트웨이 ( 다음 홉 라우터 ) IP 주소

시스템은 장치를 모니터하고 구성할 수 있는 HTML 페이지를 지원하는 EWS(Embedded Web Server) 를 지원합니다. 스위치가 지원하는 브라우저는 Microsoft IE V6.x 이상 및 Mozilla 입니다. 시스템은 웹 기반 입력 ( 메뉴 선택, 마우스 클릭 등을 포함 ) 에 따라 내부적으로 장치를 구성합니다.

장치는 비관리 모드로 제공됩니다. 장치를 구성하기 전에 관리 모드로 변경해야 합니다. 관리 모드로 변경하려면 장치는 비관리 모드에서 완전히 작동되어야 합니다 ( 관리 모드 LED 가 깜박임을 멈추고 꺼져야 함 ). 관리 모드 LED 가 깜박임을 멈추면 관리 모드 단추를 누르십시오. 스위치가 재부팅되고 관리 모드 LED 는 약 90 초 정도 깜박임 후 켜진 상태를 유지합니다. 관리 모드 LED 가 켜진 상태에 있는 경우, 스위치를 구성할 준비가 되었습니다. 기본 IP 주소는 192.168.2.1 이고, 기본 사용자 이름은 'admin' 이며 기본 암호는 공백 그대로 둡니다.

장치를 처음 연결하면 다음 로그인 화면이 표시됩니다.

**그림 4-1. 로그인 화면**

The image shows a login screen with a light blue background. At the top, the text 'Log In' is displayed in bold, followed by the instruction 'Type in Username and Password, then click OK'. Below this instruction are two input fields: 'User Name' and 'Password'. At the bottom center, there is an 'OK' button.

- 1 사용자 이름 필드에 admin 을 입력하십시오 .
- 2 암호 필드는 공백 그대로 두십시오 ( 첫 번째 관리 모드 액세스의 경우 ).
- 3 확인을 클릭하십시오 .

사용자 이름과 암호를 변경하려면 로컬 사용자 데이터베이스를 참조하십시오 .

처음 진행하는 장치 배치 ( 장치를 기본 설정으로 처음 연결한 후 ) 에서 장치를 새 구성 매개변수로 구성하는 것이 좋습니다 .

새 시스템별 매개변수로 스위치를 구성하려면 다음 단계를 수행하십시오 .

- 1 EWS 에서 IP 주소 창을 여십시오 .
- 2 시스템 관리자가 제공한 IP 주소 , 서브넷 마스크 , 기본 게이트웨이를 입력하십시오 .
- 3 변경사항 적용을 클릭하십시오 .

스위치가 업데이트된 구성 매개변수로 구성됩니다 .

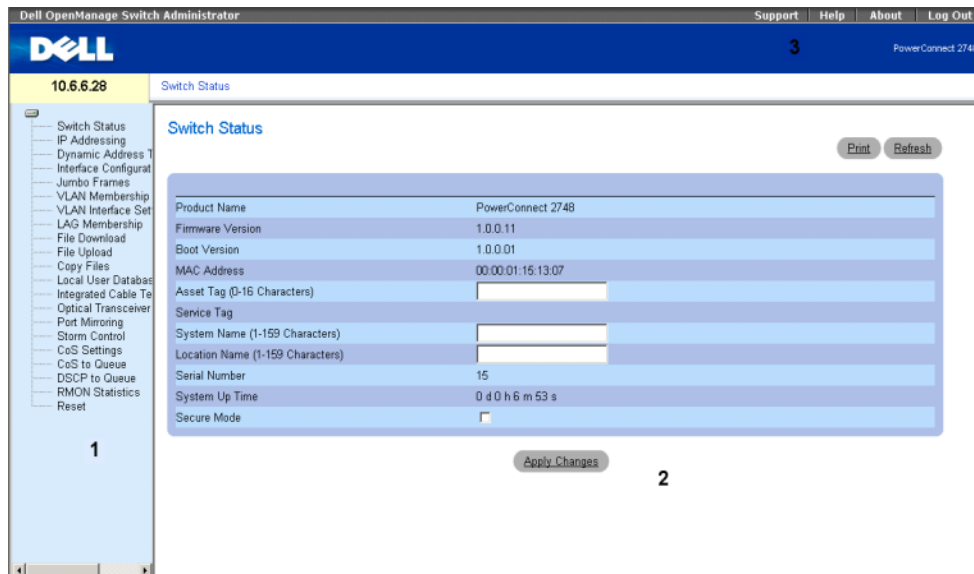
# Dell™ OpenManage™ Switch Administrator 사용

본 항목에서는 사용자가 스위치 인터페이스를 모니터할 수 있는 HTML 페이지를 제공하는 EWS(Embedded Web Server) 를 소개합니다.

## 인터페이스 이해

홈 페이지의 좌측에는 트리 뷰가 있습니다. 트리 뷰는 기능 및 해당 구성요소의 확장 가능한 보기를 제공합니다.

그림 5-1. 스위치 상태



다음 표에는 인터페이스 구성요소가 해당 번호와 함께 나열되어 있습니다.

**표 5-1. 인터페이스 구성요소**

구성요소	설명
1	트리 뷰에는 다양한 이더넷 스위치 기능의 목록이 포함됩니다. 트리 뷰의 기능은 특정 기능에 해당하는 모든 구성요소의 보기를 제공합니다.
2	이더넷 스위치 보기는 스위치 포트, 현재 구성 및 상태, 표 정보 및 기능 구성요소에 대한 정보를 제공합니다. 선택한 옵션에 따라 이더넷 스위치 보기의 하단 영역에 매개변수를 구성하기 위한 대화상자 또는 다른 이더넷 스위치 정보가 표시됩니다.
3	정보 단추를 사용하여 이더넷 스위치에 대한 정보 및 Dell 지원에 액세스할 수 있습니다.

# OpenManage Switch Administrator 단추 사용

본 항목에서는 Dell™ PowerConnect™ OpenManage Switch Administrator 인터페이스에 있는 단추에 대해 설명합니다.

## 정보 단추

정보 단추를 사용하여 OpenManage Switch Administrator 인터페이스에 대한 정보와 함께 온라인 지원 및 온라인 도움말에 액세스할 수 있습니다.

표 5-2. 정보 단추

단추	설명
지원	Dell 지원 페이지 <a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> 을 엽니다.
도움말	이더넷 스위치 구성 및 관리를 지원하는 정보가 들어 있는 온라인 도움말입니다. 온라인 도움말 페이지는 현재 열린 페이지에 바로 연결됩니다. 예를 들어, <b>IP 주소 할당</b> 페이지가 열린 경우 <b>도움말</b> 을 클릭하면 해당 페이지의 도움말 항목이 열립니다.
정보	버전 및 빌드 번호와 Dell 저작권 정보가 포함됩니다.
로그아웃	응용프로그램을 로그아웃하고 브라우저 창을 닫습니다.



## PowerConnect 스위치 관리 단추

PowerConnect 스위치 관리 단추는 스위치 정보를 쉽게 구성하는 방법을 제공합니다. 다음 표는 사용 가능한 스위치 관리 단추를 보여줍니다.

표 5-3. PowerConnect 스위치 관리 단추

단추	설명
변경사항 적용	이더넷 스위치에 변경사항을 적용합니다.
새로 고침	이더넷 스위치 정보를 새로 고칩니다.
인쇄	네트워크 관리 시스템 페이지 또는 표 정보를 인쇄합니다.

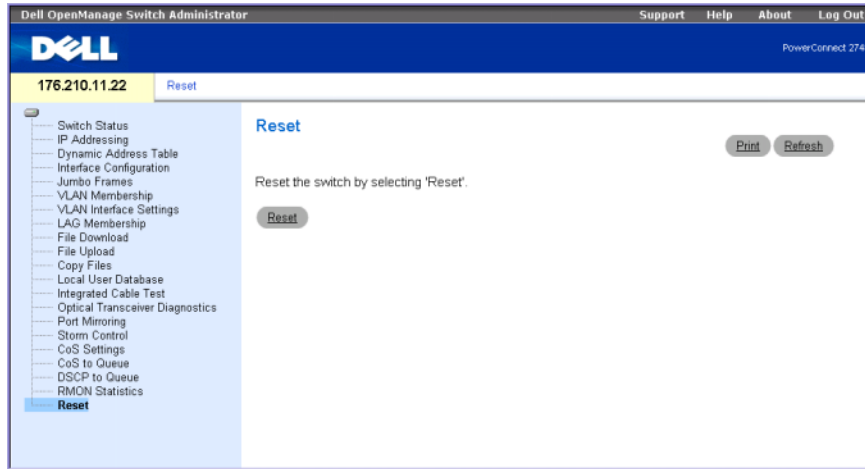
## 응용프로그램 시작

- 1 웹 브라우저를 여십시오.
- 2 이더넷 스위치 IP 주소 (기본 IP 주소: 192.168.2.1) 를 주소 표시줄에 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오.  
이더넷 스위치에 IP 주소를 할당하는 방법은 "시스템 IP 주소 보기" 를 참조하십시오.
- 3 **네트워크 암호 입력** 창이 열리면 사용자 이름과 암호를 입력하십시오.  
 **주:** 이더넷 스위치는 기본 IP 주소, 사용자 로그인 이름 및 암호로 구성됩니다. 관리 모드 활성화 단추를 누르면 출하시 기본 설정을 복구합니다 (암호 없음). 잊은 암호를 복구하는 데 관한 정보는 "관리 모드 단추" 를 참조하십시오.
-  **주:** 암호에는 대소문자가 구분되며, 알파벳과 숫자로 이루어집니다.
- 4 **확인**을 클릭하십시오.  
Dell PowerConnect OpenManage Switch Administrator 홈 페이지가 열립니다.

## 장치 재설정

재설정 페이지에서 장치를 재설정합니다. 재설정 페이지를 열려면 트리 뷰에서 **재설정**을 클릭하십시오.

그림 5-2. 재설정



- 1 재설정을 클릭하십시오. 확인 메시지가 표시됩니다.
- 2 확인을 클릭하십시오. 장치가 재설정됩니다.

## 수요에 따라 구성 표시

EWS 는 수요에 따라 데이터 표시를 제공함으로써 사용자가 기다리는 시간을 줄입니다. 시스템에서 대량의 구성 데이터를 검색하는 경우 데이터는 그룹으로 나뉘어집니다. 시스템 관리자는 특정 인터페이스를 선택하거나 **이전** 및 **다음** 링크를 사용하여 구성 정보를 자세히 읽어볼 수 있습니다.

다음 화면은 수요에 따라 데이터를 표시하는 예제를 설명합니다.

**그림 5-3. 수요에 따라 데이터 표시 예제**

### Interface Configuration Table

Refresh

<<Previous 1 2 3 4 LAG Next>>

Interface	Interface Type	Interface Status	CoS	Interface Speed	Duplex Mode	Auto Negotiation	Back Pressure	Flow Control
1	Ethernet	Up	d	100M	Full	Enable	Enable	On
2	Ethernet	Up	d	100M	Full	Enable	Enable	On
3	Ethernet	Up	d	100M	Full	Enable	Enable	On
4	Ethernet	Up	d	100M	Full	Enable	Enable	On
5	Ethernet	Up	d	100M	Full	Enable	Enable	On
6	Ethernet	Up	d	100M	Full	Enable	Enable	On
7	Ethernet	Up	d	100M	Full	Enable	Enable	On
8	Ethernet	Up	d	100M	Full	Enable	Enable	On
9	Ethernet	Up	d	100M	Full	Enable	Enable	On
10	Ethernet	Up	d	100M	Full	Enable	Enable	On
12	Ethernet	Up	d	100M	Full	Enable	Enable	On



## 시스템 정보 구성

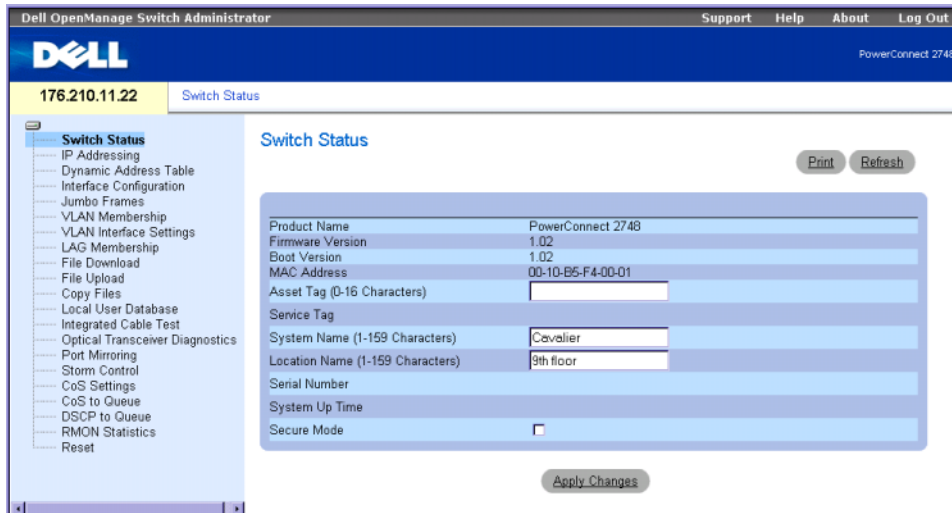
본 항목에서는 스위치 상태 기능을 포함한 시스템 매개변수 정의, 스위치 소프트웨어 다운로드 및 스위치 매개변수 수정에 대한 정보를 제공합니다.

### 스위치 정보 정의

#### 스위치 상태 보기

스위치 상태 페이지에는 제품 이름, 펌웨어 버전, 시스템 MAC 주소, 자산 태그, 서비스 태그, 시스템 이름, 위치 이름, 일련 번호 및 시스템 가동 시간을 포함한 일반 스위치 정보를 구성하고 보는 데 필요한 매개변수가 포함됩니다. 페이지를 열려면 트리 뷰에서 **스위치 상태**를 클릭하십시오.

