Sun™ N2000 Series Release 2.0 — 소개 안내서

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

부품 번호 819-0707-10
2004 년 10 월 , 개정판 A

본 설명서에 대한 의견은 다음 주소로 보내주십시오 . http://www.sun.com/hwdocs/feedback

Copyright 2004 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 본 문서에 설명된 제품의 기술 관련 지적 재산권을 소유합니다. 특히 이 지적 재산권에는 http://www.sun.com/patents에 나열된 하나 이상의 미국 특허권이 포함될 수 있으며, 미국 및 다른 국가에서 하나 이상의 추가 특허권 또는 출원 중인 특허권이 제한 없이 포함될 수 있습니다.

이 문서와 제품은 사용, 복제, 배포, 역컴파일을 제한하는 사용권 규정에 따라 배포됩니다. 본 제품이나 문서의 어떤 부분도 Sun 및 그 사용권 허여자의 사전 서면 승인 없이 어떤 형태로든 어떤 수단을 통해서든 복제해서는 안 됩니다.

글꼴 기술을 포함한 타사 소프트웨어에 대한 저작권 및 사용권은 Sun 공급업체에 있습니다.

제품 중에는 캘리포니아 대학에서 허가한 Berkeley BSD 시스템에서 파생된 부분이 포함되어 있을 수 있습니다. UNIX는 미국 및 다른 국가에서 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점적으로 사용권이 부여되는 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, AnswerBook2, docs.sun.com 및 Solaris는 미국 및 다른 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

모든 SPARC 상표는 사용 허가를 받았으며 미국 및 다른 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표를 사용하는 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 구조를 기반으로 하고 있습니다.

Adobe는 Adobe Systems, Incorporated의 등록상표입니다.

OPEN LOOK 및 Sun™ 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)는 Sun Microsystems, Inc.가 자사의 사용자 및 정식 사용자용으로 개발했습니다. Sun은 컴퓨터 업계를 위한 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)의 개념을 연구 개발한 Xerox사의 선구적인 노력을 높이 평가하고 있습니다. Sun은 Xerox 및 Xerox 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)에 대한 비독점적 사용권을 보유하고 있습니다. 이 사용권은 OPEN LOOK GUI를 구현하는 Sun의 정식 사용자에게도 적용되며 그렇지 않은 경우에는 Sun의 서면 사용권 계약을 준수해야 합니다.

U.S. Government Rights—Commercial use. Government users are subject to the Sun Microsystems, Inc. standard license agreement and applicable provisions of the FAR and its supplements.

설명서는 "있는 그대로" 제공되며, 법률을 위반하지 않는 범위 내에서 상품성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해에 대한 묵시적인 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증을 배제합니다.

재활용
해주세요

Adobe PostScript

Regulatory Compliance Statements

Your Sun product is marked to indicate its compliance class:

- Federal Communications Commission (FCC) — USA
- Industry Canada Equipment Standard for Digital Equipment (ICES-003) — Canada
- Voluntary Control Council for Interference (VCCI) — Japan
- Bureau of Standards Metrology and Inspection (BSMI) — Taiwan

Please read the appropriate section that corresponds to the marking on your Sun product before attempting to install the product.

FCC Class A Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with the instruction manual, it may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

FCC Class B Notice

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

Modifications: Any modifications made to this device that are not approved by Sun Microsystems, Inc. may void the authority granted to the user by the FCC to operate this equipment.

ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Classe A

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

ICES-003 Class B Notice - Avis NMB-003, Classe B

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

VCCI 基準について

クラス A VCCI 基準について

クラス A VCCI の表示があるワークステーションおよびオプション製品は、クラスA 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示 VCCI があるワークステーションおよびオプション製品は、クラスB 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラスB 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

BSMI Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to Taiwan and marked as Class A on the product compliance label.

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用
時，可能會造成射頻 干擾，在這種情況下，
使用者 會被要求採取某些適當的對策。

CCC Class A Notice

The following statement is applicable to products shipped to China and marked with “Class A” on the product’s compliance label.

以下声明适用于运往中国且其认证标志上注有 "Class A" 字样的产品。

声明
此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。
在这种情况下，可能需要用户 对其干扰采取切实可行的措施。

GOST-R Certification Mark

목차

머리말 xi

1. N2000 Series 개요 1

N2000 Series 하드웨어 개요 1

N2000 Series 섀시 개요 2

외부 네트워크 및 관리 연결 3

이더넷 포트 3

콘솔 및 이더넷 관리 포트 3

하드웨어 내부 구성 요소 3

시스템 보드 4

기능 카드 4

시스템 팬 모듈 4

시스템 전원 공급 장치 5

시스템 LED 6

시스템 소프트웨어와 저장 장치 7

시스템 관리 7

명령줄 인터페이스 7

웹 인터페이스 8

SNMP 8

새로운 기능 8

2. N2000 Series 웹 인터페이스 개요 9

웹 인터페이스 개요 9

웹 인터페이스 액세스 10

웹 인터페이스 기본 창 10

기본 창 구성요소 11

웹 인터페이스 사용 11

웹 인터페이스에서의 이동 11

명령 메뉴 색상 12

명령 12

컨텍스트 13

사용자 프로파일 13

데이터 입력 14

도구 설명 보기 14

구성되거나 구성되지 않은 항목에 대한 값 지정 15

구성되거나 구성되지 않은 항목에 대한 값 지정 16

웹 인터페이스 명령 사용 17

항목 표시 18

항목 만들기 18

항목 복사 19

항목 수정 19

항목 삭제 20

항목 저장 21

화면 표시 새로 고침 21

명령 표시 필터링 21

통계 및 카운터 감시 22

카운터 지우기 23

그래프 만들기 24

구성 XML 로 내보내기 25

웹 인터페이스의 추가 옵션 25
마스트헤드 26
Switch View 사용 26
개체 규칙 편집기 사용 28
Help 사용 29
Help 에서의 이동 30
이동 탭 30
추가 Help 기능 31

A. N2000 Series 시스템 규격 33
시스템 규격 33

머리말

본 설명서 정보

*Sun N2000 Series Release 2.0 - 소개 안내서*는 Sun™ N2000 Series Release 2.0 하드웨어와 소프트웨어를 지원합니다. Sun N2000 Series 시스템은 재암호화 및 계층 4에서 계층 7 (L4에서 L7)까지의 고급 로드 균형 조정 기능과 함께 고급 보안 소켓 계층 (SSL) 가속 기능을 제공하는 지능형 응용 프로그램 스위치입니다. Sun N2000 Series 시스템은 융통성과 가상화를 기준으로 하여 이와 같은 서비스를 제공할 뿐만 아니라 하나의 외장 장치의 편리함과 업계 선두 속도, 보안 및 가용성을 제공합니다. N2000 Series는 N2040 스위치와 N2120 스위치로 구성되어 있습니다. 두 스위치 간의 구별이 필요한 경우를 위해 본 설명서에서 모델 번호가 사용되었습니다.

본 설명서에서 Sun N2000 시스템은 "N2000 Series," "응용 프로그램 스위치," "스위치," 또는 "시스템" 등으로 언급될 수 있습니다.

본 설명서는 Sun N2000 Series 시스템의 간략한 개요와 소개를 원하는 네트워크 관리자와 시스템 관리자를 위한 설명서입니다.

본 설명서의 내용

본 설명서에서는 다음 주제를 다룹니다.

- 1장에서는 Sun N2000 Series의 일반적인 개요를 설명합니다.
- 2장에서는 Sun N2000 Series 웹 인터페이스에 관한 자세한 내용을 설명합니다.
- 부록 A에서는 Sun N2000 Series의 시스템 규격을 자세히 설명합니다.

관련 설명서

Sun N2000 Series에 관한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오.

표 P-1 관련 설명서

제목	문서 번호	위치
Sun N2000 Series Release 2.0 — 소개 안내서 (본 문서)	819-0707-10	설명서 CD
Sun N2000 Series Release 2.0 — Quick Installation	817-7640-10	인쇄물 , 배송 키트에 포함 설명서 CD
Sun N2000 Series Release 2.0 — Hardware Installation and Startup Guide	817-7638-10	인쇄물 , 배송 키트에 포함 설명서 CD
Sun N2000 Series Release 2.0 — System Configuration Guide	817-7637-10	설명서 CD
Sun N2000 Series Release 2.0 — System Administration Guide	817-7635-10	설명서 CD
Sun N2000 Series Release 2.0 — Command Reference	817-7636-10	설명서 CD
Sun N2000 Series Release 2.0 — Release Notes	817-7639-10	인쇄물 , 배송 키트에 포함

Sun 설명서 액세스

다음 웹 사이트에서 현지화된 버전을 포함해 다양한 Sun 설명서를 확인, 인쇄 또는 구입할 수 있습니다.

`http://www.sun.com/documentation`

타사 웹 사이트

Sun은 이 설명서에 언급된 타사 웹 사이트의 사용 가능성 여부에 대해 책임을 지지 않습니다. Sun은 타사 웹 사이트 또는 그 자원에 있거나 링크되어 있는 컨텐트, 광고, 제품 또는 기타 자료에 대해 보증하지 않으며 책임을 지지 않을 뿐만 아니라 책임을 질 의무가 없습니다. Sun은 타사 웹 사이트 또는 그 자원에 있거나 링크되어 있는 컨텐트, 제품 또는 서비스를 이용하거나 신뢰함에 따라 발생하는 실질적 손상 또는 손해, 암시적 손상 또는 손해에 대해 책임을 지지 않을 뿐만 아니라 책임을 질 의무가 없습니다.

Sun 기술 지원 센터 연락

이 제품에 관해 이 설명서에서 다루지 않은 기술적인 문의 사항이 있는 경우 다음 주소로 이동하십시오.

`http://www.sun.com/service/contacting`

사용자 의견 환영

Sun은 설명서의 품질 향상에 관심이 많으며 사용자의 의견과 제언을 기꺼이 받아들이고 있습니다. 다음 주소로 이동하여 의견을 보내실 수 있습니다.

`http://www.sun.com/hwdocs/feedback`

의견을 보내실 때 설명서의 제목과 부품 번호를 포함시켜 주십시오.

Sun N2000 Series Release 2.0 - 소개 안내서, 부품 번호 817-7641-10

약어 및 머리글자

본 설명서에는 다음과 같이 업계 표준 및 제품별 약어와 머리글자가 포함되어 있습니다.

