



Sun SPARC Enterprise™ M8000/M9000 서버 현장 계획 안내서

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

부품 번호 820-1427-14
2009년 8월, 개정판 A

본 안내서에 대한 의견은 <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>으로 보내주십시오.

Copyright 2007-2009 FUJITSU LIMITED, 1-1, Kamikodanaka 4-chome, Nakahara-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa-ken 211-8588, Japan. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.에서 이 자료에 대한 기술적 정보와 검토 작업을 제공했습니다.

Sun Microsystems, Inc.와 Fujitsu Limited는 본 설명서에 기술된 제품 및 기술과 관련된 지적 재산권을 각각 소유하며 통제합니다. 그리고 해당 제품, 기술 및 본 설명서는 저작권법, 특허법 및 기타 지적 재산권법 및 국제 협약에 의해 보호를 받습니다. 해당 제품, 기술 및 본 설명서에 대한 Sun Microsystems, Inc.와 Fujitsu Limited의 지적 재산권에는 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허 및 미국 또는 기타 국가에서 하나 이상의 추가적인 특허 또는 특허 응용 프로그램이 이에 제한되지 않고 포함됩니다.

본 제품, 설명서 및 기술은 사용, 복사, 배포 및 역킵과일을 제한하는 라이선스 하에서 배포됩니다. 해당 제품, 기술 또는 설명서의 어떠한 부분도 Fujitsu Limited와 Sun Microsystems, Inc. 및 해당 사용권자의 사전 서면 승인 없이는 형식이나 수단에 상관없이 재생이 불가능합니다. 본 설명서의 제공으로 인해 해당 제품과 기술과 관련하여 명시적 또는 묵시적으로 어떤 권리 또는 라이선스가 제공되는 것은 아닙니다. 그리고 본 설명서는 Fujitsu Limited 또는 Sun Microsystems, Inc. 또는 두 회사의 자회사의 공약을 포함하거나 대표하지 않습니다.

본 설명서와 본 설명서에 기술된 제품 및 기술에는 소프트웨어 및 글꼴 기술을 포함하여 Fujitsu Limited 및/또는 Sun Microsystems, Inc.에 제품 및/또는 기술을 제공하는 업체의 타사 지적 재산권 및/또는 제공 업체로부터 라이선스를 취득한 지적 재산권이 포함되어 있을 수 있습니다.

GPL 또는 LGPL의 조항에 따라, GPL 또는 LGPL에 의해 관리되는 소스 코드의 사본은 해당될 경우 최종 사용자의 요청에 따라 사용할 수 있습니다. Fujitsu Limited 또는 Sun Microsystems, Inc.에 연락하십시오.

본 배포 자료에는 타사에서 개발한 자료가 포함될 수 있습니다.

본 제품의 일부는 Berkeley BSD 시스템일 수 있으며 University of California로부터 라이선스를 취득했습니다. UNIX는 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점 라이선스를 취득한 미국 및 기타 국가의 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Java, Netra, Solaris, Sun Ray, Answerbook2, docs.sun.com, OpenBoot 및 Sun Fire는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc. 또는 Sun Microsystems, Inc. 회사의 상표 또는 등록 상표입니다.

Fujitsu 및 Fujitsu 로고는 Fujitsu Limited의 등록 상표입니다.

모든 SPARC 상표는 라이선스 하에 사용되며 미국 및 기타 국가에서 SPARC International, Inc.의 등록 상표입니다. SPARC 상표가 부착된 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 아키텍처를 기반으로 합니다.

SPARC64는 SPARC International, Inc.의 상표이며 Fujitsu Microelectronics, Inc. 및 Fujitsu Limited의 라이선스 하에 사용됩니다.