그림 6-1. 스위치 상태



**제품 이름** — 제품의 이름을 정의합니다.

**펌웨어 버전** — 제품 펌웨어의 버전을 정의합니다.

**부팅 버전** — 현재 장치에서 실행 중인 부팅 버전을 표시합니다.

**MAC 주소** — 스위치 MAC 주소를 지정합니다.

**자산 태그 (0~16 문자)** — 사용자 정의된 스위치 참조를 지정합니다.

**서비스 태그** — 스위치를 수리할 때 사용되는 서비스 참조 번호입니다.

**시스템 이름 (0~32 문자)** — 사용자 정의된 스위치 이름을 정의합니다.

**위치 이름 (0~32 문자)** — 현재 시스템이 실행되고 있는 위치입니다.

**일련 번호** — 제조업체에서 할당한 장치 고유 일련 번호를 지정합니다.

**시스템 가동 시간** — 마지막 스위치 재설정 후의 시간을 지정합니다. 시스템 시간은 일, 시간, 분, 초의 형식으로 표시됩니다. 예를 들어, 41 일, 2 시간, 22 분, 15 초 형식입니다.

**안전 모드 (2748 전용)** — 선택한 경우 보안 모드를 활성화합니다. 기본값은 선택하지 않음입니다 (비활성화). 변경사항 적용을 클릭하면 현재 구성이 저장되고 장치가 고정되므로 다시 구성할 수 없습니다.

### 스위치 정보 정의:

- 1 스위치 상태 페이지를 여십시오.
- 2 필드를 정의하십시오.
- 3 **변경사항 적용**을 클릭하십시오.

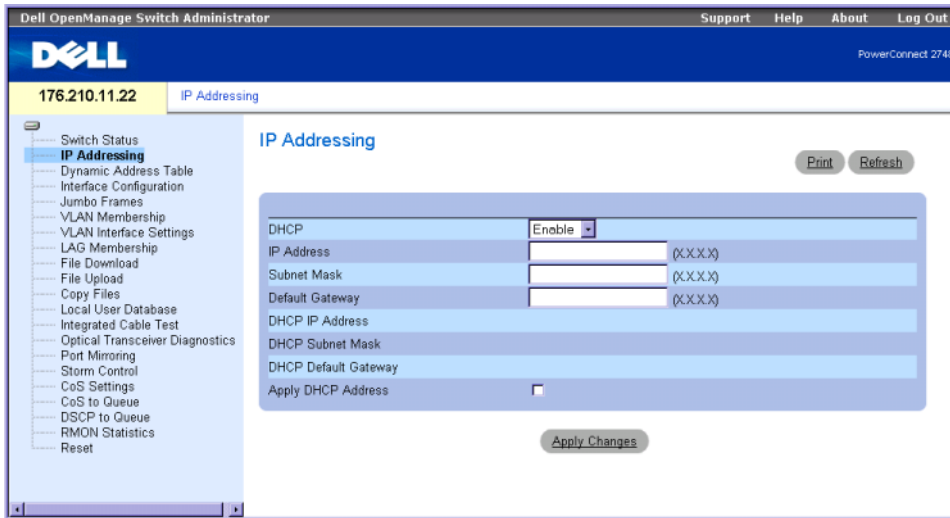
스위치 상태 매개변수가 정의되고 스위치가 업데이트됩니다.

### 시스템 IP 주소 보기

**IP 주소 할당** 페이지에서 수동으로 정적 IP 주소, 서브넷 마스크 및 장치의 정적 기본 게이트웨이 주소를 설정할 수 있습니다. DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 클라이언트가 활성화 상태일 때 스위치는 DHCP 서버에서 동적 IP 주소, 서브넷 마스크 주소, 기본 게이트웨이 주소를 할당하도록 요청하여 장치를 관리합니다. 그러면 IP 주소, 서브넷 마스크, 기본 게이트웨이가 동적으로 설정됩니다. DHCP 주소를 적용하면 DHCP 서버에서 수신한 새 IP 및 기본 게이트웨이 주소에 따라 스위치가 구성됩니다.

페이지를 열려면 트리 뷰에서 **IP 주소 할당**을 클릭하십시오.

그림 6-2. IP 주소 할당



**DHCP** — DHCP 클라이언트를 활성화하여 네트워크 구성을 동적으로 획득할 수 있습니다. DHCP 기본값은 **비활성**입니다. 이 필드는 DHCP 클라이언트를 활성화합니다.

**IP 주소** — 현재 장치에 할당된 정적 IP 주소를 지정합니다.

**서브넷 마스크** — 현재 장치에 할당된 정적 IP 주소의 서브넷 마스크를 지정합니다.

**기본 게이트웨이** — 현재 장치에 할당된 정적 기본 게이트웨이 주소를 지정합니다.

**DHCP IP 주소** — DHCP 서버에서 획득한 IP 주소를 지정합니다.


**DHCP 마스크** — DHCP 서버에서 획득한 서브넷 마스크를 지정합니다.

**DHCP 기본 게이트웨이** — DHCP 서버에서 획득한 기본 게이트웨이 주소를 정의합니다.

**DHCP 주소 적용** — DHCP 서버에서 획득한 IP 주소, 서브넷 마스크 주소 및 기본 게이트웨이 주소를 활성화합니다.

### 정적 IP 주소 업데이트


- 1 IP 주소 할당 페이지를 여십시오.
- 2 DHCP 필드가 **비활성** 상태인지 확인하십시오.
- 3 IP 주소, 서브넷 마스크 및 기본 게이트웨이 필드를 수동으로 입력하십시오.
- 4 **변경사항 적용**을 클릭하십시오.  
시스템 정적 IP 주소 매개변수가 스위치에 적용됩니다.
- 5 새 IP 주소로 장치를 다시 연결하십시오.

 **주:** 표시된 값은 장치에 구성되지 않습니다.


## DHCP 클라이언트 구성

- 1 IP 주소 할당 페이지를 여십시오 .
- 2 DHCP 를 **활성** 상태로 변경하십시오 .
- 3 **변경사항 적용** 을 클릭하십시오 .

스위치는 DHCP 서버에서 새 동적 IP 주소 , 서브넷 마스크 , 기본 게이트웨이 주소를 할당하도록 요청하여 장치를 관리합니다 . 동적 DHCP IP 주소 , DHCP 서브넷 마스크 , DHCP 기본 게이트웨이 주소가 표시됩니다 .

 **주 :** 표시된 값은 장치에 구성되지 않습니다 . 업데이트된 동적 필드를 기록하십시오 .

- 4 DHCP 주소 적용 상자를 선택하십시오 .

 **주 :** **변경사항 적용** 단추를 클릭한 후에만 DHCP 서버에서 획득한 새 동적 DHCP IP 주소 , DHCP 서브넷 마스크 및 DHCP 기본 게이트웨이 주소가 장치에 저장되고 구성됩니다 . 기본값으로 재설정하면 장치 기본 구성으로 복원됩니다 .

- 5 **변경사항 적용** 을 클릭하십시오 .

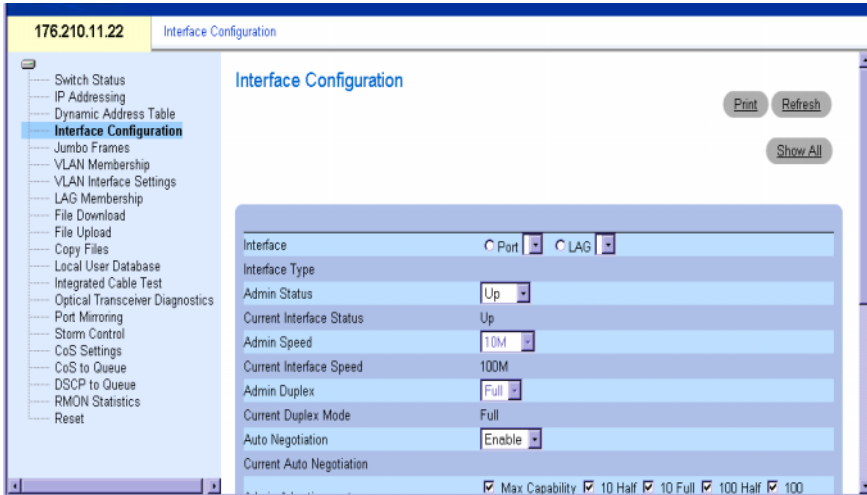
새 동적 DHCP 주소가 스위치에 구성됩니다 .

- 6 브라우저 주소 표시줄에 새 DHCP 주소를 입력하십시오 .  
스위치가 새 DHCP 클라이언트 주소로 다시 연결됩니다 .

## 인터페이스 구성 정의

인터페이스 구성 페이지는 사용자가 포트 속도, 포트 유형 및 추가 포트 작동 속성과 같은 포트 매개변수를 설정할 수 있도록 합니다. 페이지를 열려면 트리 뷰에서 **인터페이스 구성**을 클릭하십시오.

그림 6-3. 인터페이스 구성



**인터페이스** — 인터페이스 매개변수가 정의된 포트 또는 LAG의 현재 인터페이스 유형입니다.

**인터페이스 종류** — 적절한 케이블 종류 연결에 필요한 포트의 최대 속도 및 포트 매체 유형을 지정합니다. 100M 구리 또는 1000M 파이버를 예로 들 수 있습니다.

**관리 상태** — 포트를 통한 처리량 전송을 활성화 또는 비활성화합니다. **작동**을 선택하는 경우 처리량은 포트를 통해 전송됩니다. **작동 정지**를 선택하는 경우 처리량은 포트를 통해 전송되지 않습니다.

**현재 포트 상태** — 포트가 현재 작동 상태인지 비작동 상태인지 여부를 지정합니다.

**작동 상태** — 포트 작동 상태를 표시합니다. 가능한 필드 값은 다음과 같습니다.

**일시 정지** — 포트가 현재 활성 상태이며 처리량을 전송하거나 수신하지 않음을 표시합니다.

**활성** — 포트가 현재 처리량을 수신하거나 전송하고 있음을 표시합니다.

**비활성** — 포트가 현재 비활성 상태이며 처리량을 수신하거나 전송하고 있지 않음을 표시합니다.

**관리 속도** — 포트용으로 구성된 속도입니다. 포트 종류가 사용 가능한 속도 설정 옵션을 결정합니다. 관리 속도는 구성된 포트에서 자동 조정이 비활성화되어 있을 때만 지정됩니다.

**현재 포트 속도** — 초당 비트로 표시되는 실제 동기화된 포트 속도입니다.

**관리 이중** — FDX(Full Duplex) 방식은 스위치 인터페이스가 장치 및 다른 스테이션 간의 전송을 동시에 양방향으로 지원함을 표시합니다. HDX(Half Duplex) 방식은 인터페이스가 장치와 다른 스테이션 사이의 전송을 한 번에 한 방향으로만 지원함을 나타냅니다.

**현재 이중 모드** — 전송에서의 동기화된 포트 이중 모드입니다.

**자동 조정** — 포트의 자동 조정을 활성화합니다. 이 기능은 포트가 전송 속도, 이중 모드, 흐름 제어 용량을 해당 파트너에 알릴 수 있도록 하는 두 링크 파트너 사이의 프로토콜입니다 (자동 조정을 작동하려는 두 통신 장치에서 모두 활성화해야 함).

**현재 자동 조정** — 현재 자동 조정 상태를 지정합니다. 가능한 상태는 **켜짐** 또는 **꺼짐**입니다.

**관리 보급** — 최대 성능, 반이중 방식에서 10Mbps, 전이중 방식에서 10Mbps, 반이중 방식에서 100Mbps, 전이중 방식에서 100Mbps 또는 전이중 방식에서 1,000Mbps 등 가능한 전송 매개변수를 지정합니다.

**현재 보급** — 현재 보급된 포트 속도 및 전송 모드를 지정합니다.

**백프레서** — 백프레서 장치를 사용하면 출력 장치의 패킷 수량이 제공된 임계값을 초과하는 경우 입력 장치에서 정체된 출력 장치로의 전송을 중단함으로써 스위치의 임시 정체와 버퍼 오버플로를 방지할 수 있습니다. 백프레서 모드는 반이중 모드에서 사용됩니다. 수신 포트는 백프레서를 사용 (즉, 추가 처리량에 사용할 수 없도록 링크를 점유함) 하여 일시적으로 송신 포트가 추가 처리량을 송신하지 못하도록 할 수 있습니다. 해당 필드를 설정하여 백프레서를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다.

**현재 백프레서** — 현재 백프레서 설정입니다.

**흐름 제어** — 흐름 제어 장치는 고속 장치가 패킷을 전송하는 것을 억제하도록 요청함으로써 저속 장치가 고속 장치와 통신할 수 있도록 합니다. 전송이 일시적으로 중단되어 버퍼 오버플로를 방지합니다. 이 필드를 설정하여 제어 흐름을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 흐름 제어를 활성화 또는 비활성화하거나 포트의 흐름 제어에 대한 자동 조정을 활성화합니다.

**현재 흐름 제어** — 현재 흐름 제어 설정을 지정합니다. 가능한 상태는 **활성**, **비활성** 또는 **자동 조정**입니다.

**MDI/MDIX** — 포트의 MDI/MDIX 상태를 표시합니다. 허브 또는 스위치가 최종 스테이션에 연결되었을 때 직선 통과 이더넷 케이블을 사용할 수 있고 배선 쌍이 올바르게 일치하도록 허브와 스위치는 최종 스테이션의 배선과 의도적으로 반대 방향으로 배선되어 있습니다. 두 개의 허브 또는 스위치가 서로 연결되거나 두 개의 최종 스테이션이 서로 연결될 때는 올바른 쌍이 연결되도록 교차 케이블을 사용합니다. 다음과 같은 필드 값을 가질 수 있습니다.