AAA 인증, 승인 및 회계

ACL	액세스 제어 목록
ARP	주소 결정 프로토콜
BGP	경계 경로 프로토콜
CA	인증 기관
CKM	인증서 및 키 관리자
CLI	명령줄 인터페이스
CSR	인증 서명 요청
DER	고유 인코딩 규칙 형식 , ASN.1
DSA	디지털 서명 알고리즘
DTE	데이터 단말기
ethMgmt.1	N2000 Series 의 이더넷 관리 포트
FQDN	완전 수식 도메인 이름
GE	기가비트 이더넷
HMAC	해시 메시지 인증 코드
HTTP	하이퍼텍스트 전송 프로토콜
HTTPS	하이퍼텍스트 전송 프로토콜 보안
IETF	인터넷 엔지니어링 전담반
IIS4	Microsoft 인터넷 정보 서버 (IIS)
IP	인터넷 프로토콜
IRDP	인터넷 라우터 탐색 프로토콜
ISP	인터넷 서비스 제공업체
L2 ...L7	N2000 Series 가 지원하는 OSI 모델의 계층
L4SLB	계층 4 서버 로드 균형 조정
L4SLB_SSL	보안 소켓 계층 포함 계층 4 서버 로드 균형 조정
LAG	링크 집합
LAN	근거리 통신망
LB	N2000 Series 의 로드 균형 조정 응용 프로그램
MD5	메시지 다이제스트 5

MIB	관리 정보 베이스
N2000 Series	Sun N2000 Series 응용 프로그램 스위치
N2040	Sun N2000 Series 모델 (40 개의 10/100 Mbps 포트와 4 개의 SSF 접속 가능 기가비트 이더넷 포트를 제공)
N2120	Sun N2000 Series 모델 (12 개의 SSF 접속 가능 기가비트 이더넷 포트를 제공)
NAT	네트워크 주소 변환
NMON	네트워크 모니터
NTP	네트워크 시간 프로토콜
OID	객체 식별자
OSPF	최단 경로 우선 프로토콜
PEM	프라이버시 강화 전자 메일 형식
PKCS12	공용 키 암호 표준 #12 형식
QoS	서비스 품질
RIP	라우팅 정보 프로토콜
SFF	소형 폼 팩터
SFTP	Secure Shell 파일 전송 프로토콜
SLB	서버 로드 균형 조정
SNMP	단순 네트워크 관리 프로토콜
SSH	Secure Shell
SSL	보안 소켓 계층
STP	확장 트리 프로토콜
TACACS	터미널 액세스 컨트롤러 액세스 제어 시스템
TCL	도구 명령 언어
TCP/IP	전송 제어 프로토콜/인터넷 프로토콜
UDP	사용자 데이터그램 프로토콜
URL	공통 자원 위치자
USM	사용자 보안 모델 (SNMPv3)

UTC	협정 세계시
VIP	가상 IP 주소
VLAN	가상 LAN
VPN	가상 개인 네트워크
vRouter	N2000 Series 의 가상 라우터
VRRP	가상 라우터 중복 프로토콜
VSRP	가상 서비스 중복 프로토콜
vSwitch	N2000 Series 의 가상 스위치

1 장

N2000 Series 개요

이 장에서는 N2000 Series 응용 프로그램 스위치를 소개합니다. 시스템 하드웨어, 소프트웨어 및 관리 인터페이스 등의 주제를 다룹니다.

N2000 Series 하드웨어 개요

Sun N2000 Series 제품군은 기업과 서비스 제공업체가 네트워크 데이터 센터 내의 단일 시스템에서 여러 가상 스위치를 사용하기 위해 네트워크 로드 균형 조정 및 보안 서비스를 전개할 수 있도록 해주는 기가비트 응용 프로그램 스위치입니다. N2000 Series는 이 가상 스위치를 사용하여 하드웨어에서 고속 TCP 및 SSL 종단을 제공하며 다른 네트워크와 응용 프로그램 전환 작업을 수행하기 위해 백엔드 웹 서버를 사용 가능하도록 유지합니다.

N2000 Series는 두 가지 버전 (N2120과 N2040)이 있습니다. Sun N2120 플랫폼은 12개의 소형 폼 팩터 (SSF) 접속 가능 기가비트 이더넷 포트를 제공합니다. Sun N2040은 40개의 10/100 Mbps 포트와 4개의 SSF 접속 가능 기가비트 이더넷 포트를 제공합니다.

두 시스템은 모두 시스템 관리를 위해 단일 RS-232 DB-9 직렬 포트와 단일 RJ-45 10/100 Mbps 포트를 사용합니다. RS-232 콘솔 포트는 초기 설정을 위해 명령줄 인터페이스 (CLI)에 대한 직접 연결을 제공합니다. 10/100 Mbps 관리 포트를 사용하여 네트워크가 온보드 그래픽 웹 인터페이스에 액세스하거나 원격 텔넷 및 Secure Shell (SSH)이 CLI에 액세스할 수 있도록 합니다.

Sun N2000 Series 시스템은 랙장착이 가능하며 중복 전원 구성에서 표준 AC 전압 (115 또는 230 VAC)으로 작동합니다.

N2000 Series 섀시 개요

그림 1-1은 N2120 시스템의 전면과 후면을 나타내고 그림 1-2는 N2040 시스템의 전면과 후면을 나타냅니다.

그림 1-1 Sun N2120 섀시

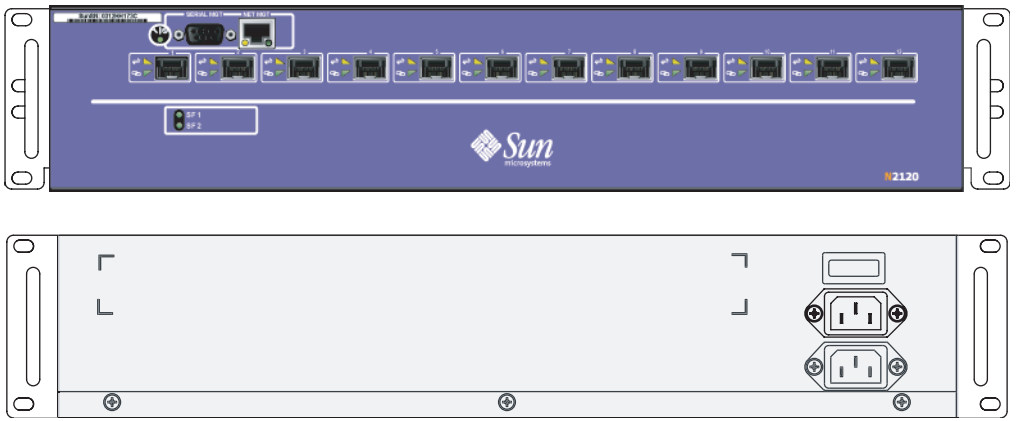
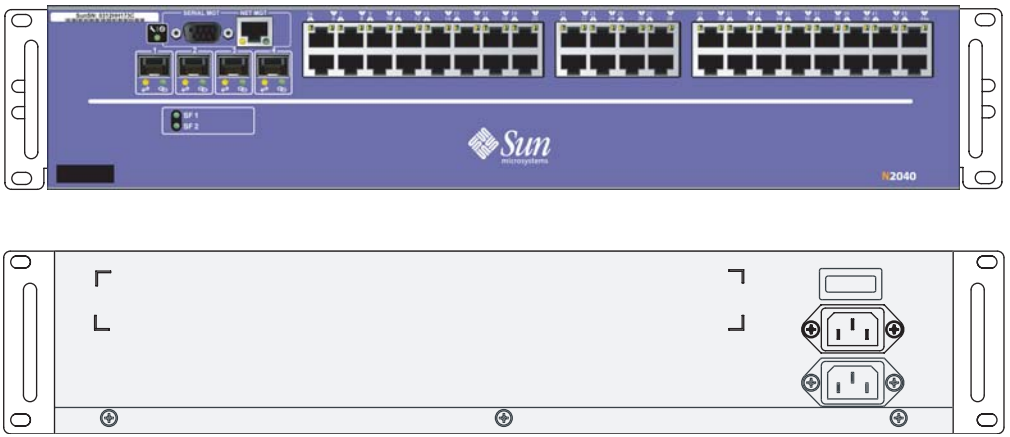


그림 1-2 Sun N2040 섀시



외부 네트워크 및 관리 연결

이더넷 포트

이더넷 10/100BASE-T 포트는 RJ-45가 있는 표준 UTP/STP (unshielded twisted-pair/shielded twisted-pair) 네트워크 케이블 (범주 5 또는 5E)이 필요합니다.
8핀 모듈식 커넥터.

기가비트 이더넷은 소형 폼 팩터 (SSF) 접속 가능 LC 또는 MT-RJ가 필요합니다.
다중 모드 광섬유 케이블의 광섬유 커넥터.

콘솔 및 이더넷 관리 포트

콘솔 포트는 DB-9 커넥터가 있는 표준 EIA-232 (RS-232) 데이터 터미널 장비 (DTE) 교차 직렬 케이블이 필요합니다.

10/100 Mbps 관리 포트는 RJ-45 8핀 모듈식 커넥터가 있는 표준 UTP/STP 네트워크 케이블 (범주 5 또는 5E)이 필요합니다.

하드웨어 내부 구성 요소

Sun N2120 및 N2040 시스템 플랫폼은 다음 하드웨어 내부 구성 요소를 사용합니다.

- 시스템 보드
- 기능 카드
- 시스템 팬 모듈
- 시스템 전원 공급 장치

시스템 보드

시스템 보드는 다음 N2000 Series 기능을 제어합니다.

- 이더넷 데이터 포트 (10/100 Mbps 및 기가비트 이더넷)
- 외부 모뎀에 대해 완전 신호 기능을 갖춘 직렬 DB-9 콘솔 포트
- 10/100 Mbps 이더넷 관리 포트
- 이더넷 포트용 발광 다이오드 (LED) 표시등
- 시스템 상태 표시등 LED
- 전원 스위치가 있는 범용 AC 전원 입력
- 600W 전원 공급 장치 입력
- 시스템 온도 센서 및 냉각 팬
- 기능 카드에 대한 인터페이스

기능 카드

SSL 기능 카드 (Fx-SSL)의 서비스 로드 균형 조정은 N2000 Series에 사전 설치됩니다. Sun N2000 Series의 기능과 성능에 관한 자세한 내용은 *Sun N2000 Series Release 2.0 – System Configuration Guide*를 참조하십시오.

시스템 팬 모듈

Sun N2000 Series 시스템은 컴퓨팅 장비를 위한 일반적인 동작 환경이 필요합니다. 시스템에는 충분한 공기 흐름을 확보하기 위해 7개의 팬이 포함되어 있습니다. N2000 Series 시스템을 전면에서 보면 팬이 왼쪽에 있고 흡입구는 오른쪽에 있습니다. 팬은 내부 공기를 왼쪽으로 배출합니다. 양쪽에 최소 3인치 (7.5 cm)의 공간을 비워 두십시오. 섀시의 위 또는 아래 공간은 비워 두지 않아도 됩니다. 밀폐형 장비 랙에 시스템을 설치하는 경우 공기 흐름이 충분한지 확인하십시오. 다음 환경 요구 사항을 준수하십시오.

- 동작 주위 온도 : 32° ~ 104° F (0° ~ 40° C)
- 비동작 주위 온도 : -22° ~ 176° F (-30° ~ 80° C)
- 상대 습도 : 0 ~ 95% 비응축
- 동작 고도 : -200 ~ 6000 ft (-60.96 m ~ 1828 m)
- 열 소실 2050 BTU/ 시간 , 최대

시스템 전원 공급 장치

Sun N2000 Series 시스템에는 2개의 600W 전원 공급 장치가 포함되어 있습니다. 각 전원 공급 장치는 전원에 연결된 별개의 전원 코드를 사용합니다. 중복 전원 구성에서 장애가 발생한 경우 N2000 Series는 이벤트 메시지를 시스템 로그 파일로 보내 전원 공급 장치 중 하나의 사용이 불가능함을 사용자에게 알립니다.

장비를 보호하려면 조절 전원이나 무정전 전원 공급 장치 (UPS)를 사용하십시오. 전원은 신뢰할 수 있는 접지와 다음을 제공해야 합니다.

- 전압 : 115 또는 230 VAC (90–135 또는 180–265 VAC), 60 Hz (47–63 Hz); 자동 선택
- 전류 : 10A @ 115 VAC, 5A @ 230 VAC

전원 공급 장치용 커넥터는 표준 3지 IEC 소켓을 사용합니다. 전원 코드의 한쪽은 IEC 커넥터로 되어 있고 다른 한쪽은 NEMA 5-15 플러그 (미국 내 전용)로 되어 있습니다.