OPEN LOOK 및 Sun™ Graphical User Interface는 Sun Microsystems, Inc.가 해당 사용자 및 라이선스 소유자를 위해 개발했습니다. Sun은 컴퓨터 업계에서 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스 개념을 연구하고 개발하는 데 있어 Xerox의 선구자적 업적을 인정합니다. Sun은 Xerox Graphical User Interface에 대한 Xerox의 비독점 라이선스를 보유하고 있으며 이 라이선스는 OPEN LOOK GUI를 구현하거나 그 외의 경우 Sun의 서면 라이선스 계약을 준수하는 Sun의 라이선스 소유자에게도 적용됩니다.

미국 정부 권한 - 상용. 미국 사용자는 Sun Microsystems, Inc.와 Fujitsu Limited의 표준 정부 사용자 사용권 계약과 FAR의 해당 규정 및 추가 사항의 적용을 받습니다.

보증 부인: 본 설명서 또는 본 설명서에 기술된 제품 또는 기술과 관련하여 Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc. 또는 두 회사의 자회사가 허여하는 보증은 해당 제품 또는 기술이 제공에 적용되는 라이선스 계약에 명시적으로 기술된 보증에 한합니다. FUJITSU LIMITED, SUN MICROSYSTEMS, INC. 및 그 자회사는 계약서에 명시적으로 설정된 보증을 제외하고 있는 그대로 제공되는 해당 제품 또는 기술 또는 본 설명서와 관련하여 어떤 보증(명시적 또는 묵시적)도 표시하거나 보증하지 않습니다. 그리고 법률을 위반하지 않는 범위 내에서 상품성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해성에 대한 묵시적 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 계약서에 명시적으로 설정하지 않는 한, 적용법이 허용하는 범위에 한해서 Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc. 또는 그 자회사는 타사의 자산 또는 수익의 손해, 사용 또는 자료의 손실 또는 어떤 간접적, 특수, 돌발적 또는 결과적 손해에 대해 해당 손실의 가능성이 미리 고지된 경우에도 책임을 지지 않습니다.

본 설명서는 "있는 그대로" 제공되며 상업성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해성에 대한 모든 묵시적 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 이러한 보증 부인은 법적으로 허용된 범위 내에서만 적용됩니다.



재활용
가능



Adobe PostScript

목차

머리말 vii

1. 물리적 사양 1-1

1.1 시스템을 설치하기 전에 1-1

1.2 물리적 사양 1-3

1.2.1 시스템 구성 요소 1-3

1.2.1.1 이름 및 해당 용량과 기능 1-3

1.2.1.2 외부 치수 및 중량 1-4

1.2.1.3 시스템 모양 1-5

1.2.2 시스템 설치 (공간) 1-11

1.2.2.1 크기 및 공간 사양 1-11

1.2.2.2 구성 요소의 밀집도 1-20

1.2.2.3 언더플로어형 에어 컨디셔닝을 위한 이중 바닥 구멍 1-27

1.2.2.4 천장 높이 1-28

1.2.3 액세스 경로 계획 1-29

1.2.3.1 시스템 이동에 필요한 공간 1-29

1.2.3.2 기타 고려 사항 1-30

1.2.4 캐비닛 고정 방법 1-30

- 2. 네트워크 연결 사양 2-1
 - 2.1 네트워크 연결 계획 2-1
 - 2.1.1 설정 및 네트워크 연결 2-2
 - 2.1.2 플랫폼 및 도메인 설정 정보 2-3
 - 2.1.3 시스템 제어 네트워크 구성 선택 2-3
 - 2.2 UPS 제어기 2-7
 - 2.2.1 개요 2-7
 - 2.2.2 신호 케이블 2-7
 - 2.2.3 신호 라인 구성 2-8
 - 2.2.3.1 신호 정의 2-8
 - 2.2.4 케이블 커넥터 2-9
- 3. 환경 및 전기 사양 3-1
 - 3.1 환경 요구 사항 3-1
 - 3.1.1 주변 환경 요구 사항 3-1
 - 3.1.2 권장되는 주변 온도 및 습도 3-3
 - 3.1.3 진동 요구 사항 3-4
 - 3.2 냉각 사양 3-4
 - 3.2.1 냉각(에어 컨디셔닝) 요구 사항 3-4
 - 3.2.2 공기 흐름 및 열 손실 3-5
 - 3.2.3 공기 흐름 표시기 3-7
 - 3.3 전기 사양 3-8
 - 3.3.1 단상 전원 공급 장치 3-9
 - 3.3.1.1 전원 코드 연결 사양 3-12
 - 3.3.2 3상 전원 공급 장치 3-14
 - 3.3.3 3상 스타 전원 공급 장치 3-17