**MDIX(Media Dependent Interface with Crossover)** — 허브 및 스위치에 사용됩니다.

**MDI(Media Dependent Interface)** — 최종 스테이션에 사용됩니다.

**자동** — 케이블 종류를 자동으로 감지하는 경우에 사용됩니다.

**현재 MDI/MDIX** — 포트의 현재 MDI/MDIX 상태를 표시합니다.

**LAG** — 포트가 LAG(Link Aggregated Group) 의 일부인지 지정합니다.


## 인터페이스 구성


- 1 인터페이스 구성 페이지를 여십시오.
- 2 필드를 정의하십시오.
- 3 **변경사항 적용**을 클릭하십시오.

스위치 포트 매개변수가 적용되어 현재 업데이트된 창에 표시됩니다.

## 점보 프레임 보기

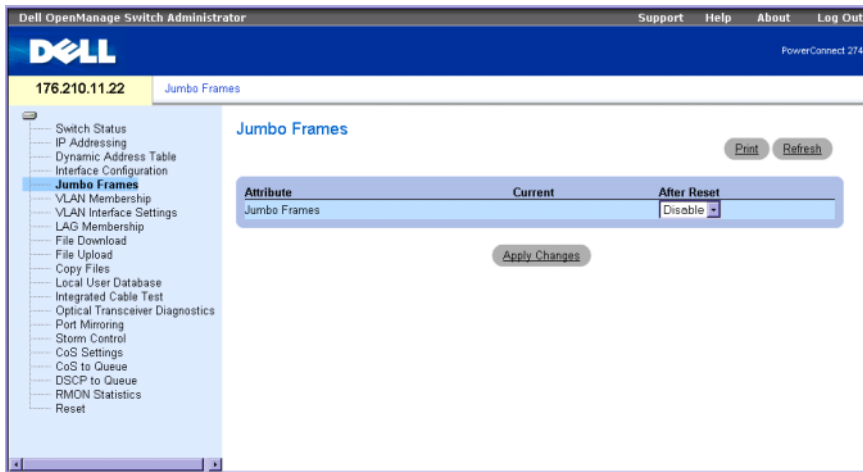
점보 프레임은 동일한 양의 데이터를 더 적은 수의 프레임으로 전송합니다. 점보 프레임은 수신 시 (수신 처리량) 승인되고 송신 시 (송신 처리량) 생성됩니다. 이 메커니즘은 부하, 처리 시간, 중단 횟수를 줄입니다. 점보 프레임을 활성화하면 내부 프레임이 영향을 받을 수 있습니다.

 **주**: PowerConnect™ 2708 스위치는 점보 프레임을 지원하지 않습니다.

 **주**: 점보 프레임 지원을 변경하려면 장치의 전원 순환이 필요합니다.

점보 프레임 페이지에서 점보 패킷의 전송을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 페이지를 열려면 트리 뷰에서 **점보 프레임**을 클릭하십시오.

## 그림 6-4. 점보 프레임



**점보 프레임** — 이더넷 스위치의 점보 프레임을 활성화하거나 비활성화합니다.

**현재** — 점보 프레임 지원의 현재 상태를 보여줍니다.

**재설정 후** — 다음에 스위치가 켜진 후 점보 프레임 상태를 표시합니다.

## 점보 프레임 활성화

- 1 점보 프레임 페이지를 여십시오.

2 점보 프레임 필드에서 **활성**을 선택하십시오 .

3 변경사항 적용을 클릭하십시오 .

전원 순환 후 장치에서 점보 프레임이 활성화됩니다 .

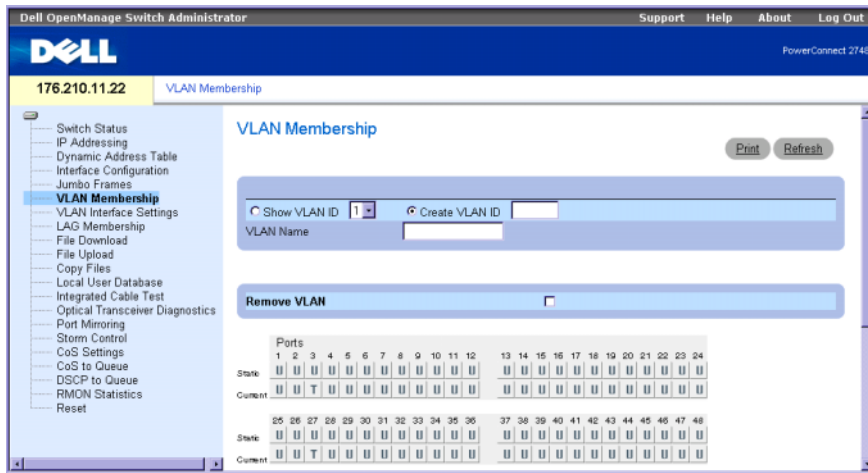
## VLAN 성원 작성

VLAN 성원 페이지에는 VLAN 에 포트를 할당하기 위한 포트 표가 포함됩니다 . 포트 제어 설정 사이에서 전환하여 포트에 VLAN 성원을 할당합니다 .

VLAN 성원 페이지에는 VLAN 그룹을 정의하기 위한 필드가 포함됩니다 . 스위치는 4,094 개의 VLAN ID 를 최대 64 개 VLAN 으로 매핑하도록 지원합니다 .

또한 VLAN 성원 페이지는 현재 정의된 VLAN ID 를 표시하고 , 새 VLAN 을 정적으로 작성할 수 있도록 합니다 . 페이지를 열려면 트리 뷰에서 **VLAN 성원**을 클릭하십시오 .

그림 6-5. VLAN 성원



포트는 다음과 같은 값을 가질 수 있습니다 .

**T** — 인터페이스는 VLAN 의 구성요소입니다 . 인터페이스에서 전송한 모든 패킷에 태그가 붙습니다 . 이러한 패킷에는 VLAN 정보가 포함됩니다 .

**U** — 인터페이스는 VLAN 구성요소입니다 . 인터페이스에서 전송한 패킷에 태그가 붙지 않습니다 .

**공백** — 인터페이스는 VLAN 구성요소가 아닙니다 . 인터페이스와 연관된 패킷이 전송되지 않습니다 .

**VLAN ID 표시** — 스위치에 정의된 것과 같이 VLAN ID 목록을 표시합니다 .

**VLAN 작성** — 정의된 특정 VLAN 의 ID 를 지정합니다 .



VLAN 이름 — 스위치에 새 VLAN 을 정의합니다 .

VLAN 제거 — 스위치에서 선택한 VLAN 을 제거합니다 .

### VLAN 표시 / 작성

- 1 VLAN 성원 페이지를 여십시오 .
- 2 VLAN ID 또는 VLAN 작성 필드를 선택하십시오 .
- 3 변경사항 적용을 클릭하십시오 .  
스위치 VLAN 변경사항이 적용됩니다 .

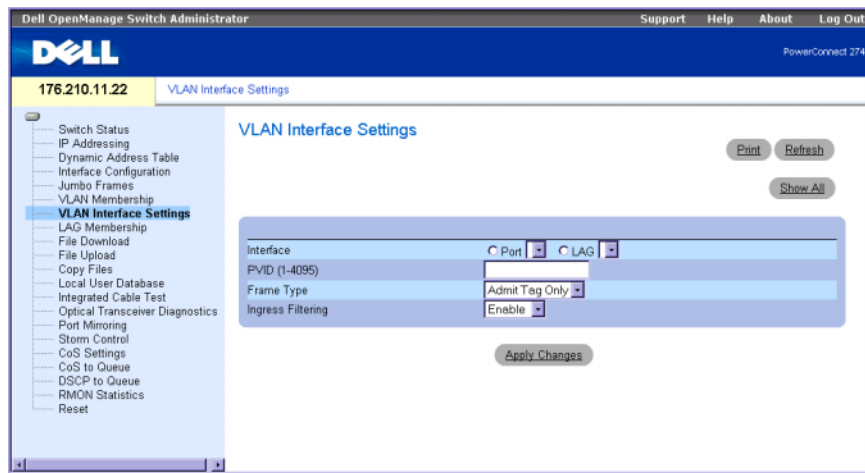
### VLAN 제거

- 1 VLAN 성원 페이지를 여십시오 .
- 2 제거하려는 VLAN 을 선택하십시오 .
- 3 변경사항 적용을 클릭하십시오 .  
스위치에서 VLAN 이 제거됩니다 .

### VLAN 인터페이스 설정 정의

VLAN 인터페이스 설정 페이지는 인터페이스 유형 , PVID, 프레임 종류 및 수신 필터링을 포함한 매개변수를 표시합니다 . 페이지를 열려면 트리 뷰에서 VLAN 인터페이스 설정을 클릭하십시오 .

그림 6-6. VLAN 인터페이스 설정



인터페이스 — 스위치에 구성된 포트 , LAG 또는 VLAN 의 인터페이스 번호를 표시합니다 .

**PVID(1~4095)** — VLAN ID 를 태그화되지 않은 패킷에 할당합니다. 가능한 필드 값은 1~4094 입니다. VLAN 1 이 기본 VLAN 으로 사용됩니다. 기본 VLAN 은 포트 기본 VLAN ID(PVID) 로만 사용됩니다. 시스템에서 VLAN 1 을 삭제할 수 없습니다. VLAN 4095 는 폐기 VLAN 으로 정의되며, 이 VLAN 으로 분류된 패킷은 삭제됩니다. 모든 포트에는 PVID 가 정의 되어야 합니다. 다른 PVID 값이 구성되지 않은 경우 기본 VLAN 의 VID 가 사용됩니다.

**프레임 종류** — LAG 에 허용된 패킷 종류입니다. 가능한 값은 다음과 같습니다.

**태그만 허용** — 태그화된 패킷만 인터페이스에 허용됩니다.

**모두 허용** — 태그화된 패킷과 태그화되지 않은 패킷 모두가 인터페이스에 허용됩니다.

**수신 필터링** — 인터페이스에 의해 진행되는 수신 필터링을 활성화 또는 비활성화합니다. 수신 필터링은 수신 포트가 포함되지 않은 패킷을 폐기합니다.

### **VLAN 인터페이스 설정 업데이트**

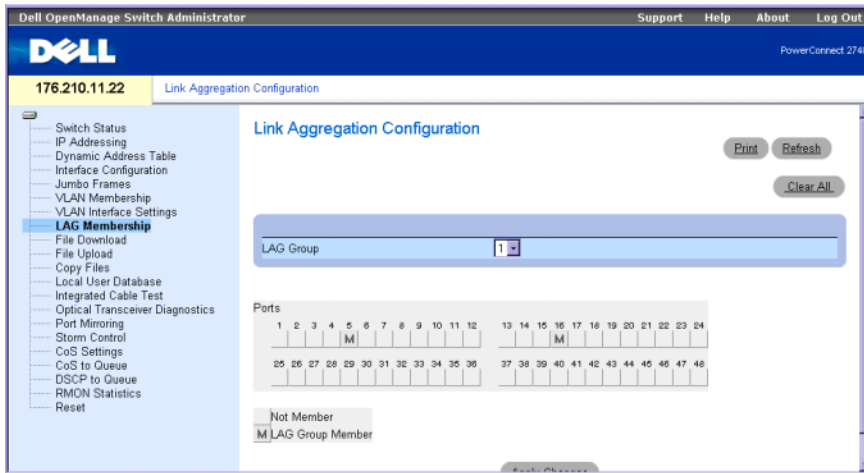
- 1 **VLAN 인터페이스 설정** 페이지를 여십시오.
- 2 인터페이스 ( 포트 또는 LAG ) 를 선택하십시오.
- 3 **변경사항 적용** 을 클릭하십시오.  
스위치 **VLAN 포트 설정** 매개변수 변경사항이 적용됩니다.

### **LAG 성원 구성**

스위치는 시스템당 LAG 6 개 및 LAG 당 포트 4 개를 지원합니다. LAG 에 포트가 추가될 때 포트는 LAG 의 속성을 획득합니다.

**LAG 집계 구성** 페이지는 정의된 LAG 및 해당 LAG 에 집계되고 할당된 포트를 표시합니다. 페이지를 열려면 트리 뷰에서 **LAG 성원** 을 클릭하십시오.

그림 6-7. LAG 집계 구성



**포트** — LAG 에 집계되고 할당되는 포트를 지정합니다 .

**LAG 그룹** — 포트를 LAG 에 추가하고 포트가 속하는 특정 LAG 를 표시합니다 .

### LAG 에 포트 추가

- 1 LAG 집계 구성 페이지를 여십시오 .
- 2 포트 번호 아래의 단추를 전환하여 LAG 번호를 지정하십시오 .
- 3 **변경사항 적용**을 클릭하십시오 .

포트가 LAG 에 추가되고 , 스위치가 업데이트됩니다 .

## 시스템 파일 관리

파일 관리 항목을 사용하여 스위치 소프트웨어, 이미지 파일 및 구성 파일을 관리합니다. 파일은 TFTP 서버를 통해 다운로드 또는 업로드할 수 있습니다. 이 기능은 PowerConnect 2748 스위치 구성에만 적용됩니다.

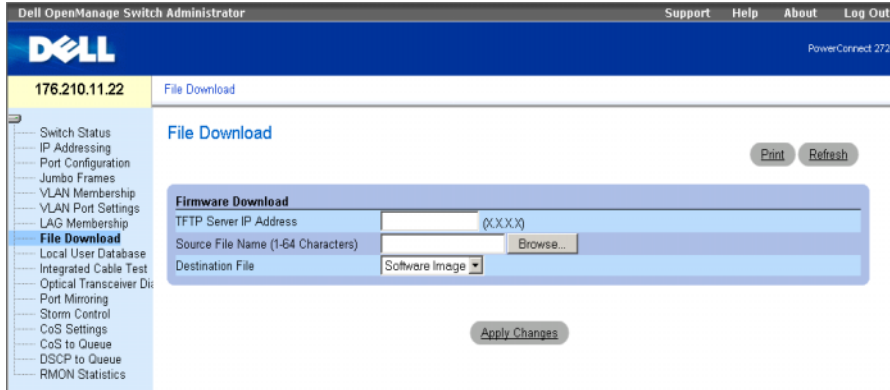
구성 파일 구조는 다음 구성 파일로 이루어집니다.