시스템 LED

표 1-1은 N2120 및 N2040 시스템에서 사용 가능한 LED를 나타냅니다. N2040 시스템에서 LED는 참조된 10/100 Mbps 이더넷 포트를 가리킵니다.

표 1-1 시스템 LED

LED	상태	설명
시스템		
	녹색	정상 작동 , 시스템 정상
	황색	시스템 시동 또는 시스템 오류
이더넷 포트		
작동 (A)	황색	회선에 전송 (TX) 또는 수신 (RX) 작동이 있을 때 깜박임
	꺼짐	회선에 패킷 트래픽이 없음
연결 (L)	녹색	이더넷 연결 활성
	꺼짐	캐리어 탐지되지 않음 , 가능한 트래픽 없음
기능 카드		
SF1 및 SF2	녹색 깜박임	시스템 기능 카드 부트 중
	녹색	시스템 기능 카드가 정상적으로 작동하고 있음
	꺼짐	시스템 기능 카드를 부트할 수 없거나 오류 발생

시스템 소프트웨어와 저장 장치

시스템 소프트웨어는 Sun 제품 배송 시 N2000 Series 내부 플래시 디스크에 로드되어 있습니다. Sun 제품 출시 때 소프트웨어 배포 CD-ROM으로 소프트웨어를 업그레이드할 수 있습니다. 소프트웨어는 텔넷, TFTP 또는 기타 파일 전송 방식을 사용하여 PC에서 다운로드하거나 복사할 수 있습니다.

N2000 Series 운영 시스템 소프트웨어의 업그레이드에 관한 내용은 소프트웨어와 함께 제공된 *Sun N2000 Series Release 2.0 – Release Notes*를 참조하십시오.

시스템 관리

관리자는 여러 관리 도구를 사용하여 네트워크에서 N2000 Series를 지원할 수 있습니다. 관리 도구는 다음과 같습니다.

- 명령줄 인터페이스
- 웹 인터페이스
- SNMP 응용 프로그램

명령줄 인터페이스

명령줄 인터페이스 (CLI)는 산업 표준 설계를 통해 키보드 명령을 입력하여 N2000 Series를 구성하고 관리할 수 있습니다. 시스템 전면에 있는 S-232 포트로의 직접 콘솔 연결이나 텔넷 또는 SSH 연결을 통해 CLI에 액세스합니다. CLI에 연결되면 화면에 sun> 프롬프트가 나타납니다.

CLI는 계층적 설계를 사용하여 구성할 때와 마찬가지로 하위 계층으로 이동할 수 있습니다. CLI는 명령 프롬프트를 사용하여 현재 작업 중인 계층을 표시합니다. 단순 명령을 통해 알맞은 컨텍스트로 이동할 수 있습니다.

CLI 사용에 관한 자세한 내용은 다음 설명서를 참조하십시오.

- *Sun N2000 Series Release 2.0 – Command Reference*
- *Sun N2000 Series Release 2.0 – System Administration Guide*

웹 인터페이스

Sun Application Switch Manager 웹 인터페이스는 브라우저를 사용하여 N2000 Series를 구성하고 관리할 수 있도록 하는 그래픽 사용자 인터페이스 (GUI)입니다. 웹 인터페이스는 CLI에서 제공된 모든 관리 기능을 지원합니다. 명령줄에서 정보로 이동하는 대신 메뉴 필드에서 메뉴와 공급 정보로 이동합니다.

웹 인터페이스 사용에 관한 자세한 내용은 2장 "N2000 Series 웹 인터페이스 개요" (페이지 9)를 참조하십시오.

SNMP

단순 네트워크 관리 프로토콜 (SNMP)을 통해 원격 관리 스테이션에서 N2000 Series 시스템의 SNMP 에이전트와 통신할 수 있습니다. 또한 이를 통해 시스템의 관리 개체에 대한 정보를 검색하거나 구성 설정을 변경할 수 있습니다.

N2000 Series는 다음 SNMP 버전을 지원합니다.

- SNMPv1
- SNMPv2c
- SNMPv3

N2000 Series는 다음의 표준 SNMP 명령을 지원합니다. GET, GETNEXT, GETBULK, SET. 하지만 INFORM 명령은 지원하지 않습니다.

N2000 Series 관리를 위한 SNMP 사용에 관한 자세한 내용은 다음 설명서를 참조하십시오.

- *Sun N2000 Series Release 2.0 – Command Reference*
- *Sun N2000 Series Release 2.0 – System Administration Guide*

새로운 기능

이 릴리스의 새로운 기능에 대한 목록은 *Sun N2000 Series Release 2.0 – Release Notes*를 참조하십시오.

2 장

N2000 Series 웹 인터페이스 개요

이 장에서는 Sun Application Switch Manager라고 하는 N2000 Series 웹 인터페이스를 소개합니다. 인터페이스 사용 방법에 관한 설명이 들어 있는 절차와 함께 인터페이스에 관한 자세한 설명이 제공됩니다.

웹 인터페이스 개요

Sun Application Switch Manager 웹 인터페이스는 N2000 Series를 관리하고 구성하는 데 사용되는 GUI를 제공합니다. 웹 브라우저를 사용하여 웹 인터페이스에 액세스할 수 있습니다. N2000 Series에 사용되는 브라우저 중 테스트를 거쳐 지원 가능한 최신 브라우저의 목록은 *Sun N2000 Series Release 2.0 – Release Notes*를 참조하십시오.

웹 인터페이스를 시작한 다음 N2000 Series를 관리하고 구성하는 모든 명령에 액세스할 수 있습니다. 웹 인터페이스가 제공하는 명령 액세스는 CLI의 구성 액세스 모드와 동일합니다. CLI 사용에 관한 자세한 내용은 *Sun N2000 Series Release 2.0 – Command Reference* 설명서를 참조하십시오.

사용자 프로파일은 웹 인터페이스에 로그인할 때 시스템에서 수행할 수 있는 작업을 결정합니다.

웹 인터페이스 액세스

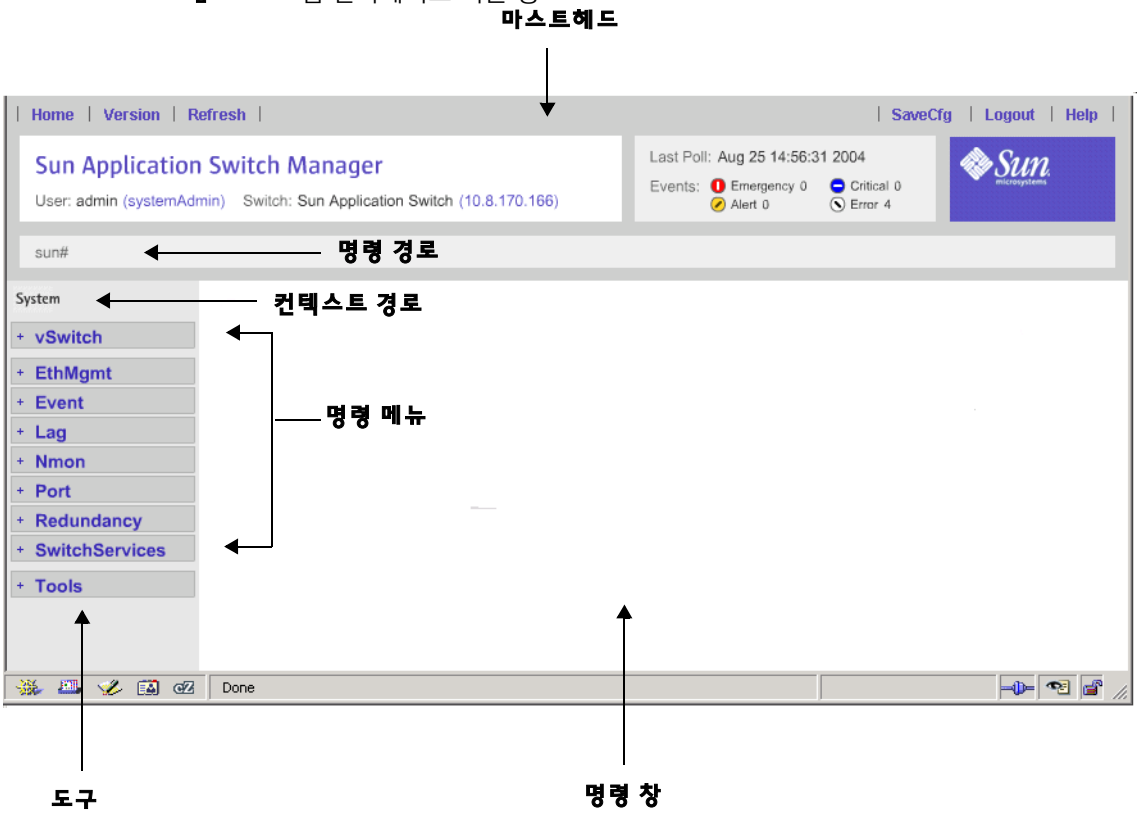
웹 인터페이스에 액세스하려면 시스템 구성에 따라 HTTP 또는 HTTPS를 사용하여 웹 브라우저의 URL 위치에 스위치 IP 주소를 입력하십시오. 시스템에는 시스템 관리자가 사용자에게 할당한 사용자 이름과 비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.

성공적으로 로그인하면 웹 인터페이스의 기본 창이 열립니다. 그림 2-1을 참조하십시오.

웹 인터페이스 기본 창

웹 인터페이스 기본 창은 스위치에 관한 정보를 표시하고 다음 그림과 같습니다.

그림 2-1 웹 인터페이스 기본 창



기본 창 구성요소

웹 인터페이스의 구성요소는 다음과 같습니다.

- **마스트헤드** — 이 구역에는 유틸리티 모음, 정보 패널, 상태 영역 및 Sun 로고 등이 포함되어 있습니다.
- **명령 경로** — 현재 명령 경로를 표시합니다. 대부분의 경우 이는 CLI 명령과 동일합니다.
- **컨텍스트 경로** — 현재 컨텍스트 수준을 표시합니다. 청색으로 된 컨텍스트를 클릭하여 해당 컨텍스트 수준까지 위로 이동할 수 있습니다.
- **명령 메뉴** — 사용 가능한 모든 명령을 목록에 표시합니다. 명령 메뉴 항목을 확장하여 명령 계층 하위 수준의 명령에 액세스합니다.
- **도구** — N2000 Series 그래픽 보기에 대한 액세스를 제공합니다.
- **명령 창** — 구성 항목을 표시합니다. 또한 이 창에서 추가, 수정, 삭제, 복사 및 다른 명령 기능에 액세스할 수 있습니다.

웹 인터페이스 사용

다음 절에는 웹 인터페이스 이동 및 사용 방법에 관한 자세한 설명이 들어 있습니다.

웹 인터페이스에서의 이동

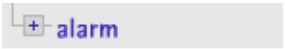
다음 구성요소를 사용하여 웹 인터페이스 내에서 이동할 수 있습니다.

- **명령 메뉴** — 명령 메뉴에서 선택 사항을 확장하여 명령 계층의 다른 부분으로 이동하십시오.
- **컨텍스트 경로** — 컨텍스트 경로를 선택하여 하나 이상의 수준까지 위로 이동하십시오.
- **웹 브라우저 뒤로 버튼과 앞으로 버튼** — 이 버튼을 사용하여 이전에 표시된 페이지의 앞 또는 뒤로 이동하십시오.