3.3.4	회로 차단기 용량 및 특성	3-20
3.3.4.1	고객 패널 보드의 회로 차단기 용량	3-20
3.3.4.2	회로 차단기의 차단 특성	3-20
3.3.5	접지	3-21
3.3.6	CPU 유형 및 서버 최대 전력 소비	3-22

약어 약어-1

색인 색인-1

머리말

이 설명서, Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 현장 계획 안내서에서는 SPARC Enterprise™ M8000/M9000 서버의 설치 현장을 계획할 때 고려해야 하는 요소에 대해 설명합니다.

SPARC Enterprise M8000 서버에 참조된 사항은 Sun SPARC Enterprise M8000 서버에 참조됩니다. SPARC Enterprise M9000 서버에 대한 참조가 Sun SPARC Enterprise M9000 서버에도 적용됩니다.

주 - 이 설명서에서 사용되는 용어의 정의는 Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Glossary를 참조하십시오.

이 설명서의 구성

1장 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 설치 전 현장 준비에 영향을 주는 물리적 설치 및 네트워크 액세스 문제에 대해 설명합니다.

2장 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버의 네트워크 연결 사양을 제공합니다.

3장 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 설치 전 현장 준비에 영향을 주는 환경 및 전원 요소에 대해 설명합니다.

약어 이 설명서에서 사용되는 약어를 나열합니다.

색인 독자가 이 설명서에서 필요한 항목을 쉽게 검색할 수 있도록 키워드와 해당 참조 페이지 번호를 제공합니다.

용어집

Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 설명서에 사용되는 용어는 Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Glossary를 참조하십시오.

관련 설명서

온라인 설명서는 다음 웹 사이트에서 찾을 수 있습니다.

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/sparc.m8k~m8000-hw?l=en#hic>

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/sparc.m9k~m9000-hw?l=en#hic>

Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 하드웨어, 소프트웨어 또는 설명서에 대한 최신 정보는 Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 제품 안내서를 참조하십시오.

다음 설명서에서 용어집은 모두 제거되었으며 새 용어집 설명서가 별도로 추가되었습니다.

응용 프로그램	제목	형식	위치
개요	Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 개요 안내서	PDF HTML	온라인
현장 계획	Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 현장 계획 안내서	PDF HTML	온라인
안전/준수 사항	Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Safety and Compliance Guide	인쇄본 PDF	운송 키트 온라인
시작	Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 시작 안내서	인쇄본 PDF	운송 키트 온라인
설치	Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 설치 안내서	인쇄본 PDF	운송 키트 온라인
서비스	Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 Servers Service Manual	PDF	온라인
소프트웨어 관리	Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Administration Guide	PDF HTML	온라인
소프트웨어 관리	Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide	PDF HTML	온라인

응용 프로그램	제목	형식	위치
소프트웨어 관리	Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF Reference Manual	PDF HTML	온라인
동적 재구성	Sun SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Dynamic Reconfiguration (DR) User's Guide	PDF HTML	온라인
소프트웨어 관리	Sun SPARC Enterprise M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Capacity on Demand (COD) User's Guide	PDF HTML	온라인
소프트웨어 관리	Sun Management Center(Sun MC) Software Supplement	PDF HTML	온라인
용어집	Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers Glossary	PDF HTML	온라인
하드웨어/소프트웨어 제품 안내서	Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 제품 안내서	PDF HTML	온라인