- **시작 구성 파일** — 장치 전원을 끄거나 재부팅할 때와 동일한 설정으로 장치를 재구성하는 데 필요한 명령이 포함됩니다. 시작 파일은 실행 구성 파일 또는 백업 구성 파일에서 구성 명령을 복사함으로써 작성됩니다.
- **실행 구성 파일** — 모든 시작 파일 명령 및 현재 세션에서 입력한 모든 명령이 포함됩니다. 장치의 전원을 끄거나 재부팅하면 실행 구성 파일에 저장된 모든 명령이 지워집니다. 시작 프로세스 동안 시작 파일에 있는 모든 명령이 실행 구성 파일에 복사되어 장치에 적용됩니다. 이 세션에서 입력한 모든 새 명령이 실행 구성 파일에 있는 명령에 추가됩니다. 명령을 덮어쓰지 않습니다. 시작 파일을 업데이트하려면 장치 전원을 끄기 전에 실행 구성 파일을 시작 구성 파일에 복사해야 합니다. 다음에 장치가 재시작될 경우 명령은 시작 구성 파일에서 다시 실행 구성 파일로 복사됩니다.
- **이미지 파일** — 시스템 파일은 이미지(이미지 1 및 이미지 2)라고 하는 2개의 플래시 파일에 저장됩니다. 활성 이미지는 활성 사본을 저장하고 다른 한 이미지는 두 번째 사본을 저장합니다. 장치가 부팅되고 활성 이미지로 실행됩니다. 활성 이미지가 손상된 경우 시스템은 자동으로 비활성 이미지로 부팅합니다. 이것은 소프트웨어 업그레이드 프로세스에서 발생할 수 있는 오류를 예방하는 안전 기능입니다.

## 서버에서 파일 다운로드

파일 다운로드 페이지에는 TFTP 서버에서 파일을 다운로드하기 위한 필드가 포함됩니다. 페이지를 열려면 트리 뷰에서 **파일 다운로드**를 클릭하십시오.

그림 6-8. 파일 다운로드 (PowerConnect 2708, 2716 및 2724 스위치 구성)



**TFTP 서버 IP 주소** — 파일을 다운로드하는 TFTP 서버 IP 주소입니다.

**원본 파일 이름 (1~64 문자)** — 다운로드할 파일을 지정합니다.

**대상 파일** — 파일을 다운로드할 대상 파일 형식입니다. 가능한 필드 값은 다음과 같습니다.

**소프트웨어 이미지** — 소프트웨어 이미지 파일을 다운로드합니다.

**부팅 코드** — 부팅 파일을 다운로드합니다.

## 서버에서 파일 다운로드

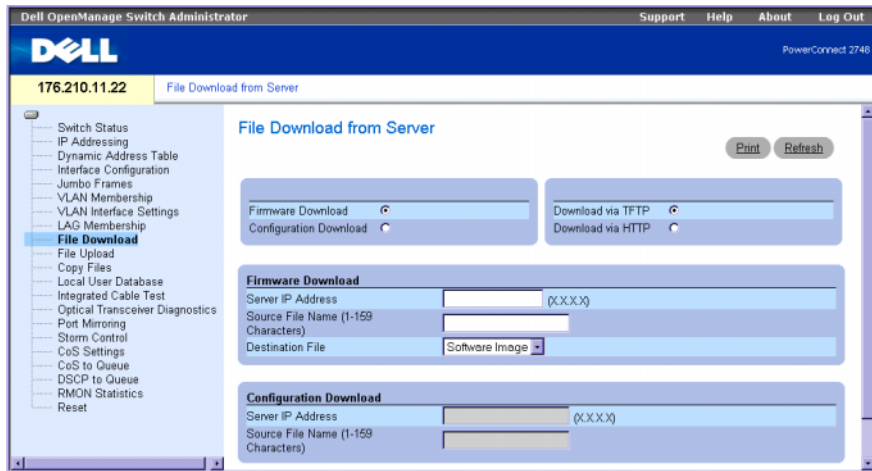
- 1 파일 다운로드 페이지를 여십시오.
- 2 다운로드할 파일 형식을 정의하십시오.
- 3 페이지의 필드를 정의하십시오.
- 4 **변경사항 적용**을 클릭하십시오.

소프트웨어 파일이 스위치에 다운로드됩니다.

## 서버에서 파일 다운로드

파일 다운로드 페이지에는 TFTP 서버에서 파일을 다운로드하기 위한 필드가 포함됩니다. 이 기능은 PowerConnect 2748 스위치 구성에 **만** 적용됩니다. 페이지를 열려면 트리 뷰에서 **파일 다운로드**를 클릭하십시오.

그림 6-9. 파일 다운로드 (PowerConnect 2748 스위치 구성)



**펌웨어 다운로드** — 펌웨어 파일을 다운로드합니다. 펌웨어 다운로드를 선택하면 구성 다운로드 필드가 비활성화됩니다.

**구성 다운로드** — 구성 파일을 다운로드합니다. 구성 다운로드를 선택하면 펌웨어 다운로드 필드가 비활성화됩니다.

**TFTP 를 통해 다운로드** — TFTP 서버를 통해 이미지 다운로드를 시작합니다.

**HTTP 를 통해 다운로드** — HTTP 프로토콜을 통해 이미지 다운로드를 시작합니다.

### 펌웨어 다운로드


**서버 IP 주소** — 펌웨어 파일을 다운로드하는 서버 IP 주소입니다.

**원본 파일 이름 (1~159 문자)** — 다운로드할 파일을 지정합니다.

**대상 파일 이름** — 파일을 다운로드할 대상 파일 형식입니다. 다음과 같은 필드 값을 가질 수 있습니다.

**소프트웨어 이미지** — 이미지 파일을 다운로드합니다.

**부팅 코드** — 부팅 파일을 다운로드합니다.

 **주** : 이미지 파일은 비활성 이미지를 덮어씁니다. 재설정 후 비활성 이미지가 활성 이미지로 되도록 지정한 다음 다운로드 후 장치를 재설정하는 것이 좋습니다. 이미지 파일을 다운로드하는 중에 다운로드 진행을 표시하는 대화상자가 열립니다. 다운로드가 끝나면 자동으로 창이 닫힙니다.

## 구성 다운로드

서버 IP 주소 (1~159 문자) — 구성 파일을 다운로드하는 서버 IP 주소입니다.

원본 파일 이름 — 다운로드할 구성 파일을 표시합니다.

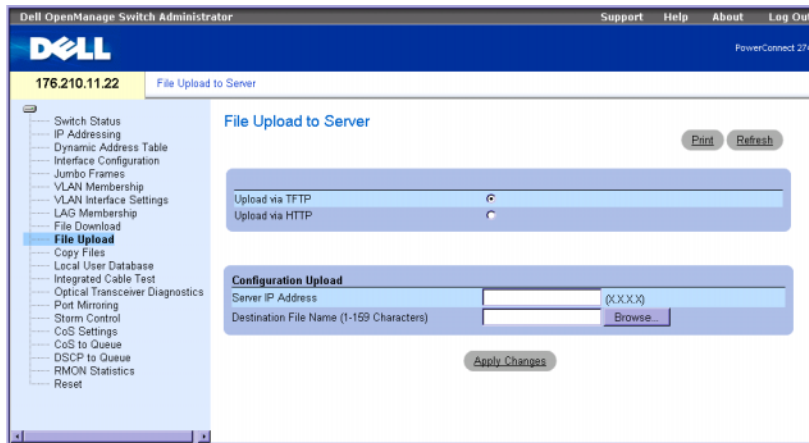
## 서버에서 파일 다운로드

- 1 파일 다운로드 페이지를 여십시오.
- 2 다운로드할 파일 형식을 정의하십시오.
- 3 페이지의 필드를 정의하십시오.
- 4 변경사항 적용을 클릭하십시오.  
소프트웨어 파일이 스위치에 다운로드됩니다.

## 파일 업로드

서버로 파일 업로드 페이지에는 TFTP 서버에서 장치로 소프트웨어를 업로드하는 필드가 포함됩니다. 서버로 파일 업로드 페이지에서도 이미지 파일을 업로드할 수 있습니다. 이 기능은 PowerConnect 2748 스위치 구성에만 적용됩니다. 서버로 파일 업로드 페이지를 열려면 트리 뷰에서 파일 업로드를 클릭하십시오.

### 그림 6-10. 서버로 파일 업로드



TFTP를 통해 업로드 — TFTP 서버를 통해 이미지 업로드를 시작합니다.

HTTP를 통해 업로드 — http 프로토콜을 사용하여 이미지 업로드를 시작합니다.

구성 업로드

서버 IP 주소 — 구성 파일을 업로드할 대상 서버 IP 주소입니다.

대상 파일 이름 (1~159 문자) — 파일을 업로드할 대상 구성 파일 경로를 표시합니다.

**주 :** 사용자 정의 구성 파일 목록은 사용자가 백업 구성 파일을 작성한 경우에만 표시됩니다. 예를 들면, 사용자가 실행 구성 파일을 사용자 정의 구성 파일 (BACKUP-SITE-1) 에 복사한 경우 이 목록은 서버로 파일 업로드 페이지에 표시되고 BACKUP-SITE-1 구성 파일이 목록에 표시됩니다.

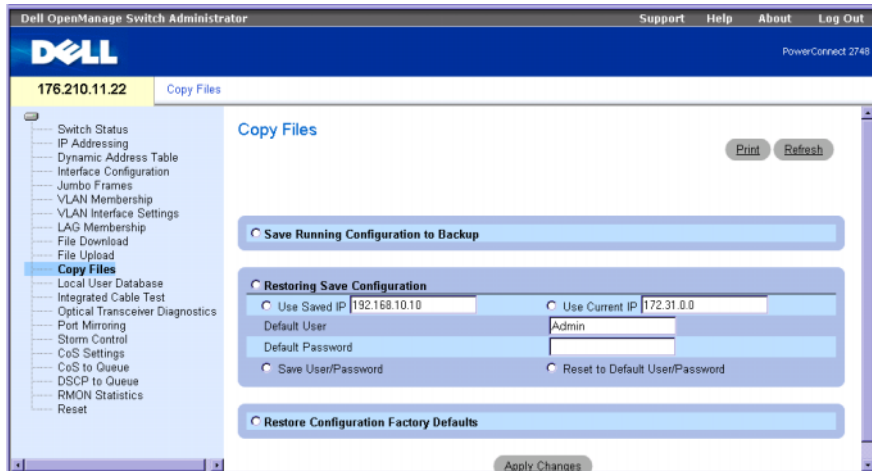
## 파일 업로드

- 1 서버로 파일 업로드 페이지를 여십시오 .
- 2 업로드할 파일 형식을 정의하십시오 .
- 3 필드를 정의하십시오 .
- 4 **변경사항 적용**을 클릭하십시오 .  
소프트웨어가 장치에 업로드됩니다 .

## 파일 복사

**파일 복사** 페이지에서 파일을 복사 및 삭제할 수 있습니다. 이 기능은 PowerConnect 2748 스위치 구성에만 적용됩니다. **파일 복사** 페이지를 열려면 트리 뷰에서 **파일 복사**를 클릭하십시오 .

### 그림 6-11. 파일 복사



**실행 구성을 백업으로 저장** — 선택한 경우 현재 장치 구성을 백업 파일에 저장합니다.

**저장 구성 복원** — 이전에 저장한 장치 구성을 복원합니다. 다음과 같은 필드 값을 가질 수 있습니다.

**저장된 IP 사용** — 선택한 경우 장치 구성에 저장한 IP 주소를 사용합니다.

**현재 IP 사용** — 선택한 경우 장치 구성에 현재 IP 주소를 사용합니다.



**기본 사용자** — 선택한 경우 장치 구성에 기본 사용자를 사용합니다.

**기본 암호** — 선택한 경우 장치 구성에 기본 암호를 사용합니다.

**사용자 암호 저장** — 선택한 경우 현재 구성된 장치 사용자 및 암호를 저장합니다.

**기본 사용자/ 암호로 재설정** — 선택한 경우 장치를 기본 사용자 및 암호로 재설정합니다.

**구성 출하시 기본값 복원** — 선택한 경우 출하시 구성 기본 파일을 재설정해야 함을 지정합니다. 선택하지 않은 경우 현재 구성 설정을 유지합니다.

### **파일 복사**

- 1 파일 복사 페이지를 여십시오.
- 2 원본 및 대상 필드를 정의합니다.
- 3 변경사항 적용을 클릭하십시오.
- 4 파일이 복사되고 장치가 업데이트됩니다.

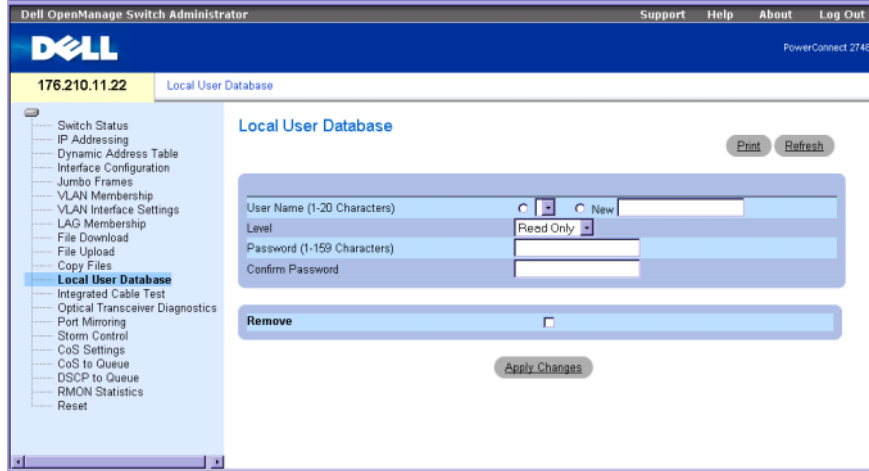
### **출하시 기본 설정 복원**

- 1 파일 복사 페이지를 여십시오.
- 2 출하시 기본값 복원을 클릭하십시오.
- 3 변경사항 적용을 클릭하십시오.  
출하시 기본 설정이 복구되고 장치가 업데이트됩니다.