명령 메뉴 색상

명령 메뉴의 개체 색상은 해당 명령이 구성 작업을 수행하는데 사용할 수 있는 명령인지 또는 추가 명령에 대한 액세스를 제공하는 명령인지 아니면 두 가지가 모두 가능한 명령인지 여부를 나타냅니다. 다음 표는 명령 메뉴가 사용하는 색상의 목록입니다.

표 2-1 명령 메뉴 색상

명령 메뉴 항목	의미
+ 표시가 있는 회색 상자 	확장하여 관련 명령을 표시할 수 있는 주요 명령 범주.
옆에 + 표시가 없는 청색 상자 	사용하여 구성이나 관리 기능을 수행할 수 있는 명령.
옆에 + 표시가 있는 청색 상자 	사용하여 구성이나 관리 기능을 수행할 수 있을 *뿐만 아니라* 확장하여 추가 명령에 액세스할 수 있는 명령.
옆에 + 표시가 있는 회색 문자 	확장하여 관련 명령을 표시할 수 있는 명령 이 명령에 대해 표시할 구성 항목이 없으므로 하위 수준의 명령을 선택해야 합니다.
흰색 배경과 흑색 문자 	웹 인터페이스가 명령 창에 현재 표시 중인 구성 항목.

명령

CLI에서와 마찬가지로 명령을 사용하여 N2000 Series를 구성하고 관리합니다. 명령 메뉴에서 명령에 액세스합니다. 웹 인터페이스와 CLI는 동일한 명령 계층을 사용합니다. 예를 들어, 특정 작업을 표시하려면 웹 인터페이스의 메뉴에서 옵션을 선택하십시오. 작업을 수행하려면 명령 버튼을 클릭하십시오.

이 옵션에 관한 자세한 내용은 "웹 인터페이스 명령 사용" (페이지 17)을 참조하십시오.

컨텍스트

웹 인터페이스를 사용할 때 다음 컨텍스트 중 하나에서 작업합니다.

- **시스템**— 상위 수준 명령 컨텍스트. 명령 메뉴는 이 수준에서 액세스할 수 있는 명령을 모두 표시하고 vSwitch 컨텍스트에 대한 액세스를 제공합니다.
- **vSwitch** — 가상 스위치를 관리하기 위한 컨텍스트. 특정 vSwitch 구성을 선택하면 웹 인터페이스 명령 메뉴는 가상 스위치 구성과 관련한 명령만 표시합니다. 이는 또한 vRouter 컨텍스트에 대한 액세스도 제공합니다.
- **vRouter** — 각 vSwitch의 가상 라우터를 관리하기 위한 컨텍스트. vRouter 명령에 액세스하려면 특정 vSwitch 컨텍스트에 있어야 합니다. 특정 vRouter 구성을 선택하면 웹 인터페이스 명령 메뉴는 vRouter 구성과 관련한 명령만 표시합니다.

참고 – vSwitch와 vRouter 개념에 관한 설명은 *Sun N2000 Series Release 2.0 – System Configuration Guide*를 참조하십시오.

사용자 프로파일

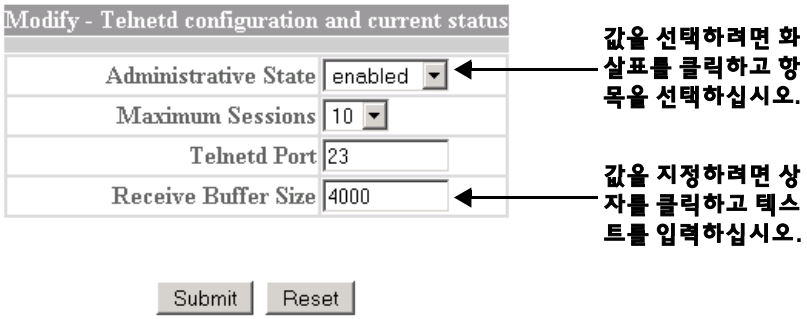
웹 인터페이스는 CLI와 동일한 사전 정의된 사용자 프로파일을 사용합니다. 사용자 프로파일은 로그인할 때 시스템에서 수행할 수 있는 작업을 결정합니다. 다음 표는 그와 관련한 프로파일과 권한을 설명합니다.

표 2-2 웹 인터페이스 사용자 프로파일 및 권한

프로파일 :	권한
systemAdmin	모든 vSwitch와 시스템의 모든 명령에 대한 읽기 및 쓰기 액세스 권한. 시스템과 vSwitch에 영향을 주는 설정을 구성할 수 있습니다.
systemOperator	시스템의 모든 명령과 모든 vSwitch에 대한 읽기 전용 액세스 권한. 시스템이나 vSwitch의 설정을 구성하거나 삭제할 수 없습니다.
vSwitchAdmin	특정 vSwitch에 영향을 주는 모든 명령에 대한 읽기 및 쓰기 액세스 권한. 특정 vSwitch에 대한 설정만 구성할 수 있습니다.
vSwitchOperator	특정 vSwitch에 영향을 주는 모든 명령에 대한 읽기 전용 액세스 권한. 특정 vSwitch에 대한 설정을 구성하거나 삭제할 수 없습니다.

데이터 입력

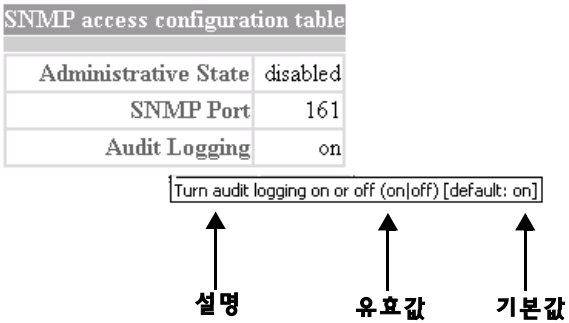
대부분의 명령의 경우 드롭다운 목록에서 인수 값을 선택하거나 텍스트 상자에 값을 직접 입력할 수 있습니다. 다음 그림은 드롭다운 목록과 텍스트 상자의 예를 나타냅니다.



도구 설명 보기

마우스 커서를 옵션 위에 두면 웹 인터페이스는 옵션 설명과 유효값 및 옵션의 기본값 목록이 들어 있는 도움말 텍스트를 간략히 표시합니다. 잠시 후에 도구 설명이 자동으로 닫힙니다.

다음 그림은 도구 설명의 예를 나타냅니다.



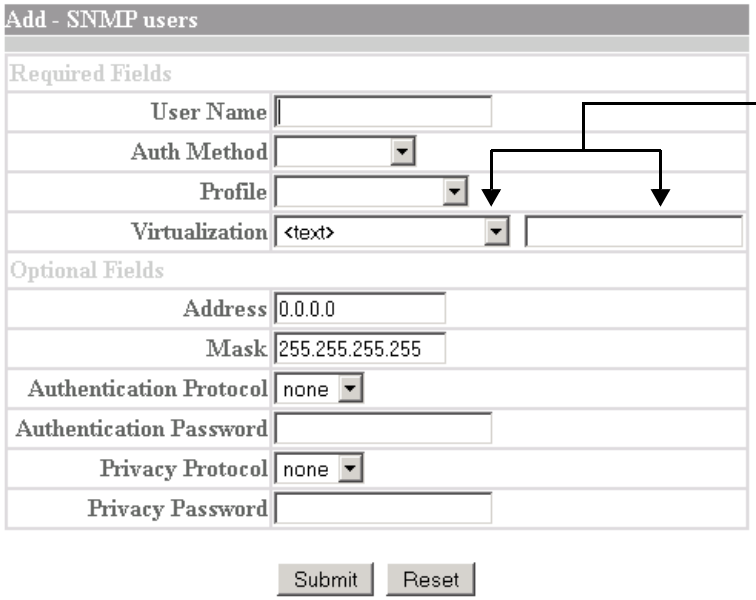
구성되거나 구성되지 않은 항목에 대한 값 지정

일부 옵션의 경우 웹 인터페이스는 하나의 옵션에 대한 드롭다운 목록과 텍스트 상자를 모두 표시합니다. 대체로 이는 구성하지 않은 항목에 대한 값을 지정할 때 발생합니다. 이 경우에 다음 중 하나를 수행하십시오.

단계	조치
1	드롭다운 목록의 옵션 중 하나 (꺽쇠 괄호 < > 옵션이 아닌 옵션)를 선택하십시오.
	또는
1	옵션 목록에서 꺽쇠 괄호 (< >)의 값을 선택하십시오. 웹 인터페이스는 목록 옆에 텍스트 상자를 표시합니다.
2	텍스트 상자에 값을 입력하십시오.

참고 – 드롭다운 목록에서 사전 정의된 항목을 선택하면 텍스트 상자가 표시되지 않습니다.

다음 그림은 하나의 옵션에 대한 드롭다운 목록과 텍스트 상자의 예를 나타냅니다.



드롭다운 목록을 클릭하고 사용 가능한 옵션 중 하나를 선택하거나 드롭다운 목록에서 <text>를 선택하고 텍스트 상자에 값을 직접 입력하십시오.

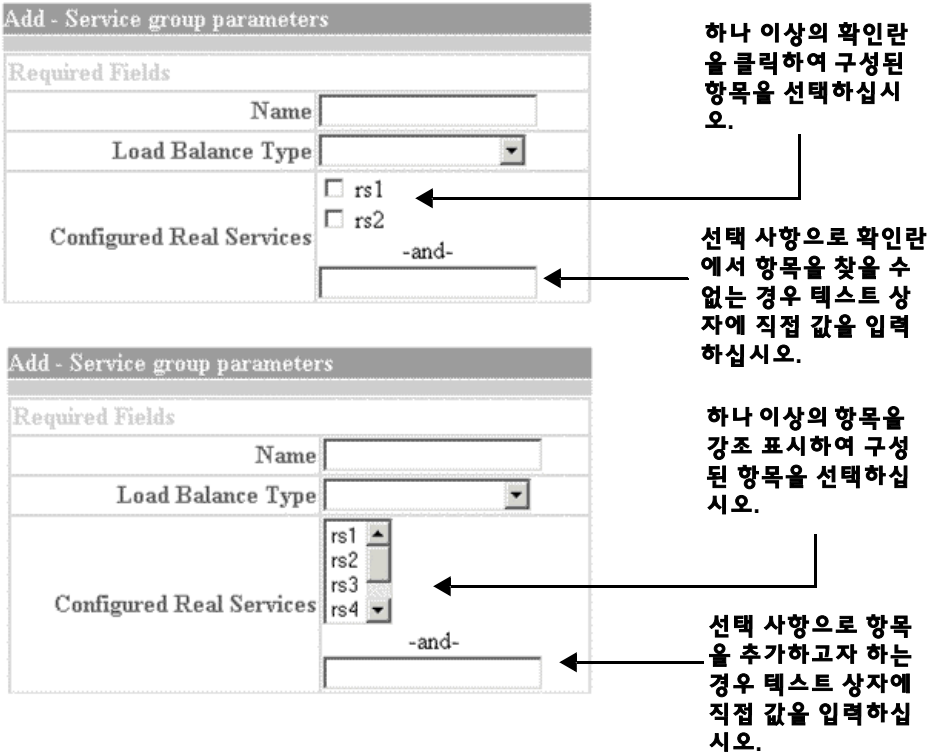
구성되거나 구성되지 않은 항목에 대한 값 지정

일부 명령 옵션의 경우 구성된 항목을 선택할 수 있을 뿐만 아니라 선택 사항으로 아직 구성하지 않은 항목에 텍스트도 입력할 수 있습니다. 이 경우에 웹 인터페이스는 구성된 항목 중 사용 가능한 항목 개수에 따라 확인란이나 목록을 통해 기존 구성 선택 사항을 표시합니다.