설명서, 지원 및 교육

Sun 기능	URL
설명서	http://www.sun.com/documentation/
지원	http://www.sun.com/support/
교육	http://www.sun.com/training

타사 웹 사이트

Sun은 본 설명서에서 언급된 타사 웹 사이트의 가용성 여부에 대해 책임을 지지 않습니다. 또한 해당 사이트나 자원을 통해 제공되는 내용, 광고, 제품 및 기타 자료에 대해 어떠한 보증도 하지 않으며 그에 대한 책임도 지지 않습니다. 따라서 타사 웹 사이트의 내용, 제품 또는 자원의 사용으로 인해 발생한 실제 또는 주장된 손상이나 피해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

Sun은 여러분의 의견을 환영합니다

Sun은 설명서의 내용 개선에 노력을 기울이고 있으며 여러분의 의견과 제안을 환영합니다. 다음 사이트에 여러분의 의견을 제출하여 주십시오.

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

아래와 같이 설명서의 제목과 부품 번호를 함께 적어 보내주시기 바랍니다.

Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 현장 계획 안내서, 부품 번호 820-1427-14.

1장

물리적 사양

이 장에서는 서버 설치를 계획하기 전에 SPARC Enterprise™ M8000/M9000 서버의 물리적 사양을 비롯하여 독자가 알아야 하는 내용에 대해 설명합니다.

이 장은 다음 절로 구성됩니다.

- 1-1페이지의 1.1절 "시스템을 설치하기 전에"
- 1-3페이지의 1.2절 "물리적 사양"

1.1 시스템을 설치하기 전에

서버를 설치하기 전에 표 1-1에 열거된 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.

표 1-1 점검 목록

요구 사항	항목	확인
시스템 구성 요소	서버 구성 요소가 결정되었습니까?	<input type="checkbox"/>
	총 서버 수가 결정되었습니까?	<input type="checkbox"/>
시스템 관리	시스템 관리자와 운영자가 Sun Microsystems 또는 Fujitsu의 필요한 교육 과정을 이수했습니까?	<input type="checkbox"/>
물리적 사양	서버 설치 위치가 결정되었습니까?	<input type="checkbox"/>
	설치 바닥 레이아웃이 환기 및 유지 관리 공간 요구 사항을 충족합니까? 1-11페이지의 1.2.2절 "시스템 설치 (공간)"를 참조하십시오.	<input type="checkbox"/>
	한 구성 요소에서 배출된 뜨거운 공기가 다른 구성 요소의 공기 흡입구로 유입되지 않도록 장치 레이아웃이 설계되었습니까? 1-11페이지의 1.2.2절 "시스템 설치 (공간)"를 참조하십시오.	<input type="checkbox"/>

표 1-1 점검 목록(계속)