## 로컬 사용자 데이터베이스

로컬 사용자 데이터베이스 페이지에는 사용자 이름, 암호 및 액세스 수준을 정의하기 위한 필드가 포함됩니다. 페이지를 열려면 트리 뷰에서 **로컬 사용자 데이터베이스**를 클릭하십시오.

그림 6-12. 로컬 사용자 데이터베이스



**사용자 이름 (1~20 문자)** — 사용자 정의한 사용자 이름을 정의합니다. 로컬 사용자 데이터베이스 사용자 이름은 1~20 자까지 사용할 수 있습니다.

**신규** — 목록에 추가될 새 사용자 이름입니다.

**수준** — 사용자 액세스 수준을 표시합니다. 읽기/쓰기, 읽기 전용 등 2 가지 액세스 수준을 정의할 수 있습니다. 각 액세스 수준에 대해 두 명의 사용자를 정의할 수 있습니다.

**암호 (0~32 문자)** — 사용자 정의 영숫자 암호를 정의합니다. 로컬 사용자 데이터베이스 암호의 길이는 최대 32 자입니다. 암호의 최소 길이는 제한되지 않습니다.

**암호 확인** — 사용자 정의한 암호를 확인합니다. 암호는 \*\*\*\*\* 형식으로 나타납니다.

**제거** — 선택한 경우 사용자 이름 목록에서 사용자를 제거합니다.

### 액세스 수준 사용자 권한 지정

- 1 로컬 사용자 데이터베이스 페이지를 여십시오.
- 2 사용자 이름 선택 목록에서 **사용자**를 선택하십시오.
- 3 페이지에서 관련 필드를 정의하십시오.
- 4 **변경사항 적용**을 클릭하십시오.

사용자 액세스 권한 및 암호가 정의되고 스위치가 업데이트됩니다.

### 로컬 사용자 데이터베이스에 사용자 추가

- 1 로컬 사용자 데이터베이스 페이지를 여십시오.
- 2 신규를 선택하고 필드에 내용을 입력하십시오.
- 3 새 사용자의 필드를 완료하십시오.
- 4 **변경사항 적용**을 클릭하십시오.  
새 사용자 정보가 저장되고 스위치가 업데이트됩니다.

### 로컬 사용자 데이터베이스에서 사용자 삭제

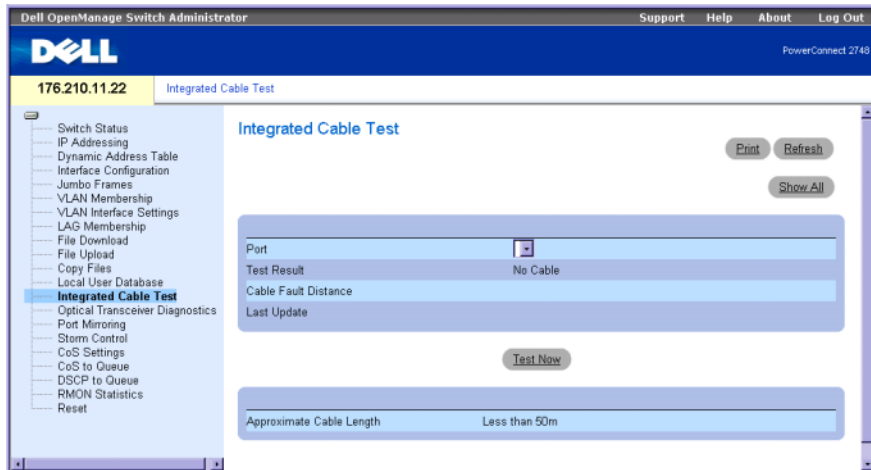
- 1 로컬 사용자 데이터베이스 페이지를 여십시오.
- 2 선택 목록에서 **사용자 이름**을 선택하십시오.
- 3 **제거** 상자를 선택하십시오.
- 4 **변경사항 적용**을 클릭하십시오.  
목록에서 사용자 이름이 제거되고 스위치가 업데이트됩니다.

### 구리 케이블용 내장형 케이블 검사

구리 케이블용 **내장형 케이블 검사** 페이지에는 구리 케이블에 대한 검사를 수행하기 위한 필드가 포함됩니다. 케이블 검사는 케이블에서 오류가 발생한 위치, 케이블 검사를 수행한 마지막 시간 및 발생한 케이블 오류 종류에 대한 정보를 제공합니다. 케이블 진단을 실행하면 포트에 연결된 구리 케이블의 품질과 특성을 검사합니다. 최대 120 미터의 케이블을 검사할 수 있습니다. 대략적인 케이블 길이 검사를 제외하고는 포트가 작동 정지 상태일 때 케이블이 검사됩니다.

페이지를 열려면 트리 뷰에서 **내장형 케이블 검사**를 클릭하십시오.

그림 6-13. 내장형 케이블 검사



**포트** — 케이블이 연결된 포트입니다.

**검사 결과** — 케이블 검사 결과를 지정합니다. 다음 결과 중 하나가 적용될 수 있습니다.

**케이블이 없음** — 포트에 연결된 케이블이 없습니다.

**열린 케이블** — 케이블의 다른쪽이 연결되지 않았습니다.

**단락 케이블** — 케이블에서 단락이 발생했습니다.

**확인** — 케이블 검사가 성공적으로 통과되었습니다.

**케이블 결함 거리** — 케이블 오류가 발생한 포트와의 거리를 표시합니다.

**마지막 업데이트** — 케이블을 마지막으로 검사한 시간입니다.

**대략적인 케이블 길이** — 대략적인 케이블 길이입니다. 이 검사는 포트가 활성 상태로 작동 중일 때만 수행할 수 있습니다.

### 내장형 케이블 검사 실행


1 내장형 케이블 검사 페이지를 여십시오.

2 검사할 포트를 선택하십시오.

가능한 검사 결과는 **케이블 없음** 또는 **열린 케이블**입니다.


3 지금 검사를 클릭하십시오.

우리 케이블 검사가 수행되고 그 결과가 **우리 케이블용 내장형 케이블 검사** 페이지에 표시됩니다.

 **주:** 검사 결과 케이블 길이의 대략적인 범위는 최대 50m, 50~80m, 80~110m, 110~120m 또는 120m 이상입니다. 최대 20 미터 편차가 있을 수 있습니다.

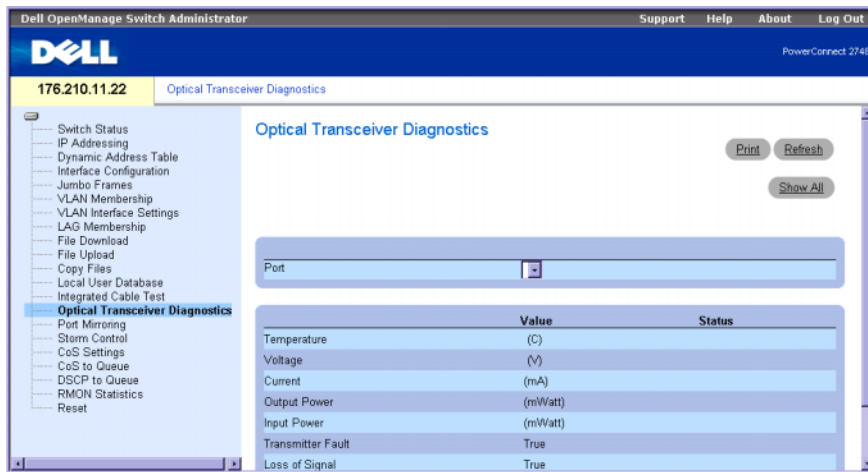
## 광 송수신기 진단

광 송수신기 진단 페이지에는 광섬유 케이블에 대해 검사를 수행하기 위한 필드가 포함됩니다. 광 송수신기는 시스템 관리자에게 모니터 및 표시될 수 있는 매개변수 집합에 대한 액세스를 제공합니다.

 **주 : 광 송수신기 진단** 분석은 디지털 진단 표준 SFF-4872 를 지원하는 PowerConnect 2724 장치의 SFP 포트에만 적용됩니다.

페이지를 열려면 트리 뷰에서 **광 송수신기 진단**을 클릭하십시오.

그림 6-14. 광 송수신기 진단



**포트** — 케이블이 검사된 포트입니다.

**온도** — 내부에서 측정된 송수신기 온도입니다.

**전압** — 내부에서 측정된 공급 전압입니다.

**전류** — 측정된 TX 바이어스 전류입니다.

**출력 전원** — 밀리와트로 측정된 TX 출력 전원입니다.

**입력 전원** — 밀리와트로 측정된 RX 전원입니다.

**송수신기 결함** — TX 결함입니다.

**신호 유실** — 케이블에 LOS(loss of signal) 가 발생했는지 여부를 표시합니다.

**데이터 준비** — 광 송수신기에 전원이 공급되어 데이터 준비가 완료된 상태를 표시합니다.

### 광 송수신기 진단 검사 결과 표시

- 1 광 송수신기 진단 페이지를 여십시오.
- 2 검사할 광학 케이블 인터페이스를 선택하십시오.

### 3 모두 표시를 클릭하십시오.

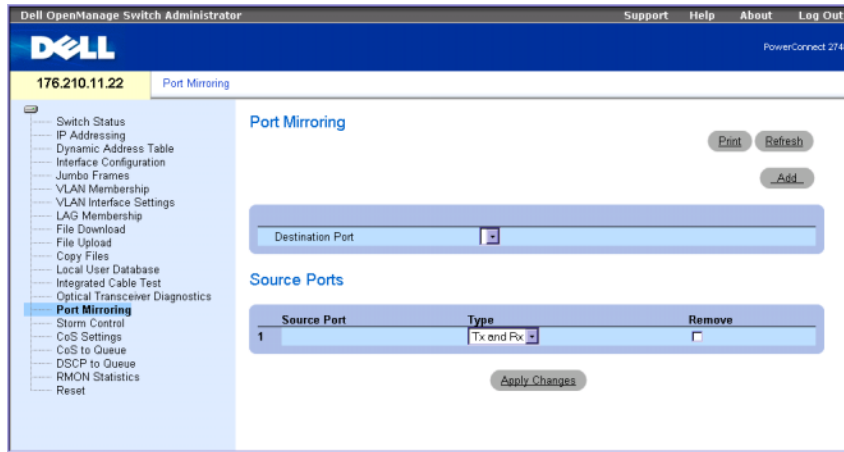
검사가 수행되고 광 송수신기 진단 검사 표가 열립니다.

## 포트 미러링

포트 미러링 메커니즘은 모니터된 포트 ( 최대 4 개 포트 ) 에서 모니터 중인 포트로 수신 및 송신 패킷의 사본을 전송하여 네트워크 처리량을 모니터링하고 미러합니다. 포트 미러링은 모든 패킷을 복사할 특정 포트와 패킷이 복사될 다른 포트를 선택하여 구성됩니다.

포트 미러링 페이지에는 원본 포트와 대상 포트의 매개변수가 모두 포함됩니다. 페이지를 열려면 트리 뷰에서 **포트 미러링**을 클릭하십시오.

그림 6-15. 포트 미러링



**대상 포트** — 포트 처리량이 복사될 포트 번호를 지정합니다.

**원본 포트** — 원본 처리량이 시작되는 포트 번호를 지정합니다.

**종류** — 원본 포트가 Tx, Rx 또는 모두 Tx 및 Rx 인지 여부를 표시합니다.

**상태** — 포트가 현재 모니터링되는지 (Active) 모니터링 되지 않는지 (Ready) 여부를 표시합니다.

**제거** — 선택한 경우, 특정 원본 포트가 제거되었음을 표시합니다. 원본 포트 네트워크 처리량은 활성 상태로 유지되지만 이 포트에서 미러링 세션이 일어나지 않습니다.

## 포트 미러링 세션 추가

- 1 포트 미러링 페이지를 여십시오.
- 2 페이지에서 관련 필드를 입력하십시오.
- 3 **변경사항 적용**을 클릭하십시오.

포트 미러링 세션의 매개변수가 스위치에 저장됩니다.

## 스톰 제어 활성화

층 2 프레임이 전달될 때 브로드캐스트, 멀티캐스트 및 알 수 없는 유니캐스트 프레임은 스위치의 지정된 VLAN에 있는 모든 포트에 집중합니다. 스위치가 네트워크 링크에서 과도한 양의 브로드캐스트/멀티캐스트/알 수 없는 유니캐스트 프레임을 발견하면 스톰 제어 메커니즘이 스위치로 진입하는 프레임 양을 제어합니다.

스톰 제어 페이지는 패킷 스톰 제어의 설정을 구성하는 데 사용됩니다. 포트별로 스톰 제어를 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 스톰 제어 페이지에는 패킷 종류와 패킷 수신 속도가 표시됩니다.