구성되거나 구성되지 않은 항목에 대한 값을 지정하려면 다음 사항을 수행하십시오.

단계	조치
1	다음 중 *하나*를 수행하십시오. • 선택하고자 하는 모든 항목의 확인란을 모두 클릭하십시오. • 목록에서 하나 이상의 항목을 선택하십시오. 목록에서 여러 항목을 선택하려면 **Ctrl** 키를 누른 상태에서 선택하고자 하는 항목을 모두 클릭하거나 **Shift** 키를 누른 상태에서 선택하고자 하는 연결 범위를 클릭하십시오.
2	선택 사항으로 텍스트 상자에 값을 입력하십시오.

다음 그림은 확인란으로 표시된 항목과 목록으로 표시된 항목의 예입니다.



참고 – 4가지 이하의 옵션이 있는 경우 확인란으로 표시됩니다. 4가지 이상의 옵션이 있는 경우 목록 상자로 표시됩니다.

웹 인터페이스 명령 사용

웹 인터페이스를 사용하여 스위치를 구성할 때 현재 시스템 구성의 항목을 확인, 생성, 복사, 수정 및 삭제합니다.

또한 다음을 수행할 수 있습니다.

- 표시된 명령 창 데이터 새로 고침
- 데이터 필터
- 통계 및 카운터 감시
- 통계 및 카운터 지우기

- 통계 데이터 및 작업 데이터 그래프 만들기
- 표시된 구성 XML로 내보내기

웹 인터페이스 명령 창은 각 명령에서 사용 가능한 기능에 대한 버튼만 표시합니다. 예를 들어, 명령이 상태 표시 기능만 제공하는 경우 버튼을 추가, 수정 및 삭제할 수 없습니다.

항목 표시

항목을 표시하려면 청색으로 된 명령 메뉴에서 명령을 선택하십시오. 웹 인터페이스는 선택된 명령에 대한 각각의 구성 항목의 행을 포함한 표를 표시합니다.

항목 만들기

새 항목을 만들려면 추가를 클릭합니다. 이는 항목을 구성할 수 있는 경우에만 가능합니다.

항목을 만들려면 다음 사항을 수행하십시오.

단계	조치
1	명령 메뉴에서 명령 (및 필요한 하위 수준 명령)을 확장하고 명령을 선택하십시오. 웹 인터페이스는 명령 창에서 선택된 명령에 대한 현재 구성을 표시합니다.
2	**추가**를 클릭하십시오. 이 기능을 모든 명령 창에서 사용할 수 있는 것은 아닙니다. 웹 인터페이스는 구성할 수 있는 설정을 표시하는 새 명령 창을 엽니다.
3	각 설정에 해당하는 값을 입력하십시오.
4	**Submit** 버튼을 클릭하여 항목을 저장하십시오. 웹 인터페이스는 다시 기본 창을 열고 추가한 새 항목을 표시합니다.
5	선택 사항으로 마스트헤드에서 **SaveCfg**를 클릭하여 구성 항목을 저장하십시오. 설정을 저장하기 전에 하나 이상의 항목을 만들 수 있습니다. 설정을 저장하지 않으면 시스템을 리부트할 때 설정이 손실됩니다.

항목 복사

항목을 만드는 또 하나의 방법은 기존 항목을 복사한 다음 새 항목과 다른 설정만 수정하는 방법입니다.

구성 항목을 복사하려면 다음 사항을 수행하십시오.

단계	조치
1	명령 메뉴에서 명령 (및 필요한 하위 수준 명령)을 확장하고 명령을 선택하십시오. 웹 인터페이스는 명령 창에서 선택된 명령에 대한 현재 구성을 표시합니다.
2	명령 창에서 확인란을 클릭하여 행을 선택하십시오. 표시된 행을 모두 선택하려면 표 행 제목에서 확인란을 클릭하십시오.
3	**복사**를 클릭하십시오. 이 기능을 모든 명령 창에서 사용할 수 있는 것은 아닙니다. 웹 인터페이스는 복사된 항목의 설정을 표시하는 새 명령 창을 엽니다.
4	필요하면 표시된 설정을 변경하십시오.
5	**Submit** 버튼을 클릭하여 항목을 저장하십시오.
6	선택 사항으로 마스트헤드에서 **SaveCfg**를 클릭하십시오. 설정을 저장하기 전에 하나 이상의 항목을 복사하고 수정할 수 있습니다. 설정을 저장하지 않으면 시스템을 리부트할 때 설정이 손실됩니다.

항목 수정

항목을 확인할 때 웹 인터페이스는 표 행에 각각의 기존 항목을 표시합니다. 항목을 수정하려면 행을 선택하고 현재 설정을 변경하십시오. 현재 항목이 있고 그 항목을 수정할 수 있는 경우에만 이 조치를 취할 수 있습니다.

항목을 수정하려면 다음 사항을 수행하십시오.

단계	조치
1	명령 메뉴에서 명령 (및 필요한 하위 수준 명령)을 확장하고 명령을 선택하십시오. 웹 인터페이스는 명령 창에서 선택된 명령에 대한 현재 구성을 표시합니다.
2	명령 창에서 확인란을 클릭하여 행을 선택하십시오. 표시된 행을 모두 선택하려면 표 행 제목에서 확인란을 클릭하십시오. 이는 여러 행이 있는 표의 경우에만 필요합니다.
3	**수정**을 클릭하십시오. 이 기능을 모든 명령 창에서 사용할 수 있는 것은 아닙니다. 웹 인터페이스는 수정할 수 있는 설정을 표시하는 새 명령 창을 엽니다.
4	각 설정에 해당하는 값을 입력하십시오.
5	**Submit** 버튼을 클릭하여 구성 항목을 실행 중인 구성에 저장하십시오. 웹 인터페이스는 기본 창으로 돌아와 수정된 항목의 설정을 표시합니다.
6	선택 사항으로 마스트헤드에서 **SaveCfg**를 클릭하여 구성 항목을 저장하십시오. 설정을 저장하기 전에 하나 이상의 항목을 수정할 수 있습니다. 설정을 저장하지 않으면 시스템을 리부트할 때 설정이 손실됩니다.

항목 삭제

항목을 삭제하면 실행 중인 구성에서 항목이 제거됩니다. 현재 항목이 있고 그 항목을 제거할 수 있는 경우에만 이 조치를 취할 수 있습니다.

항목을 삭제하려면 다음 사항을 수행하십시오.

단계	조치
1	명령 메뉴에서 명령 항목 (및 필요한 하위 수준 명령)을 확장하고 명령을 선택하십시오. 웹 인터페이스는 명령 창에서 선택된 명령에 대한 현재 항목을 표시합니다.
2	명령 창에서 확인란을 클릭하여 행을 선택하십시오. 표시된 행을 모두 선택하려면 표 행 제목에서 확인란을 클릭하십시오. 이는 여러 행이 있는 표의 경우에만 필요합니다.

단계	조치
3	**삭제**를 클릭하십시오. 웹 인터페이스는 선택된 항목을 실행 중인 구성에서 삭제합니다. 삭제를 실행 취소 또는 취소할 수 있는 방법이 없으므로 유의하십시오.
4	선택 사항으로 마스트헤드에서 **SaveCfg**를 클릭하여 실행 중인 구성을 저장하십시오. 설정을 저장하기 전에 하나 이상의 구성을 삭제할 수 있습니다. 설정을 저장하지 않으면 시스템을 리부트할 때 설정이 손실됩니다.

항목 저장

추가, 삭제, 수정 등 구성 변경 사항이 실행 중인 구성에 적용됩니다. 마스트헤드에서 **SaveCfg**를 클릭하여 구성을 저장하지 않고 리부트하면 실행 중인 구성이 손실됩니다.

웹 브라우저를 종료하더라도 실행 중인 구성에 영향을 주지 않습니다.

참고 – SaveCfg 는 현재 웹 세션의 변경 사항 뿐만 아니라 스위치에 대한 모든 구성 변경 사항을 업데이트합니다.

화면 표시 새로 고침

명령에 대한 최근 구성 항목을 표시하려면 명령 창에서 **새로 고침**을 클릭하십시오.

이 기능을 사용하여 창 표시를 업데이트하십시오. 이는 시간이 지날수록 변경되는 통계 정보를 감시하거나 한 명 이상의 사용자가 구성 설정을 변경하고 실행 중인 구성의 최근 값을 확인할 때 유용합니다.

명령 표시 필터링

명령에 대한 화면 표시를 필터링하려면 명령 창에서 **필터**를 클릭하십시오. 웹 인터페이스는 필드 필터링을 지원하는 모든 창에 필터 버튼을 표시합니다.

명령 표시를 필터링하려면 다음 사항을 수행하십시오.

단계	조치
1	명령 창에서 **필터**를 클릭하십시오. **필터**를 클릭하기 전에 구성을 선택하지 않아도 됩니다. 웹 인터페이스는 필터링하는데 사용할 수 있는 필드가 포함된 새 창을 엽니다.
2	명령 표시를 필터링하는데 사용할 인자에 대한 값을 선택하거나 입력하십시오.
3	**Submit** 버튼을 클릭하십시오. 시스템은 지정한 필터 필드가 모두 일치하는 구성만 표시합니다.

참고 – 고급 필터링 구문을 확인하려면 *Sun N2000 Series Release 2.0 – Command Reference*를 참조하십시오.

통계 및 카운터 감시

웹 인터페이스는 임계값이 교차될 때 이벤트를 생성하도록 구성된 알람을 사용하여 N2000 시스템 통계 및 카운터를 감시할 수 있도록 합니다.

통계 및 카운터를 감시하려면 다음 사항을 수행하십시오.

단계	조치
1	명령 메뉴에서 명령 (및 필요한 하위 수준 명령 항목)을 확장하고 명령을 선택하십시오.
2	알람 구성 창을 표시하려면 **감시**를 클릭하십시오. 이 기능을 모든 창에서 사용할 수 있는 것은 아닙니다.
3	요청하면 가상화 수준 (vSwitch/vRouter)과 필터링 기준을 지정하십시오. 표시된 필드는 현재 구성 수준과 감시 대상 개체에 따라 다릅니다. 이 필드에 대한 정의는 해당 개체의 추가, 수정 또는 보기 화면에 설명되어 있습니다.
4	알람 상자에서 드롭다운 목록 상자를 사용하여 감시하고자 하는 통계 또는 카운터를 선택하십시오.
5	증가 임계값 텍스트 상자에서 이벤트 메시지를 생성하고 이벤트 로그로 보낼 증가 임계값을 지정하여 교차시키십시오.

단계	조치
6	사용자 정의 필드에서 폴링 간격, 알람 간격, 표본 추출 유형, 감소 임계값 및 이벤트 수준의 증가 및 감소 유형을 편집하여 구성된 임계값이 교차되도록 하십시오.
7	**Submit** 버튼을 클릭하여 요청된 사용자 정의 필드 설정을 적용하십시오.
8	마스트헤드에서 **SaveCfg**를 클릭하여 플래시 메모리에 감시 구성 항목을 저장하십시오.