요구 사항	항목	확인
액세스 경로 계획	액세스 경로에 포장된 장치가 이동할 수 있는 충분한 공간이 있습니까? 모든 경로의 경사 각도가 허용되는 범위 내에 있는지 확인했습니까? 1-29페이지의 1.2.3절 "액세스 경로 계획"을 참조하십시오.	<input type="checkbox"/>
	팰릿 잭을 사용할 경우 장치 중량이 팰릿 잭의 부하 제한 내에 있는지 확인했습니까? 1-29페이지의 1.2.3절 "액세스 경로 계획"을 참조하십시오.	<input type="checkbox"/>
	엘리베이터를 사용할 경우 엘리베이터가 장치를 실을 수 있을 만큼 넓고 장치 중량이 엘리베이터의 부하 제한 내에 있는지 확인했습니까? 1-29페이지의 1.2.3절 "액세스 경로 계획"을 참조하십시오.	<input type="checkbox"/>
캐비닛 고정	캐비닛 고정 방법을 고려했습니까? 1-30페이지의 1.2.4절 "캐비닛 고정 방법"을 참조하십시오.	<input type="checkbox"/>
네트워크 사양	시스템 시작 및 네트워크 연결에 필요한 데이터 연결 및 공급에 대해 분명히 이해하고 있습니까? 2-1페이지의 2장 "네트워크 연결 사양"을 참조하십시오.	<input type="checkbox"/>
환경	컴퓨터실 온도 조절 상태가 온도 및 습도 요구 사항에 적합합니까? 3-1페이지의 3.1절 "환경 요구 사항"을 참조하십시오.	<input type="checkbox"/>
	컴퓨터실 환경 요구 사항을 지속적으로 준수할 수 있습니까?	<input type="checkbox"/>
	컴퓨터실에 적절한 방화 설비가 구축되어 있습니까?	<input type="checkbox"/>
	컴퓨터실이 보안 측면에서 안전합니까?	<input type="checkbox"/>
설비 전원	장치 및 주변 장치에 필요한 작동 전압과 전류 수준을 알고 있습니까? 3-8페이지의 3.3절 "전기 사양"을 참조하십시오.	<input type="checkbox"/>
	서버 캐비닛, 모니터 및 주변 장치에 필요한 전원 콘센트가 충분합니까?	<input type="checkbox"/>
	장치에 사용할 회로 차단기의 전압 및 용량이 적절합니까? 3-8페이지의 3.3절 "전기 사양"을 참조하십시오.	<input type="checkbox"/>
	단상 전원 공급을 사용하는 경우 전원 콘센트가 장치에서 3.0미터(9.8피트) 내에 있습니까?	<input type="checkbox"/>

1.2 물리적 사양

이 절에서는 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 구성 요소에 대해 간단히 설명하고, 해당하는 물리적 사양을 나열합니다.

1.2.1 시스템 구성 요소

1.2.1.1 이름 및 해당 용량과 기능

표 1-2에서는 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 구성 요소의 이름, 용량 및 기능을 나열합니다.

표 1-2 이름 및 수량

이름	용량/기능	설명
SPARC Enterprise M8000 서버	최대 4개의 CMU(최대 16개의 CPU 모듈: SPARC64™ VI 프로세서의 경우 32개 코어, SPARC64™ VII 프로세서의 경우 64개 코어) 및 최대 4개의 IOU를 장착합니다.	
SPARC Enterprise M9000 서버 (기본 캐비닛)	최대 8개의 CMU(최대 32개의 CPU 모듈: SPARC64 VI 프로세서의 경우 64개 코어, SPARC64 VII 프로세서의 경우 128개 코어) 및 최대 8개의 IOU를 장착합니다.	SPARC Enterprise M9000 서버가 확장 캐비닛과 결합된 경우 최대 16개의 CMU(최대 64개의 CPU 모듈: SPARC64 VI 프로세서의 경우 128개 코어, SPARC64 VII 프로세서의 경우 256개 코어) 및 최대 16개의 IOU를 장착할 수 있습니다.
SPARC Enterprise M9000 서버 (확장 캐비닛)	최대 8개의 CMU(최대 32개의 CPU 모듈: SPARC64 VI 프로세서의 경우 64개 코어, SPARC64 VII 프로세서의 경우 128개 코어) 및 최대 8개의 IOU를 장착합니다.	
랙 마운트 가능 이중 전원 공급(Rack-mountable Dual Power Feed)	SPARC Enterprise M8000 서버의 경우 단상 이중 전원 공급을 통한 전원 중복을 제공합니다.	선택 사항입니다.
전원 캐비닛	다음 두 가지 유형의 전원 캐비닛이 있습니다. <ul style="list-style-type: none">• SPARC Enterprise M8000 서버에 대해 3상 이중 전원 공급을 제공하는 장치• SPARC Enterprise M9000 서버에 대해 단상 이중 전원 공급 또는 3상 이중 전원 공급을 제공하는 장치	각 SPARC Enterprise M8000 서버에는 하나의 전원 캐비닛이 필요합니다. 기본 또는 확장 캐비닛 유형의 각 SPARC Enterprise M9000 서버에는 하나의 전원 캐비닛이 필요합니다. 단상 이중 전원 공급을 제공하는 장치는 SPARC Enterprise M9000 서버의 선택적 제품입니다.