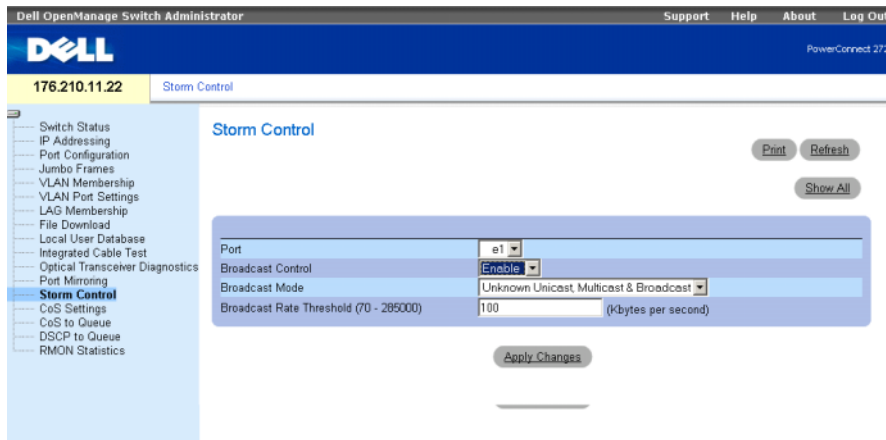
### PowerConnect 2708 에서 스톰 제어 구성

PowerConnect 2708 스위치는 **포트당** 수신 브로드캐스트 / 멀티캐스트 / 알 수 없는 유니캐스트 패킷 속도를 측정하여 속도가 정의된 임계값을 초과하면 초과 패킷을 버립니다. 포트당 계산 정의뿐만 아니라 특정 값을 제외하는 브로드캐스트 속도 임계값도 구성됩니다.

PowerConnect 2708 스위치 사용자는 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- **포트별로** 브로드캐스트 패킷의 임계값을 설정하여 브로드캐스트 스톰을 방지합니다.
- 알 수 없는 유니캐스트, 멀티캐스트 및 브로드캐스트 프레임, 멀티캐스트 및 브로드캐스트 프레임, 브로드캐스트 프레임만 등 항목에 따라 제한사항을 설정하여 **포트별** 스톰 제어를 활성화합니다.

### 그림 6-16. 스톰 제어 (PowerConnect 2708 구성)



**포트** — 스톰 제어가 활성화된 포트입니다.

**브로드캐스트 제어** — 스위치의 브로드캐스트 패킷 종류 전달을 활성화 또는 비활성화합니다.

**브로드캐스트 모드** — 선택한 처리량 종류에 따라 브로드캐스트 스톰 제어 모드를 설정합니다. 처리량 종류에 대한 가능한 옵션으로는 알 수 없는 유니캐스트, 멀티캐스트 및 브로드캐스트 및 브로드캐스트만입니다.

**브로드캐스트 속도 임계값 (70~285000)** — 브로드캐스트 속도 임계값 범위는 초당 70~285,000 개 패킷입니다. 기본값은 0 입니다.

### PowerConnect 2708 스톱 제어 포트 매개변수 수정

- 1 스톱 제어 페이지를 여십시오.
- 2 필드를 입력하십시오.
- 3 **변경사항 적용**을 클릭하십시오.

스톱 제어 포트 매개변수가 PowerConnect 2708 스위치에 저장됩니다.

### PowerConnect 2716/2724 에서 스톱 제어 구성

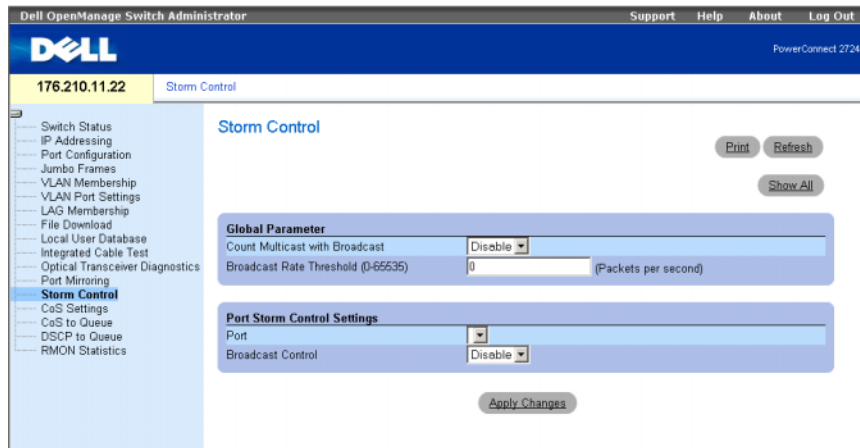
PowerConnect 2716 및 PowerConnect 2724 스위치는 **포트당 (장치당 동일한 속도가 전역으로 구성됨)** 수신 브로드캐스트/멀티캐스트 패킷 속도를 별도로 측정하여, 속도가 정의된 임계값을 초과하면 초과 패킷을 버립니다.

PowerConnect 2716 및 PowerConnect 2724 스위치 사용자는 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 각 포트에서 허용되는 최대 브로드캐스트/멀티캐스트 프레임 수를 초당 패킷 수로 설정합니다.
- **포트별로** 패킷 스톱 제어를 활성화 또는 비활성화합니다.

페이지를 열려면 트리 뷰에서 **스톱 제어**를 클릭하십시오.

**그림 6-17. 스톱 제어 (PowerConnect 2716/2724 스위치 구성)**



**브로드캐스트와 함께 멀티캐스트 계산** — 브로드캐스트 및 멀티캐스트 처리량 계산을 활성화합니다. **비활성**으로 설정하면 브로드캐스트 처리량만 계산합니다. 계산 정의는 전체 장치에 대해 전역적입니다.



**브로드캐스트 속도 임계값 (0~65535)** — 브로드캐스트 속도 임계값 범위는 초당 0~65,535 개 패킷입니다. 기본값은 1000 입니다.

**포트** — 스톱 제어가 활성화된 포트입니다.

**브로드캐스트 제어** — 스위치의 브로드캐스트 패킷 전달을 활성화 또는 비활성화합니다. 기본값은 비활성입니다.

### PowerConnect 2716/2724 스톱 제어 포트 매개변수 수정

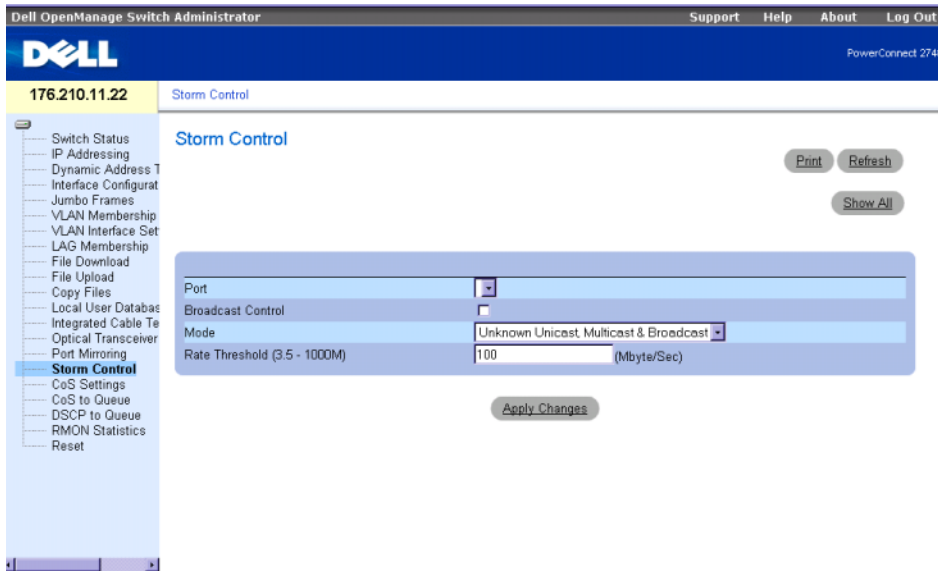
- 1 스톱 제어 페이지를 여십시오.
- 2 필드를 입력하십시오.
- 3 변경사항 적용을 클릭하십시오.

스톱 제어 포트 매개변수가 PowerConnect 2716/2724 스위치에 저장됩니다.

### PowerConnect 2748 에서 스톱 제어 구성

다음 내용은 PowerConnect 2748 의 스톱 제어에 대해 설명합니다.

### 그림 6-18. 스톱 제어 페이지 (PowerConnect 2748 스위치 구성)



**포트** — 스톱 제어가 활성화된 포트입니다.

**브로드캐스트 제어** — 스위치의 브로드캐스트 패킷 종류 전달을 활성화 또는 비활성화합니다.

**모드** — 선택한 처리량 종류에 따라 브로드캐스트 스톱 제어 모드를 설정합니다. 처리량 종류에 대한 가능한 옵션으로는 알 수 없는 유니캐스트, 멀티캐스트 및 브로드캐스트 및 브로드캐스트만입니다.

**속도 임계값 (3.5K~1000M)** — 알 수 없는 패킷이 전달되는 최대 속도 (바이트/초) 입니다.  
범위는 3500~1000000 입니다.  
기본값은 3500 입니다.

#### **PowerConnect 2748 스톱 제어 포트 매개변수 수정**

- 1 스톱 제어** 페이지를 여십시오 .
- 2 필드**를 입력하십시오 .
- 3 변경사항 적용**을 클릭하십시오 .

스톱 제어 포트 매개변수가 PowerConnect 2748 스위치에 저장됩니다 .

# 서비스 품질 구성

본 항목에서는 QoS(Quality of Service) 매개변수를 정의하고 구성하기 위한 정보를 제공합니다.

## QoS(Quality of Service) 개요

QoS 를 필요로 하는 구현 예에는 다른 처리량이 낮은 우선순위 대기열에 할당될 수 있을 때 높은 우선순위에 할당될 수 있는 음성, 비디오 및 실시간 처리량과 같은 특정 유형의 처리량을 포함합니다. 결과적으로 수요가 높은 처리량의 흐름이 향상됩니다. 시스템은 포트당 4 개의 대기열을 지원합니다. 패킷은 분류된 후 출력 대기열 중 하나에 할당됩니다. QoS 용어:

- **분류** — 특정 값과 일치한 패킷 필드를 지정합니다. 사용자 정의된 사양과 일치한 모든 패킷은 함께 분류됩니다.
- **작업** — 패킷이 패킷 정보 및 패킷 필드 값 (예를 들어, VPT[VLAN priority] 및 DSCP[DiffServ Code Point]) 에 따라 전달되도록 처리량 관리를 정의합니다.

### VPT 태그 분류 정보

VLAN 우선순위 태그는 패킷을 송신 대기열 중 하나에 매핑하여 패킷을 분류하는 데 사용됩니다. 대기열 할당의 VLAN 우선순위 태그는 사용자가 정의할 수 있습니다. 아래 표는 대기열 기본 설정값의 VPT 를 자세히 설명합니다.

표 7-1. 대기열 기본 설정값의 VPT

CoS 값	대기열 전달 값
0	q2( 최선형 )
1	q1( 최저 우선순위 )
2	q1( 최저 우선순위 )
3	q2( 최선형 )
4	q3
5	q3
6	q4( 최고 우선순위 )
7	q4( 최고 우선순위 )

태그 없이 도착하는 패킷에는 포트당 기준으로 설정된 기본 VPT 값이 할당됩니다. 할당된 VPT 는 패킷을 송신 대기열에 매핑하는 데 사용됩니다.

DSCP 값을 우선순위 대기열에 매핑할 수 있습니다. DSCP 매핑은 시스템당으로 활성화됩니다. 다음 표에는 송신 대기열 값에 매핑되는 기본 DSCP 값이 포함됩니다.

**표 7-2. 송신 대기열 기본값에 매핑되는 DSCP**

DSCP 값	대기열 전달 값
0-15	q1( 최저 우선순위 )
16-31	q2
32-47	q3
48-63	q4( 최고 우선순위 )

### CoS 서비스

패킷이 특정 송신 대기열에 할당된 후, 해당 대기열에 CoS 서비스를 지정할 수 있습니다. 다음 방법 중 하나를 사용하여 스케줄링 계획으로 송신 대기열을 구성합니다.

- **엄격한 우선순위** — SP(Strict Priority)를 사용하면 임무가 중요하고 긴급한 처리량의 우선 순위를 상대적으로 긴급하지 않은 응용프로그램 우선순위 위에 둡니다. 따라서 긴급한 응용프로그램은 항상 우선순위가 낮은 처리량보다 먼저 전달됩니다. 예를 들어, SP 조건에서 VoIP 처리량은 FTP 또는 전자우편 (SMTP) 처리량보다 먼저 전달됩니다.
- **가중치 적용 라운드 로빈** — 단일 응용프로그램이 이더넷 스위치 전달 기능을 억제하지 않도록 확인합니다. WRR(Weighted Round Robin)은 순환 순서 방식으로 전체 대기열을 전달합니다. 모든 대기열이 WRR에 참여할 수 있습니다.

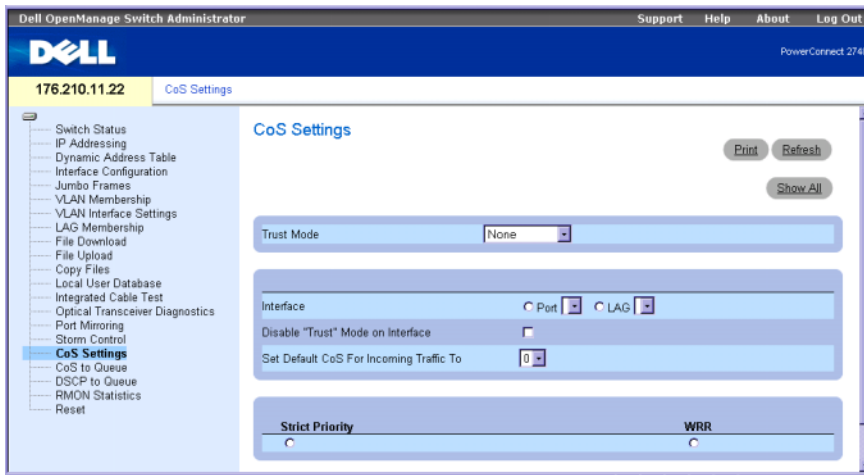
# CoS 설정 정의

CoS(Class of Service) 전역 매개변수는 **CoS 설정** 페이지에서 설정됩니다.