참고 – nmon 알람 명령으로 감시되는 통계를 확인할 수 있습니다. 감시에 관한 자세한 내용은 *Sun N2000 Series Release 2.0 – Command Reference*를 참조하십시오.

카운터 지우기

카운터를 지우면 일시적으로 값이 0으로 리셋되어 변경 사항을 쉽게 인식할 수 있습니다. 통계를 리셋하더라도 데이터가 변경되지 않으며 특정 세션에 대한 데이터 표시가 약간 변경될 수는 있습니다.

카운터를 지우려면 다음 사항을 수행하십시오.

단계	조치
1	명령 메뉴에서 명령 (및 필요한 하위 수준 명령 항목)을 확장하고 명령을 선택하십시오. 웹 인터페이스는 명령 창에서 선택된 명령에 대한 현재 구성 항목을 표시합니다.
2	**지우기를** 클릭하십시오. 웹 인터페이스는 통계 및 카운터 목록을 표시하는 새 명령 창을 엽니다.
3	명령 창에서 확인란을 클릭하여 행을 선택하십시오. 표시된 행을 모두 선택하려면 표 행 제목에서 확인란을 클릭하십시오. 이는 여러 행이 있는 표의 경우에만 필요합니다.
4	**Submit** 버튼을 클릭하십시오. 웹 인터페이스는 다시 기본 창을 열고 지워진 필드 값을 보라색으로 표시합니다.

참고 – 웹 인터페이스의 값을 마우스로 찾아 실제 값과 도구 설명을 표시할 수 있습니다.

그래프 만들기

웹 인터페이스는 다양한 유형의 그래프를 만들어 통계 데이터 및 작업 데이터를 표시할 수 있도록 합니다. 이와 같은 유형의 데이터를 제공하는 명령에 대해 웹 인터페이스는 명령 창에 **그래프** 버튼을 표시합니다.

그래프를 만들려면 다음 사항을 수행하십시오.

단계	조치
1	명령 메뉴에서 명령 (및 필요한 하위 수준 명령 개체)을 확장하고 명령을 선택하십시오. 웹 인터페이스는 명령 창에서 선택된 명령에 대한 현재 구성 항목을 표시합니다.
2	명령 창에서 **그래프**를 클릭하십시오. 웹 인터페이스는 그래프 창을 엽니다.
3	"Select rows to graph" 상자에서 그래프에 포함시키고자 하는 옵션을 선택하십시오. 다음 중 하나를 수행하십시오. • **<Select All>** 버튼 을 클릭하여 그래프에 모든 옵션을 포함시키십시오. • 선택하고자 하는 각 항목 옆의 확인란을 클릭하십시오. • 모든 행의 선택 사항을 지우려면 **<Deselect All>** 버튼을 클릭하십시오.
4	"Select values to graph" 상자에서 그래프에 포함하고자 하는 옵션을 선택하십시오. 다음 중 하나를 수행하십시오. • **<Select All>** 버튼 을 클릭하여 그래프에 모든 옵션을 포함시키십시오. • 선택하고자 하는 각 항목 옆의 확인란을 클릭하십시오. • 모든 행의 선택 사항을 지우려면 **<Deselect All>** 버튼을 클릭하십시오.
5	"Graph Options" 상자에서 사용하고자 하는 그래프 유형을 선택하십시오. • 사용하고자 하는 그래프 유형을 클릭하십시오 선택하면 그래프 유형 아이콘이 강조 표시됩니다. 또한 원하는 데이터 업데이트 빈도를 지정하십시오. • 숫자를 입력하여 업데이트 빈도를 결정하십시오. • 라디오 버튼 초, 분 또는 시 중 하나를 선택하여 업데이트 빈도를 결정하십시오. 기본적으로 웹 인터페이스는 5초마다 그래프 데이터를 업데이트합니다.
6	**<Draw Graph>** 버튼을 클릭하십시오. 웹 인터페이스는 그래프 창을 엽니다.
7	더 이상 그래프를 표시하고 싶지 않으면 그래프 창을 닫으십시오.

구성 XML 로 내보내기

표시된 창에서 실행 중인 구성에 저장된 구성 항목을 XML 파일로 내보낼 수 있습니다.

표시된 구성 항목을 내보내려면 다음 사항을 수행하십시오.

단계	조치
1	명령 메뉴에서 명령 (및 필요한 하위 수준 명령 항목)을 확장하고 흰색으로 된 명령을 선택하십시오. 웹 인터페이스는 명령 창에서 선택된 명령에 대한 현재 구성 항목을 표시합니다.
2	**xml**을 클릭하십시오. 웹 인터페이스는 명령 창의 XML 코드를 포함한 다른 브라우저 창을 엽니다.
3	웹 브라우저를 사용하여 파일을 저장하십시오.

참고 – 모든 명령에 XML 내보내기 기능이 포함되어 있지는 않습니다. 명령이 관리 기능 (`ping` 또는 `traceroute`)을 수행하는 경우 명령 창에 XML 내보내기 기능이 포함되어 있지 않습니다.

XML 창에는 표시된 데이터의 XML 코드 뿐만 아니라 구성 항목 창의 URL도 포함되어 있습니다. URL을 XML 응용 프로그램과 함께 사용하여 다른 응용 프로그램에서 사용할 수 있는 특정 구성 데이터를 추출할 수 있습니다.

웹 인터페이스의 추가 옵션

웹 인터페이스에서만 수행할 수 있고 CLI에서는 사용할 수 없는 구성 옵션이 있습니다. 이와 같은 웹 전용 옵션에는 마스트헤드, Switch View, 개체 규칙 편집기 등이 포함됩니다.

마스트헤드

Sun Application Switch Manger의 마스트헤드에는 여러 종류의 정보가 포함된 구역으로 구성되어 있으며 각 구역은 다음과 유사합니다.

그림 2-2 마스트헤드

마스트헤드는 세가지 주요 구역으로 나뉘어져 있으며 Sun 로고가 맨 오른쪽에 있습니다. 다음은 각 구역에 대한 설명입니다.

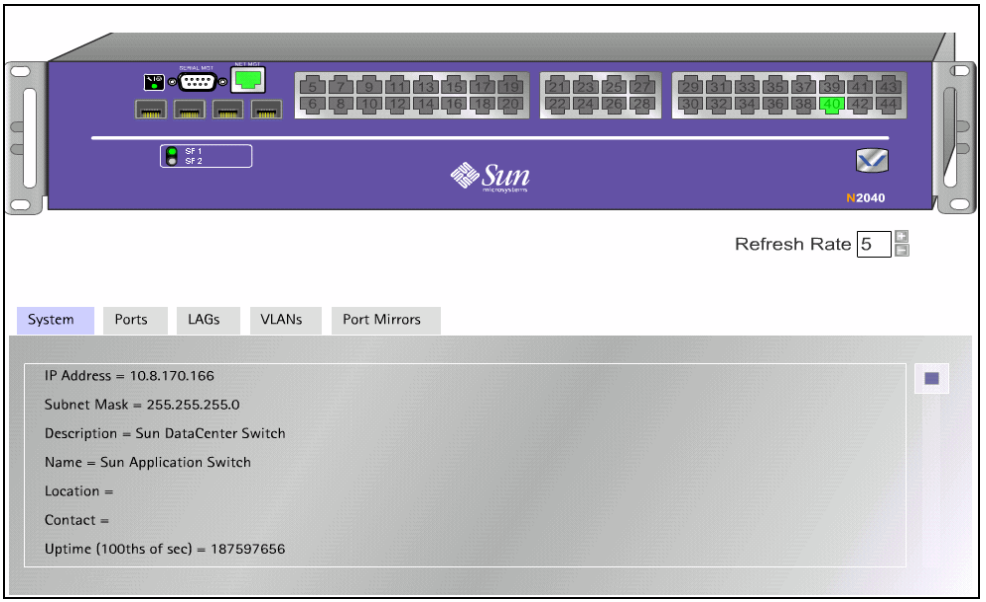
- **유틸리티 표시줄** - 이 마스트헤드 구역에는 스위치 Home으로의 링크, 스위치 Version에 관한 정보, Refresh 기능, **SaveCfg** 기능, Logout 및 Help 등이 포함되어 있습니다. 데이터 편집이 허용된 경우 **SaveCfg**만 사용할 수 있습니다.
- **정보 패널** - 이 마스트헤드 구역에는 사용자 이름, 사용자 프로파일, 스위치 이름, 스위치의 IP 주소 등이 포함되어 있습니다.
- **상태 영역** - 이 마스트헤드 구역에는 스위치에 대한 이벤트 카운트를 마지막으로 업데이트한 시간이 포함되어 있습니다. 0이 아닌 카운트를 클릭하고 카운트에 대해 필터링된 이벤트 로그를 확인할 수 있습니다.

Switch View 사용

Switch View는 스위치의 대화식 그래픽 보기입니다. 스위치의 상태에 관한 다양한 정보를 볼 수 있습니다. Switch View를 열려면 다음 사항을 수행하십시오.

단계	조치
1	명령 창에서 **Tools**를 클릭하십시오.
2	명령 창에서 **Switch View**를 클릭하십시오. 스위치의 대화식 그래픽이 새 브라우저 창에서 열립니다.

그림 2-3 Switch View



Switch View는 실제 스위치를 나타낼 뿐만 아니라 스위치에 관한 자세한 정보가 포함된 탭 구조도 나타냅니다.

스위치는 포트 상태 (녹색은 활성 링크, 회색은 비활성 링크, 적색은 링크 오류), 기능 상태 (SF1 및 SF2의 LED) 및 가상화 구성 정보를 표시합니다.

마우스를 포트 아이콘으로 옮겨 포트 이름을 표시하도록 할 수 있습니다. 탭 구조에는 시스템, 포트, LAG, VLAN 및 포트 미러 탭에 관한 자세한 내용이 포함되어 있습니다. 시스템 탭 이외의 탭에서 마우스로 정보를 찾으면 강조 표시된 구성 포트에 대한 특정 정보가 나타납니다.

개체 규칙 편집기 사용

개체 규칙 편집기는 L5에서 L7까지의 개체 규칙 술어의 작성, 편집 및 검증을 단순화하는 웹 인터페이스 내의 대화식 도구입니다. 필드 및 풀다운 메뉴를 사용하여 하나 이상의 개체 규칙을 구성하고 결합하는 필드, 연산자 및 값을 대화식으로 선택합니다. *검증* 기능은 규칙의 완성도와 구문을 확인하고 *업데이트* 기능은 현재 편집 세션에 규칙을 적용하고 저장합니다.

개체 규칙 편집기는 다음 작업을 수행할 수 있도록 해줍니다.

- 새 규칙 술어를 추가하고 기존 규칙 술어를 편집합니다.
- AND, OR, NOT, () 연산자를 사용하여 복합 개체 규칙을 구성합니다.
- 기존 개체 규칙 술어를 제거하거나 바꿉니다.
- 각각의 개체 규칙을 검증하여 정확성과 운영성을 확인합니다.