1.2.1.2 외부 치수 및 중량

표 1-3에서는 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 캐비닛의 외부 치수 및 중량을 나열합니다.

표 1-3 설치 사양(외부 치수 및 중량)

이름	너비	외부 치수[mm(인치)]		중량[kg]	
		깊이	높이		
SPARC Enterprise M8000 서버	750(29.5)	1260(49.6)	1800(70.9)	700	*
M8000 + 전원 캐비닛	1054(41.5)	1260(49.6)	1800(70.9)	1020	*
SPARC Enterprise M9000 서버 (기본캐비닛)	850(33.5)	1260(49.6)	1800(70.9)	940	
M9000(기본 캐비닛) + 전원 캐비닛	1154(45.4)	1260(49.6)	1800(70.9)	1290	
M9000(기본 캐비닛 + 확장 캐비닛)	1674(65.9)	1260(49.6)	1800(70.9)	1880	†
M9000(기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) + 전원 캐비닛	2282(89.8)	1260(49.6)	1800(70.9)	2580	†
랙 마운트 가능 이중 전원 공급(Rack-mountable Dual Power Feed)	489(19.3)	1003(39.5)	278(10.9) [6U]	75	‡
전원 캐비닛	317(12.5)	1244(49.0)	1800(70.9)	350	**

* 서버 중량에는 선택적 하드웨어 중량이 포함되어 있지 않습니다.

† 기본 캐비닛과 확장 캐비닛을 결합할 경우 각 캐비닛의 너비는 외부 측면 패널을 포함하여 837mm입니다.

‡ 랙 마운트 가능 이중 전원 공급은 장비 랙에서만 마운트할 수 있습니다.

** 전원 캐비닛의 너비는 외부 측면 패널에 포함됩니다.

1.2.1.3 시스템 모양

그림 1-1 - 그림 1-6은 최대 구성에서 서버 구성 요소 및 관련 서버의 모양을 나타낸 것입니다.