## QoS 설정 구성

CoS 설정 페이지에는 CoS 를 활성화 또는 비활성화하는 필드를 포함합니다. 신뢰 모드도 선택 할 수 있습니다. 신뢰 모드는 패킷 내의 미리 정의된 필드에 따라 송신 대기열을 결정합니다. 페이지를 열려면 트리 뷰에서 **CoS 설정** 을 클릭하십시오.

그림 7-1. CoS 설정



**신뢰 모드** — 송신 대기열을 결정하는 데 사용될 패킷 내의 필드를 정의합니다. 규칙이 정의되지 않은 경우 미리 정의된 CoS 또는 DSCP 패킷 필드를 포함한 처리량은 선택한 신뢰 모드에 따라 매핑됩니다. 미리 정의된 패킷 필드를 포함하지 않은 처리량은 최선형 대기열 (q2) 에 매핑됩니다. 가능한 신뢰 모드 필드 값은 다음과 같습니다.

**없음** — 모든 처리량은 최선형 대기열 (q2) 에 매핑됩니다.

**CoS** — 송신 대기열 할당은 IEEE802.1p VPT(VLAN priority tag) 또는 포트에 할당된 기본 VPT 에 의해 결정됩니다. 이 값은 신뢰 기본값입니다.

**DSCP** — 송신 대기열 할당은 DSCP 필드에 의해 결정됩니다.

**인터페이스** — 구성할 특정 포트 또는 LAG 입니다.

**인터페이스의 "신뢰" 모드 비활성화** — 특정 인터페이스의 신뢰 모드를 비활성화합니다. 이 설정은 이더넷 스위치에 전역적으로 구성된 신뢰 모드를 재지정합니다.

**수신 처리량의 기본값 CoS 설정** — 태그 없는 패킷의 기본 CoS 태그 값을 설정합니다. CoS 태그 값은 0~7 입니다. 기본값은 0 입니다.

**주:** 인터페이스 신뢰 설정은 전역 신뢰 설정을 재지정합니다.

**엄격한 우선순위** — 엄격히 대기열 우선순위에 따라 처리량을 계획할지 여부를 지정합니다. 이 값은 대기열의 기본값입니다.

**WRR** — WRR(Weighted Round Robin) 가중치에 따라 할당된 송신 대기열에 처리량을 계획할지 여부를 지정합니다.

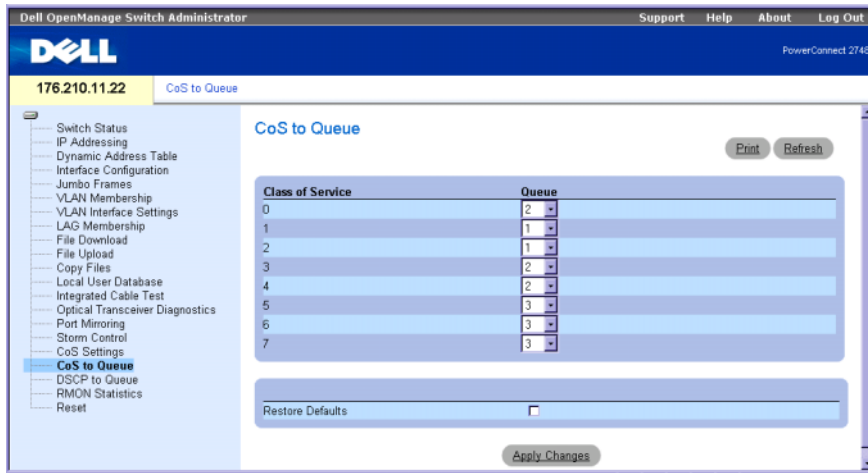
**신뢰 모드 구성:**

- 1 CoS 설정 페이지를 여십시오.
  - 2 신뢰 모드 필드를 정의하십시오.
  - 3 변경사항 적용을 클릭하십시오.
- 신뢰 모드가 이더넷 스위치에서 활성화됩니다.

**대기열에 CoS 값 매핑**

Cos - 대기열 페이지에는 CoS 설정을 처리량 대기열에 분류하기 위한 필드가 포함됩니다. 페이지를 열려면 트리 뷰에서 CoS - 대기열을 클릭하십시오.

**그림 7-1. CoS - 대기열**



**서비스 등급** — CoS 우선순위 태그 값을 지정합니다. 최저값은 0 이고 최고값은 7 입니다.

**대기열** — CoS 우선순위가 매핑되는 대기열입니다. 4 개의 처리량 우선순위 대기열이 지원됩니다.

**기본값 복원** — CoS 값을 송신 대기열에 매핑하는 이더넷 스위치 출하시 기본값을 복원합니다.

**대기열에 CoS 값 매핑**

- 1 Cos - 대기열 페이지를 여십시오.
- 2 각 CoS 값에 송신 대기열을 정의하십시오.

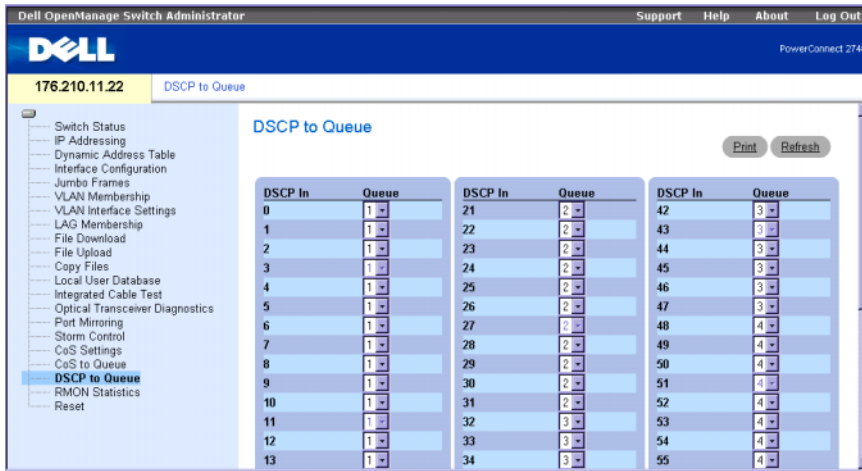
3 변경사항 적용을 클릭하십시오.

CoS 값이 송신 대기열에 매핑되고 스위치가 업데이트됩니다.

### 대기열에 DSCP 값 매핑

DSCP - 대기열 페이지에는 특정 DSCP 필드에 대한 송신 대기열을 정의하는 필드가 포함됩니다. 페이지를 열려면 트리 뷰에서 DSCP - 대기열을 클릭하십시오.

그림 7-1. DSCP - 대기열



DSCP 수신 — 수신 패킷 내의 DSCP 필드 값입니다.

대기열 — 특정 DSCP 값을 가진 패킷이 할당된 대기열입니다. 값은 1~4 로서 1 은 최소 값이고 4 는 최대 값입니다.

#### DSCP 값 매핑 및 우선순위 대기열 할당 :

- 1 DSCP - 대기열 페이지를 여십시오.
- 2 DSCP 위치 열에서 값을 선택하십시오.
- 3 대기열 필드를 정의하십시오.
- 4 변경사항 적용을 클릭하십시오.

DSCP 는 덮어쓰기되고 해당 값에 송신 대기열이 할당됩니다.






# 통계 보기

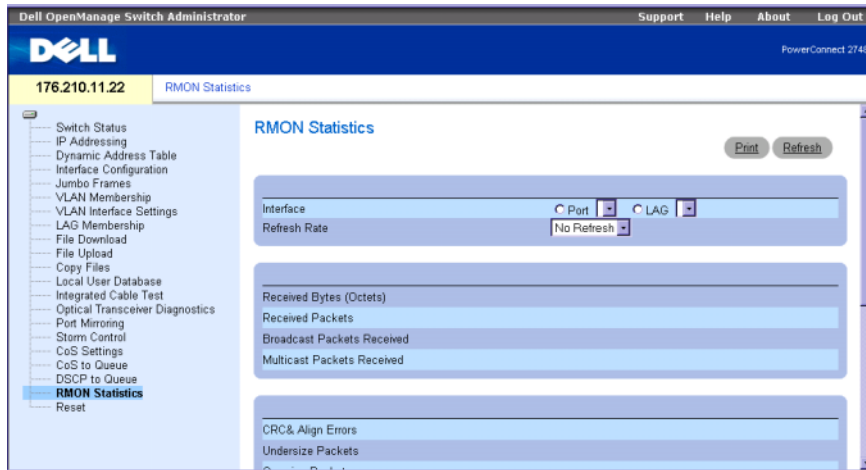
## RMON 통계

원격 모니터링 (RMON) 은 네트워크 처리량 통계를 제공하는 SNMP(Simple Network Management Protocol) 의 확장 기능입니다. RMON 은 현재 및 과거의 MAC 계층 통계 및 제어 개체를 정의하여 전체 네트워크에서 실시간 정보의 캡처를 가능하게 합니다. 시스템은 웹 관리 인터페이스를 사용하여 RMON 에 정의된 통계를 수집하고 결과를 보는 방법을 제공합니다. 시스템에는 SNMP 관리 인터페이스가 없습니다.

 **주 :** PowerConnect™ 2708/2716/2724/2748 장치는 이더넷 통계용으로 RMON 그룹 1 개를 지원합니다.

RMON 통계 페이지에는 원격 위치에서 네트워크 정보를 볼 수 있는 링크가 포함됩니다. 열려 면, 트리 뷰에서 RMON 통계를 클릭하십시오.

그림 8-1. RMON 통계



**인터페이스** — 통계가 표시되는 포트 또는 LAG 를 지정합니다.

**새로 고침률** — 통계가 새로 고침되기 전에 경과한 총 시간입니다.

**손실 이벤트** — 시스템을 마지막으로 재설정 한 후 인터페이스에 발생한 손실 이벤트 수입입니다.

**수신 바이트 (옥텟)** — 시스템이 마지막으로 재설정된 후 인터페이스에서 수신한 옥텟 수입니다. 이 수는 불량 패킷 및 FCS 옥텟은 포함하지만 프레임 비트는 제외합니다.

**수신 패킷** — 시스템을 마지막으로 재설정된 후 인터페이스에서 수신한 패킷 (결함이 있는 패킷, 멀티캐스트 및 브로드캐스트 패킷 포함) 수입니다.

**수신된 브로드캐스트 패킷** — 시스템을 마지막으로 재설정된 후 인터페이스에서 수신한 유효 브로드캐스트 패킷 수입니다. 이 수는 멀티캐스트 패킷을 포함하지 않습니다.

**수신된 멀티캐스트 패킷** — 시스템을 마지막으로 재설정된 후 인터페이스에서 수신한 유효 멀티캐스트 패킷 수입니다.

**CRC 및 정렬 오류** — 시스템이 마지막으로 재설정된 후 인터페이스에서 발생한 CRC 및 정렬 오류 수입니다.

**소형 패킷** — 시스템을 마지막으로 재설정된 후 인터페이스에서 수신한 소형 패킷 (64 옥텟보다 적음) 수입니다.

**특대형 패킷** — 시스템을 마지막으로 재설정된 후 인터페이스에서 수신한 특대형 패킷 (1518 옥텟보다 많음) 수입니다.

**조각** — 시스템을 마지막으로 재설정된 후 인터페이스에서 수신한 조각 (프레임 비트를 제외하고 FCS 옥텟을 포함한 64 옥텟보다 적은 패킷) 수입니다.

**재버** — 1518 옥텟 (프레임 비트를 제외하고 FCS 옥텟 포함) 보다 긴 수신된 패킷 총수이며, 옥텟 수가 정수인 결함이 있는 FCS(FCS 오류) 또는 옥텟 수가 정수가 아닌 결함이 있는 FCS(정렬 오류) 가 있습니다. 재버 감지 허용 범위는 20~50ms 입니다.

**충돌** — 시스템을 마지막으로 재설정된 후 인터페이스에서 수신한 충돌 수입니다.

**xx 바이트 프레임** — 시스템을 마지막으로 재설정된 후 인터페이스에서 수신한 xx 바이트 프레임 수입니다.

## 인터페이스 통계 보기

- 1 RMON 통계 페이지를 여십시오.
- 2 인터페이스 필드에서 인터페이스 종류 및 번호를 선택하십시오.  
인터페이스 통계가 표시됩니다.

# 용어집

이 용어집에는 주요 기술 용어가 포함됩니다.

## 영어

### BootP

초기 적재 통신 규약 (Bootstrap Protocol) 의 약칭입니다. 워크스테이션이 해당 IP 주소, 네트워크상의 BootP 서버의 IP 주소 또는 스위치 모듈의 부트에 로드된 구성 파일을 발견할 수 있도록 합니다.

### DHCP 클라이언트 (DHCP Client)

네트워크 주소와 같은 구성 매개변수를 얻기 위해 DHCP 를 사용하는 인터넷 호스트입니다.

### DSCP

차등화 서비스 코드 점 (DiffServe Code Point) 의 약칭입니다. DSCP 는 QoS 우선순위 정보로 IP 패킷에 태그를 붙이는 방법을 제공합니다.

### HOL

헤드 오브 라인 (Head of Line) 의 약칭입니다. 패킷이 대기열에 놓입니다. 대기열의 처음에 있는 패킷이 행의 끝에 있는 패킷보다 먼저 전달됩니다.

### HTTP

하이퍼텍스트 전송 프로토콜 (HyperText Transport Protocol) 의 약칭입니다. 인터넷상에서 서버와 클라이언트 간에 HTML 문서를 전송합니다.

### ICMP

인터넷 제어 메시지 프로토콜 (Internet Control Message Protocol) 의 약칭입니다. 게이트웨이 또는 대상 호스트가 원본 호스트와 통신할 수 있도록 합니다 ( 예 : 처리 중 오류 보고 ).