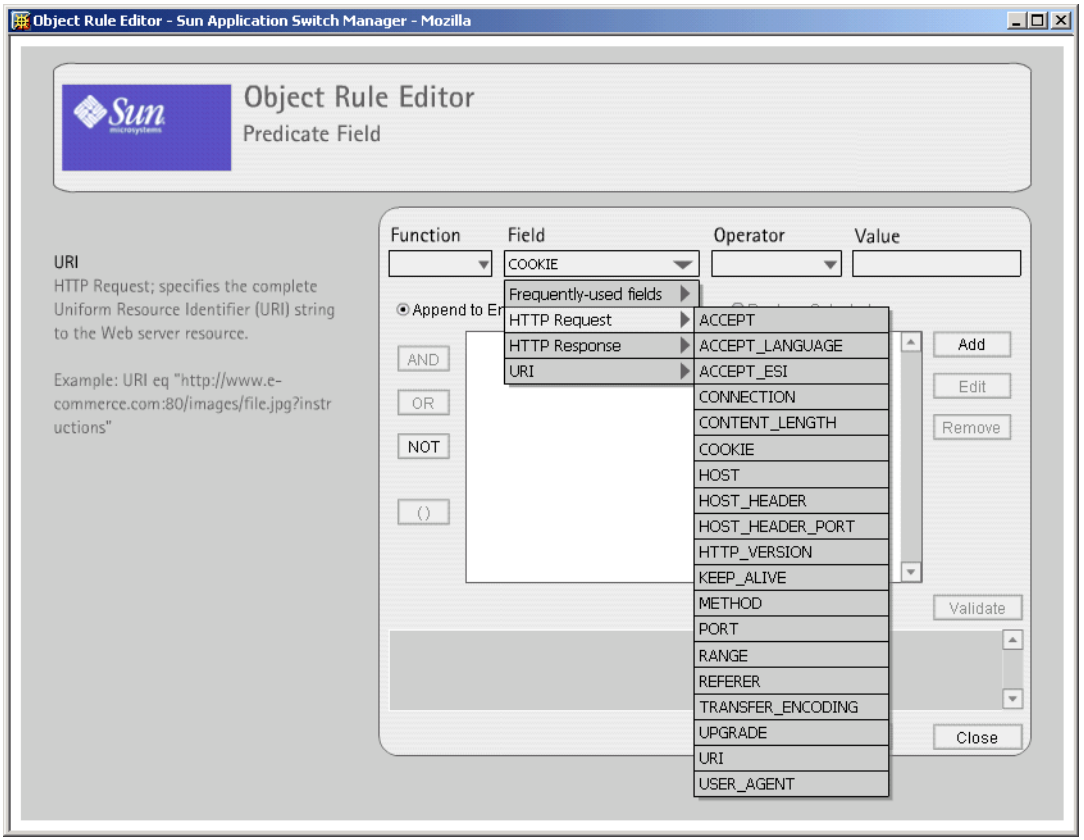
또한 편집기는 현재 작성 중인 개체 규칙 술어의 설명이 들어 있는 화면 왼쪽의 Help 정보를 자동으로 표시합니다.

개체 규칙 편집기에 액세스하려면 다음 사항을 수행하십시오.

단계	조치
1	명령 창에서 **vSwitch**를 클릭하십시오. vSwitch 옵션을 확장하여 확인할 수 있습니다.
2	vSwitch를 선택하십시오. 시스템 vSwitch 이외의 vSwitch를 선택하십시오. vSwitchAdmin 또는 vSwitchOperator 사용자로 로그인하면 올바른 vSwitch 컨텍스트로 자동 이동합니다.
3	명령 창에서 **LoadBalance**를 클릭하십시오.
4	명령 창에서 **objectRule**을 클릭하십시오.
5	Add - Expressions 창을 표시하려면 **추가**를 클릭하십시오.
6	Object Rule Editor 창을 표시하려면 **Editor** 버튼을 클릭하십시오. Object Rule Editor 창이 열립니다. 편집기 왼쪽의 지침에 따라 L5에서 L7까지의 개체 규칙 술어를 작성, 편집 및 검증하십시오.
7	검증된 규칙을 적용하고 Add Expressions 창으로 되돌아오려면 **Update**를 클릭하십시오. 창을 닫으려면 **Close**를 클릭하십시오.

다음 그림은 Object Rule Editor 창과 드롭다운 메뉴 예를 나타냅니다.

그림 2-4 Object Rule Editor 창



개체 규칙 술어 작성에 관한 자세한 내용은 *Sun N2000 Series Release 2.0 – System Configuration Guide*를 참조하십시오.

Help 사용

명령 창의 도움말 버튼을 클릭하여 각 명령 창에 대한 Help에 액세스할 수 있습니다. Help에는 현재 표시된 창의 사용법 뿐만 아니라 구성 항목과 관련된 인자 또는 출력 필드에 대한 설명도 들어 있습니다.

Help 에서의 이동

기본적으로 Help 버튼을 클릭하면 현재 표시된 창에 관한 도움말이 표시됩니다. 다음 표는 주제 간 이동 방법에 관한 설명입니다.

표 2-3 Help 주제 간 이동

다음 사항을 수행하려면 :	다음을 클릭하십시오 :
Help 시스템에서 이전 주제로 이동합니다.	^
Help 시스템에서 다음 주제로 이동합니다.	v
이전에 표시된 주제로 다시 돌아갑니다.	웹 브라우저 뒤로 버튼
이전에 표시된 주제 중 앞으로 이동합니다.	웹 브라우저 앞으로 버튼

이동 탭

이동 탭을 열어 Help 파일의 모든 주제를 확인할 수도 있습니다. 이동 탭을 열려면 Help 도구 모음의 Navigation 버튼을 클릭하십시오.

다음 표는 이동 탭을 열 때 선택할 수 있는 탭에 대한 설명입니다.

표 2-4 Help 이동 탭

탭	설명
Contents	Help 시스템의 모든 주제 목록을 제공합니다.
Index	Help 시스템의 모든 주제와 용어에 대한 알파벳순 목록을 제공합니다.
Search	Help 시스템에서 특정 단어나 문자열로 검색할 수 있습니다. 검색에 사용할 단어를 입력하고 Go를 클릭하십시오.

참고 – 이동 탭을 열면 Help 시스템을 종료하기 전에는 다시 닫을 수 없습니다. 하지만 기본 Help 창과 이동 탭 사이의 막대를 끌어 이동 탭을 숨길 수 있습니다.

추가 Help 기능

다음 표는 Help 시스템에서 액세스할 수 있는 추가 기능에 대한 설명입니다.

표 2-5 추가 Help 기능

기능	설명	버튼
Show in contents	이동 창의 Contents 탭을 조정하여 표시된 주제 항목이 탭 맨 위에 나타나도록 하십시오.	
Print	표시된 주제를 시스템의 프린터로 인쇄합니다. 이 기능은 Macintosh 플랫폼에서는 사용할 수 없습니다. 이와 같은 경우 웹 브라우저 인쇄 기능을 사용하여 표시된 프레임을 인쇄하십시오.	
Bookmark	현재 표시된 주제에 대한 책갈피를 웹 브라우저 책갈피 파일에 추가하십시오.	

부록 **A**

N2000 Series 시스템 규격

이 부록에는 Sun N2000 Series의 모든 시스템 규격 목록이 들어 있습니다.

시스템 규격

이 절에는 Sun N2000 Sun Application Switch Manager에 관한 세부 정보가 들어 있습니다.

성능
64 Gbps 의 개방적 스위치 구조
최대 6 Gbps 의 응용 프로그램 전환 처리 능력
최대 4 Gbps 의 암호 처리 능력

기능 카드
시스템 당 최대 2 개

가상 스위치
시스템 당 여러 개의 가상 스위치
완벽히 보안 처리되고 분산된 스위치 도메인별로 서비스 할당

액세스 제어 목록
L3-L4: 프로토콜 , IP 주소 , 포트로 필터링
L5-L7: URI, 머리글 , 컨텐트로 필터링
각각의 가상 스위치에 대한 별도의 규칙 설정

시스템 인터페이스
N2040: 40 개의 10/100 BASE-T 포트와 4 개의 SSF 접속 가능 기가비트 이더넷 포트
N2120: 12 개의 SSF 접속 가능 기가비트 이더넷 포트
관리 인터페이스 : DB-9 직렬 포트 , RJ-45 10/100 이더넷

대역폭 관리
대역폭 매개변수 : CIR, CBS, EBS
형성 매개변수 : WFQ, 엄격 우선 순위 , 과잉 엄격 우선 순위 , WRED
DiffServ
802.1p

일반 공격 방지
HTTP 웜을 중지시키기 위한 URL 필터링
트래픽 감소를 위한 전송률 및 연결 제한
유해 데이터에 대한 프레임 필터링 : " 유해 " 하거나 예상치 않은 데이터에 대한 프레임 필터링
SYN 트래픽 공격 완화
"SMURF" 공격 무효화
"FRAGGLE" 공격 무효화
지상 공격
멀티캐스트 또는 브로드캐스트 소스 IP 주소가 있는 IP 패킷
TCP 서버 자원 해제
SYN 및 FIN 비트가 설정된 TCP 트래픽 필터링
소스 / 대상 IP 가 루프백 주소임
죽음의 핑 (Ping of Death) 공격
조각 재어셈블 오류
가짜 소스 프레임

프로토콜 및 표준
RFC 1812 라우터 요구 사항
RFC 1519 CIDR
RFC 1256 IRDP 라우터 탐색
RFC 783 TFTP
RFC 1122 호스트 요구 사항
RFC 768 UDP
RFC 791 IP
RFC 792 ICMP
RFC 793 TCP
RFC 826 ARP
RFC 1058 RIPv1
RFC 2453 RIPv2
RFC 2328 OSPFV2
VSRP (가상 서비스 중복 프로토콜)

응용 프로그램 전환 / 로드 균형 조정
초 당 최대 300,000 회의 L4 - L7 신규 연결
초 당 최대 2 백만회의 L4 - L7 동시 연결
HTTP 머리글 , URI, 쿠키 , 페이로드 , 컨텐트의 응용 프로그램 스위치 양방향성
클라이언트 원본 주소와 포트 유지 및 스위치 관리된 쿠키
로드 균형 조정 알고리즘 : 라운드 로빈 , 가중 라운드 로빈 , 연결 최소화 , 원본 주소 해싱

SSL 가속
초 당 최대 24,000 회의 L4 - L7 신규 연결
초 당 최대 480,000 회의 L4 - L7 동시 연결
최대 4 Gbps 의 대칭 키 SSL 암호 처리 능력
SSL 3.0, TLS 1.0
클라이언트 및 서버 측 지원
종단간 보안을 위한 재암호화
X.509 인증

서비스 품질
IEEE 802.1D - 1998 (802.1p) 패킷 우선 순위
IEEE 802.1Q - VLAN 태깅
IEEE 802.3ad 임시 - 정적 - 구성
포트 기반
MAC 기반
프로토콜 구분

보안
Secure Shell V2.0
Secure Shell 파일 전송 프로토콜
RFC 1851 3DES-CBC 암호
RFC 2792 DSA 키 교환
TACACS+
RADIUS

시스템 치수 (HXWXD)
3.5 in x 17.4 in x 26.0 in (8.89 cm x 44.2 cm x 66.0 cm)
2 RU 높이의 외장 장치 , 랙 장착된 2 또는 4 개 열의 STD EIA/NEMA 랙

환경
동작 온도 : -32 ~ 104 화씨 도 (0 ~ 40 섭씨 도)
보관 온도 : -22 ~ 176 화씨 도 (-30 ~ 80 섭씨 도)
동작 습도 : 0 ~ 95% 상대 습도 , 비응축
최대 열 소실 , 완전 실장 시 : 2050 BTU/ 시간

전원
입력 전류 : 10A @ 115 VAC, 5A @ 230 VAC
90 ~ 135/180 ~ 265 VAC 자동 선택
47~63 Hz
중복 전원 공급 장치 옵션 및 전원 코드

중량
완비 시 : 40 lbs
기능 카드만 : 3.5 lbs

관리
RFC 1157 SNMPv1/v2c
RFC 1907 SNMPv2
RFC 1493 브리지 MIB
RFC 1213 MIB-II
RFC 2233 인터페이스 MIB
RFC 2096 IP 포워딩 MIB
RFC 1724 RIPv2 MIB
RFC 2576 SNMP- 커뮤니티 -MIB
RFC 2573 SNMP- 고지 -MIB
RFC 2571 SNMP- 프레임워크 -MIB
RFC 2573 SNMP- 대상 -MIB
RFC 2572 SNMP-MPD-MIB
RFC 2574 SNMP- 사용자 기반 -SM-MIB
RFC 2068 HTTP
RFC 854 텔넷
Sun N2000 Series 개인 MIB
HTML 및 텔넷 관리
구성 로깅
다중 이미지
다중 syslog 서버
NTP

인증
FCC Part 15, Subpart B, 클래스 A 제한
Industry Canada ICES-003, 클래스 A 제한
AS/NZ3548 클래스 A
VCCI 클래스 A
BSMI CNS 13438 클래스 A
EN 60950
EN 55022 클래스 A
EN55022:1998/CISPR-22 클래스 A
CE
UL60950 UL/CUL
IEC60950
CSA-C22.2
EN55024:1998
FIPS 140-2 인증 암호 알고리즘 : SHA-1, DSA, DES, 3DES

안전 기관 준수 규정

절차를 수행하기 전에 다음 절의 내용을 숙지하십시오. 다음은 Sun Microsystems 제품을 설치할 때 준수해야 할 안전 예방 조치를 제공합니다.