### IEEE

미국 전기 전자 학회 (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 의 약칭입니다. 통신 및 네트워킹 표준을 개발하는 기술 전문가 모임입니다.

### IEEE 802.1p

데이터 링크 /MAC 하위 계층에서 네트워크 처리량에 우선순위를 정합니다.

### IEEE 802.1Q

브리지된 LAN 인프라 내에서 VLAN 의 정의, 작동 및 관리를 허용하는 VLAN 브리지의 작업을 정의합니다.

### IP

인터넷 프로토콜 (Internet Protocol) 의 약칭입니다. 패킷의 형식 및 주소 지정 방식을 지정합니다. IP 가 패킷에 주소를 지정하여 패킷을 올바른 포트로 전달합니다.

## IP 주소 (IP Address)

인터넷 프로토콜 주소 (Internet Protocol Address) 의 약칭입니다 . 둘 이상의 상호 연결된 LAN 또는 WAN 이 있는 네트워크 이더넷 스위치 모듈에 할당된 고유 주소입니다 .

## LAG

링크 집계 그룹 (Link Aggregated Group) 의 약칭입니다 . 포트 또는 VLAN 을 단일 가상 포트 또는 VLAN 에 집계시킵니다 .

LAG 에 대한 자세한 내용은 **LAG 성원 정의** 를 참조하십시오 .

## LAN

근거리 통신망 (Local Area Network) 의 약칭입니다 . 단일 방 , 건물 , 캠퍼스 또는 기타 제한된 지리적 영역 내에 포함된 네트워크입니다 .

## MAC 계층

DTL(Data Link Control) 계층의 하위 계층입니다 .

## MAC 주소 (MAC Address)

매체 접근 제어 주소 (Media Access Control Address) 의 약칭입니다 . MAC 주소는 각 네트워크 노드를 식별하는 하드웨어별 주소입니다 .

## MAC 주소 습득 (MAC Address Learning)

MAC 주소 습득은 패킷의 원본 MAC 주소가 기록되는 습득 브리지의 특징을 가집니다 . 특정 주소에 지정된 패킷은 이 주소가 있는 브리지 인터페이스로만 전달됩니다 . 알 수 없는 주소로 지정된 패킷은 모든 브리지 인터페이스로 전달됩니다 . MAC 주소 습득은 연결된 LAN 의 처리량을 최소화합니다 .

## MDI

매체 의존 인터페이스 (Media Dependent Interface) 의 약칭입니다 . 최종 스테이션에 사용되는 케이블입니다 .

## MDIX

크로스오버가 있는 매체 의존 인터페이스 (Media Dependent Interface with Crossover) 의 약칭입니다 . 허브 및 스위치에 사용되는 케이블입니다 .

## PING

패킷 인터넷 그로퍼 (Packet Internet Groper) 의 약칭입니다 . 특정 IP 주소가 사용 가능한지를 확인합니다 . 패킷을 다른 IP 주소로 전송하고 응답을 기다립니다 . 본질적으로 이 유틸리티는 네트워크 연결이 완전한지 확인하는 데 사용되는 시스템 관리자 도구입니다 . PING 는 ICMP(Internet Control Message Protocol) 에코 기능을 사용합니다 .

## QoS

서비스 품질 (Quality of Service) 의 약칭입니다 . QoS 를 사용하여 네트워크 관리자는 우선순위 , 응용프로그램 종류 , 원본 및 대상 주소에 따라 네트워크 처리량이 전달되는 방식과 내용을 결정할 수 있습니다 .

## **RMON**

원격 모니터링 (Remote Monitoring) 의 약칭입니다 . 단일 워크스테이션에서 수집할 네트워크 정보를 제공합니다 .

## **SNMP**

단순 네트워크 관리 프로토콜 (Simple Network Management Protocol) 의 약칭입니다 . LAN 을 관리합니다 . SNMP 기반 소프트웨어는 SNMP 에이전트가 내장된 네트워크 이더넷 스위치와 통신합니다 . SNMP 에이전트는 네트워크 활동 및 이더넷 스위치 상태 정보를 수집하여 이 정보를 워크스테이션으로 돌려 보냅니다 .

## **TCP/IP**

전송 제어 프로토콜 (Transmissions Control Protocol) 의 약칭입니다 . 두 호스트가 서로 통신하고 데이터 스트림을 교환할 수 있도록 합니다 . TCP 는 패킷 전송을 보장하며 패킷이 전송된 순서대로 송수신됨을 보장합니다 .

## **TFTP**

소형 파일 전송 프로토콜 (Trivial File Transfer Protocol) 의 약칭입니다 . 보안 기능 없이 UDP(User Data Protocol) 를 사용하여 파일을 전송합니다 .

## **VLAN**

가상 근거리 통신망 (Virtual Local Area Network) 의 약칭입니다 . 하드웨어 솔루션을 정의하는 것이 아니라 소프트웨어를 통해 작성된 LAN(Local Area Network) 의 논리 서브 그룹입니다 .

## **WAN**

광역 통신망 (Wide Area Network) 의 약칭입니다 . 광범위한 지리적 범위를 포괄하는 네트워크입니다 .

## **가**

### **계층 2**

데이터 링크 계층 또는 MAC 계층입니다 . 클라이언트 또는 서버 스테이션의 물리적 주소가 들어 있습니다 . 계층 2 처리는 처리할 정보가 적기 때문에 계층 3 처리보다 빠릅니다 .

### **관리 모드 (Managed Mode)**

웹 인터페이스를 통해 스위치 관리를 제공하고 전원 주기를 통해 장치 구성을 유지합니다 .

### **기가비트 이더넷 (Gigabit Ethernet)**

기가비트 이더넷은 1000Mbps 속도로 전송하며 , 기존 10/100Mbps 이더넷 표준과 호환됩니다 .

## **다**

### **대역폭 (Bandwidth)**

대역폭은 일정한 시간 동안 전송할 수 있는 데이터 양을 지정합니다 . 디지털 스위치 모듈의 경우 대역폭은 초당 비트 수 (bps) 또는 초당 바이트 수로 정의됩니다 .

### **대역폭 할당 (Bandwidth Assignment)**

특정 응용프로그램 , 사용자 또는 인터페이스에 할당된 대역폭의 양입니다 .

## **도메인 (Domain)**

네트워크에서 공통 규칙 및 절차로 그룹화된 컴퓨터 및 이더넷 스위치 모듈의 그룹입니다.

## **라**

### **라우터 (Router)**

독립 네트워크에 연결하는 이더넷 스위치 모듈입니다. 라우터는 둘 이상의 네트워크 간에 패킷을 전달합니다. 라우터는 계층 3 수준에서 작동합니다.

## **마**

### **마스크 (Mask)**

특정 값, 예를 들어 IP 주소의 일부를 포함하거나 제외하는 필터입니다.

### **멀티캐스트 (Multicast)**

단일 패킷의 사본을 여러 포트에 전송합니다.

## **바**

### **백프레셔 (Back Pressure)**

반이중 모드에 사용되어 포트가 메시지를 수신할 수 없도록 하는 메커니즘입니다.

### **부트 버전 (Boot Version)**

부트 버전입니다.

### **브로드캐스트 도메인 (Broadcast Domain)**

지정된 세트 내의 이더넷 스위치 모듈에서 발생하는 브로드캐스트 프레임을 수신하는 이더넷 스위치 모듈 세트입니다. 라우터가 브로드캐스트 프레임을 전달하지 않으므로, 라우터는 브로드캐스트 도메인을 바인드합니다.

### **브로드캐스트 스톰 (Broadcast Storm)**

단일 포트에 의해 네트워크에서 동시에 전송된 브로드캐스트 메시지의 초과 양입니다. 전달된 메시지 응답이 네트워크에 쌓여서 네트워크 자원에 과부하를 주거나 네트워크의 제한 시간 초과를 유발합니다.

### **브로드캐스팅 (Broadcasting)**

네트워크상의 모든 포트에 패킷을 전송하는 방법입니다.

## **사**

### **서버 (Server)**

네트워크상의 다른 컴퓨터에 서비스를 제공하는 중앙 컴퓨터입니다. 서비스에는 파일 저장 장치 및 응용프로그램에 대한 액세스가 포함될 수 있습니다.

## 서브넷 (Subnet)

서브 네트워크 (Sub-network) 의 약칭입니다. 서브넷은 공동 주소 구성요소를 공유하는 네트워크의 일부입니다. TCP/IP 네트워크에서 접두어를 공유하는 이더넷 스위치 모듈은 동일한 서브넷의 일부입니다. 예를 들어, 157.100.100.100 이라는 접두어를 가지는 모든 이더넷 스위치 모듈은 동일한 서브넷의 일부입니다.

## 서브넷 마스크 (Subnet Mask)

서브넷 주소에 사용된 IP 주소의 전부 또는 일부를 숨기는 데 사용됩니다.

## 서비스 등급 (Class of Service)

약칭은 CoS 입니다. 서비스 등급은 802.1p 우선순위 구성표입니다. CoS 는 우선순위 정보로 패킷에 태그를 붙이는 방법을 제공합니다. 0~7 사이의 CoS 값이 패킷의 계층 II 헤더에 추가됩니다. 여기서 0 은 최저 우선순위이고 7 은 최고 우선순위입니다.

## 송신 포트 (Egress Port)

네트워크 처리량이 송신되는 포트입니다.

## 수신 포트 (Ingress Port)

네트워크 처리량이 수신되는 포트입니다.

## 스위치

LAN 세그먼트 간에 패킷을 필터하고 전달합니다. 스위치는 모든 패킷 프로토콜 종류를 지원합니다.

## 시작 구성 (Startup Configuration)

스위치 모듈의 전원이 꺼지거나 재부팅된 경우 정확한 스위치 구성을 유지합니다.

## 아

### 와일드카드 마스크 (Wildcard Mask)

사용되는 IP 주소 비트와 무시되는 비트를 지정합니다. 와일드 스위치 모듈 마스크 255.255.255.255 는 중요한 비트가 없음을 나타냅니다. 와일드카드 0.0.0.0 은 비트가 모두 중요함을 나타냅니다.

예를 들어, 대상 IP 주소가 149.36.184.198 이고 와일드카드 마스크가 255.36.184.00 인 경우, IP 주소의 처음 두 비트는 사용되지만 마지막 두 비트는 무시됩니다.

### 유니캐스트 (Unicast)

한 패킷을 한 사용자에게 전송하는 라우팅 형식입니다.

### 이더넷 (Ethernet)

이더넷은 IEEE 802.3 을 기준으로 표준화됩니다. 이더넷은 가장 일반적으로 구현되는 LAN 표준입니다. Mbps 수준의 데이터 전송 속도를 지원합니다. 여기서 10Mbps, 100Mbps 또는 1000Mbps 가 지원됩니다.

### 이중 모드 (Duplex Mode)

데이터의 동시 송수신을 허용합니다. 이중 모드에는 다음과 같은 2 가지 종류가 있습니다.

- **전이중 모드 (Full Duplex Mode)** — 2중 동기식 통신 (예: 전화) 을 허용합니다. 양쪽이 동시에 정보를 전송할 수 있습니다.

- **반이중 모드 (Half Duplex Mode)** — 비동기식 통신 (예: 위키토키) 을 허용합니다. 한 번에 한 쪽만 정보를 전송할 수 있습니다.

## 자

### 자동 조정 (Auto-negotiation)

다음 기능용으로 10/100Mbps 또는 10/100/1000Mbps 이더넷 포트 설정을 허용합니다.

- 이중 / 반이중 모드 (Duplex/Half Duplex Mode)
- 흐름 제어 (Flow Control)
- 속도

### 점보 프레임 (Jumbo Frame)

동일한 데이터를 보다 적은 프레임으로 전송할 수 있도록 합니다. 점보 프레임은 오버헤드, 처리 시간, 중단 횟수를 줄입니다.

### 조각 (Fragment)

576 비트 미만의 이더넷 패킷입니다.

## 차

### 최선형 (Best Effort)

처리량이 최저 우선순위 대기열에 할당되고 패킷 전달이 보장되지 않습니다.

### 최종 시스템 (End System)

네트워크상의 최종 사용자 이더넷 스위치 모듈입니다.

## 타

### 트렁킹 (Trunking)

링크 집계입니다. 포트 그룹을 함께 연결하여 단일 트렁크 ( 집계된 그룹 ) 를 형성함으로써 포트 사용을 최적화합니다.

## 파

### 패킷 (Packet)

패킷 스위치 시스템에서 전송하기 위한 정보 블록입니다.

### 포트 (Port)

실제 포트는 마이크로프로세서가 주변 장치와 통신할 수 있도록 하는 연결 구성요소를 제공합니다.

### 포트 미러링 (Port Mirroring)

한 포트에서 모니터 중인 포트에 수신 및 송신 패킷의 사본을 전달하여 네트워크 처리량을 모니터링하고 미러합니다.



### **포트 속도 (Port Speed)**

포트의 포트 속도를 나타냅니다. 포트 속도는 다음을 포함합니다.

- 이더넷 10Mbps
- 고속 이더넷 100Mbps
- 기가비트 이더넷 1000Mbps

### **프레임 (Frame)**

실제 매체에서 요구하는 헤더 및 트레일러 정보가 들어 있는 패킷입니다.

### **프로토콜 (Protocol)**

이더넷 스위치 모듈이 네트워크에서 정보를 교환하는 방법을 제어하는 한 조의 규칙입니다.

## **하**

### **호스트 (Host)**

정보의 공급자 역할을 하거나 다른 컴퓨터에 서비스를 제공하는 컴퓨터입니다.

### **흐름 제어 (Flow Control)**

저속 이더넷 스위치 모듈이 고속 이더넷 스위치 모듈과 통신할 수 있도록 합니다. 즉, 고속 이더넷 스위치 모듈의 패킷 전송을 억제합니다.