안전 예방 조치

사용자 보호를 위해 장비를 설치할 때 다음의 안전 예방 조치를 준수하십시오.

- 장비에 표시된 모든 주의 사항과 지침을 준수하십시오.
- 전원의 전압 및 주파수가 장비의 전기 정격 레이블에 표시된 전압 및 주파수와 일치하는지 확인하십시오.
- 장비의 개구부에 어떠한 물체도 집어 넣지 마십시오. 고압 전류가 흐르고 있을 수 있습니다. 전도성의 이물질은 누전을 유발하여 화재나 감전 또는 장비 손상이 발생할 수 있습니다.

기호

이 책 또는 제품에서는 다음 기호를 사용합니다.

주의 – 신체의 상해 또는 장비 손상의 위험이 있습니다. 해당 지침을 준수하십시오.

주의 – 표면이 뜨겁습니다. 만지지 마십시오. 표면이 뜨거우므로 만지면 신체적 부상을 입을 수 있습니다.

주의 – 위험한 고압 전류가 흐르고 있습니다. 감전 및 신체적 부상의 위험을 줄이기 위해 다음 지침을 준수하십시오.

장치의 전원 스위치 유형에 따라 다음 기호 중 하나가 사용될 수 있습니다.

켜짐 – 시스템에 AC 전원을 공급합니다.

꺼짐 – 시스템에서 AC 전원을 제거합니다.

대기 – 켜짐/대기 스위치가 대기 위치에 있습니다.

장비 변형

장비를 기계적 또는 전기적으로 변형하지 마십시오. Sun Microsystems는 변형된 Sun 제품의 규정 준수에 대해서는 책임을 지지 않습니다.

Sun 제품의 배치

주의 – Sun 제품의 개구부를 막거나 덮지 마십시오. Sun 제품을 난방 장치 가까이에 두지 마십시오. 이 지침을 준수하지 않으면 Sun 제품이 과열되어 정상적인 작동에 영향을 줄 수 있습니다.

소음 수준

DIN 45635 Part 1000에서 정의한 작업 공간에 따른 소음 수준은 70db(A) 이하여야 합니다.

SELV 규격 준수

입/출력 연결의 안전 상태가 SELV 요구 사항을 준수합니다.

전원 코드 연결

주의 – Sun 제품은 접지 단자가 있는 단상 전원 시스템을 사용하여 동작하도록 설계되었습니다. 감전의 위험을 줄이려면 Sun 제품을 다른 종류의 전원에 연결하지 마십시오. 설치하려는 장소에 공급되는 전원 종류를 정확하게 모르는 경우에는 설비 관리자나 전기 기술자에게 문의하십시오.

주의 – 모든 전원 코드의 정격 전류가 동일한 것은 아닙니다. 장비와 함께 제공된 전원 코드를 다른 제품에 사용하지 마십시오. 가정용 연장 코드에는 과부하 보호 장치가 없으므로 컴퓨터 시스템에는 적합하지 않습니다. 따라서 Sun 제품에 가정용 코드를 사용하지 마십시오.

注意 – 添付の電源コードを他の装置や用途に使用しない
添付の電源コードは本装置に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となる恐れがあります。

다음의 주의 사항은 대기 전원 스위치가 있는 장치에만 적용됩니다.

주의 – 이 제품의 전원 스위치는 대기 유형 장치의 기능만 수행합니다. 전원 코드가 시스템의 기본 연결 해제 장치의 역할을 수행합니다. 전원 코드를 시스템 가까이에 있어 액세스가 간편한 접지된 전원 콘센트에 연결하십시오. 전원 공급 장치를 시스템 섀시에서 분리한 경우에는 전원 코드를 연결하지 마십시오.

다음의 주의 사항은 전원 코드가 여러 개 있는 장치에만 적용됩니다.

주의 – 전원 코드가 여러 개 있는 제품의 경우 시스템에서 모든 전원을 제거하려면 전원 코드를 모두 뽑으십시오.

배터리 경고

주의 – 배터리를 잘못 취급하면 폭발할 수도 있습니다. 교체할 수 있는 배터리가 있는 시스템의 경우 제품 서비스 매뉴얼의 지침에 따라 제조업체와 종류가 동일한 배터리나 제조업체에서 권장하는 동급 배터리로만 교체하십시오. 배터리를 분해하거나 재충전하지 마십시오. 배터리를 불속에 폐기하지 마십시오. 제조업체의 지침 및 지역 규정에 따라 배터리를 올바르게 폐기하십시오. Sun CPU 보드에는 리튬 배터리가 들어 있습니다. 배터리는 사용자가 교체할 수 있는 부품이 아닙니다.

시스템 장치 커버

카드나 메모리 또는 내부 옵션을 추가하려면 Sun 컴퓨터 시스템 장치 커버를 제거해야 합니다. 시스템 전원을 켜기 전에 커버를 잘 닫았는지 확인하십시오.

주의 – 커버를 닫지 않은 상태에서 Sun 제품을 작동하지 마십시오. 이 주의 사항을 준수하지 않으면 신체적 부상이나 시스템 손상이 발생할 수 있습니다.

랙 시스템 경고

다음의 주의 사항은 랙 및 랙 마운팅 시스템에 적용됩니다.

주의 – 안전을 위해 장비를 반드시 아래부터 장착해야 합니다. 다시 말해, 랙의 가장 아래 부분에 장착될 장비를 먼저 설치한 다음 그 위에 장착될 시스템을 설치하십시오.

주의 – 장비를 설치할 때 랙이 넘어지지 않게 하려면 랙에 틸트 방지 바를 배치해야 합니다.

주의 – 랙 내부의 동작 온도가 너무 높지 않게 하려면 최대 온도가 제품의 정격 주위 온도를 초과하지 도록 하십시오.

주의 – 공기 흐름의 감소로 인해 동작 온도가 매우 높아지지 않게 하려면 장비를 안전하게 작동하는데 필요한 공기량이 흐르도록 해야 합니다 .

레이저 규정 준수 고지 사항

레이저 기술을 사용하는 Sun 제품은 Class 1 레이저 요구 사항을 준수합니다.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

CD 및 DVD 장치

다음의 주의 사항은 전원 코드가 여러 개 있는 장치에만 적용됩니다.

주의 – 여기서 지정한 것과 다른 절차로 제어, 조정 또는 수행 기능을 사용하면 유해한 방사선에 노출될 수 있습니다.

Nordic Lithium Battery Cautions

Norge

Advarsel – Litiumbatteri — Eksplosjonsfare. Ved utskifting benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten. Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

Sverige

Varning – Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

Danmark

Advarsel! – Litiumbatteri — Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udskiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.

Suomi

Varoitus – Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

색인

가

개체 규칙 편집기 , 28
고도 , N2000 Series 동작 , 4
공기 흐름 및 냉각 , 4
관련 설명서 , xii
관리 규격 , 37
관리 인터페이스 , 1, 3
구성 명령 , 17
구성 항목 , 17
  만들기 , 18
  복사 , 19
  삭제 , 20
  수정 , 19
  저장 , 21
  표시 , 18
구성 항목 만들기 , 18
구성 항목 복사 , 19
구성 항목 삭제 , 20
구성 항목 수정 , 19
구성 항목 저장 , 21
구성 항목 표시 , 18
구성 xml 로 내보내기 , 25
그래프
  만들기 , 24
그래프 만들기 , 24
기능 카드 , 4
  LED, 4
기본 창 구성요소 , 11
기술 지원 , xiii

나

네트워크 관리 , 7

다

도구 설명 , 14

마바

마스트헤드 , 26
머리글자 , xiii
명령 메뉴 색상 , 12
명령 표시 필터링 , 21
명령줄 인터페이스 , 7
  텔넷 및 SSH 액세스 , 7
무정전 전원 공급 장치 (UPS), 5
본 설명서 정보 , xi

사

사용자 인터페이스 개요 , 9
사용자 프로파일 , 13
상대 습도 , 4
새로 고침 , 21

설명서 , xii
시스템 규격 , 33
시스템 및 네트워크 관리 , 7
시스템 보드 , 4
  지원 기능 , 4
시스템 소프트웨어 , 7
시스템 치수 , 36
시스템 팬 모듈 , 4
시스템 LED, 6

아

액세스 제어 목록 (ACL), 34
약어 , xiii
열 소실 , 4
운영 시스템 소프트웨어 , 7
웹 인터페이스 , 10
  구성 , 17
  구성요소 , 11
  기본 창 , 10
  마스트헤드 , 26
  사용 , 11
  사용자 프로파일 , 13
웹 인터페이스 사용 , 11
이더넷 포트 , 3
  지원 케이블 , 3
인증 , 38
인터페이스 사용 , 11

자

전압 요구 사항 , 5
전원 공급 장치 , 5
전원 요구 사항 , 5
주위 온도
  동작 및 비동작 , 4

카

카운터 감시 , 22
카운터 지우기 , 23

타

통계 감시 , 22

파

팬 모듈 , 4

하

화면 표시 새로 고침 , 21
환경 요구 사항 , 36

G

GUI 개요 , 9

L

LED 상태 및 조건 (표), 6

N

N2000 Series
  기능 카드 , 3
  냉각 요구 사항 , 4
  사용자 인터페이스 , 9
  섀시 보기 , 2
  설명서 , xii
  소프트웨어 , 7
  시스템 보드 , 3, 4
  시스템 전원 공급 장치 , 3, 5
  시스템 팬 모듈 , 3
  웹 인터페이스 , 9
  웹 인터페이스 개요 , 9
  제품 개요 , 1
  환경 요구 사항 , 4
  GUI, 9
  LED, 6
N2040
  섀시 개요 , 2
N2120

섀시 개요 , 2

R

RS-232 직렬 포트 , 3
콘솔 포트 *참조*

S

SNMP 지원 , 8
switch view, 26

X

xml, 25