SPARC Enterprise M8000 서버 모양

그림 1-1 SPARC Enterprise M8000 서버

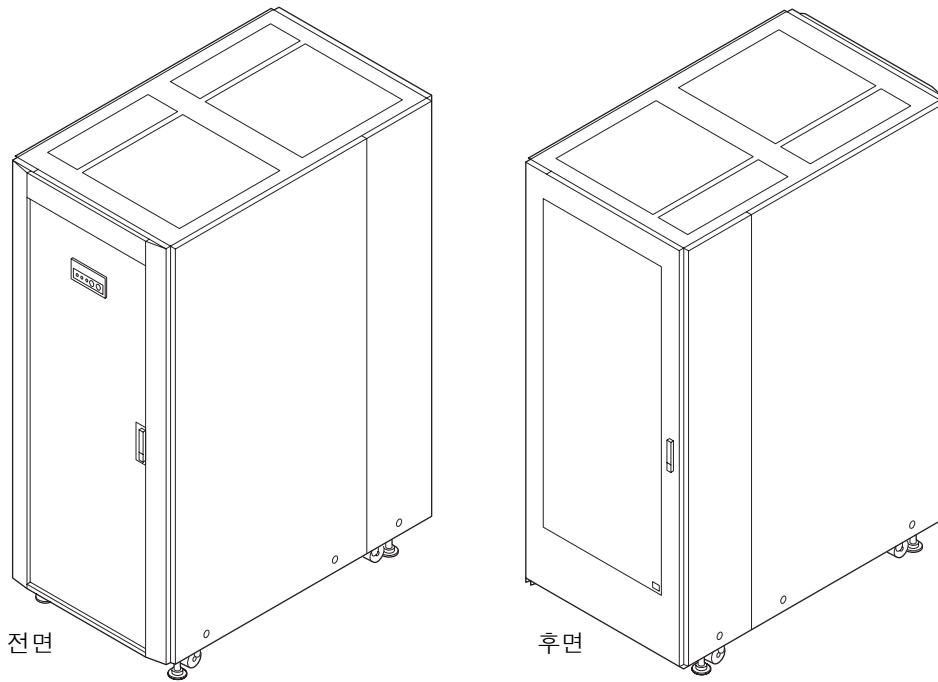
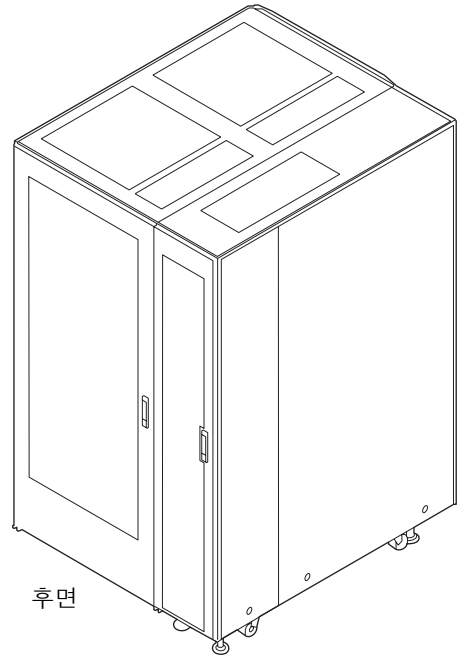
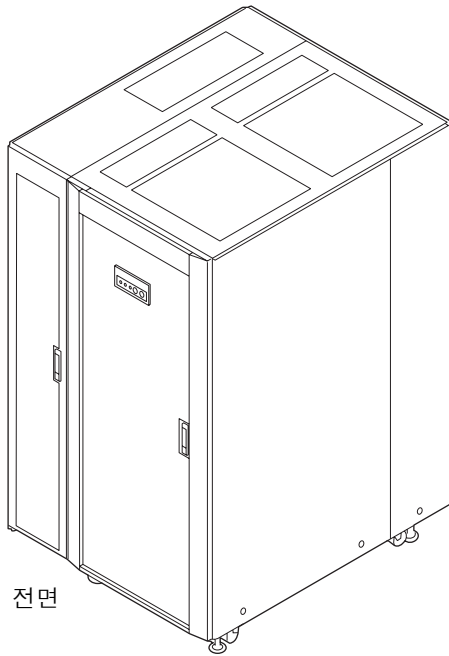


그림 1-2 SPARC Enterprise M8000 서버 + 전원 캐비닛



SPARC Enterprise M9000 서버 모양

그림 1-3 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛)

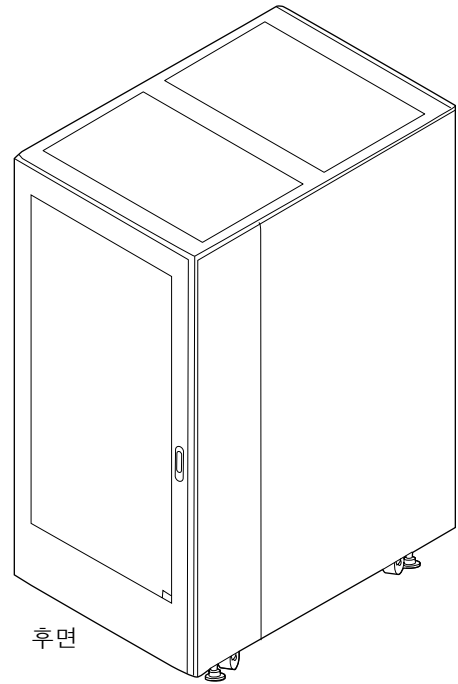
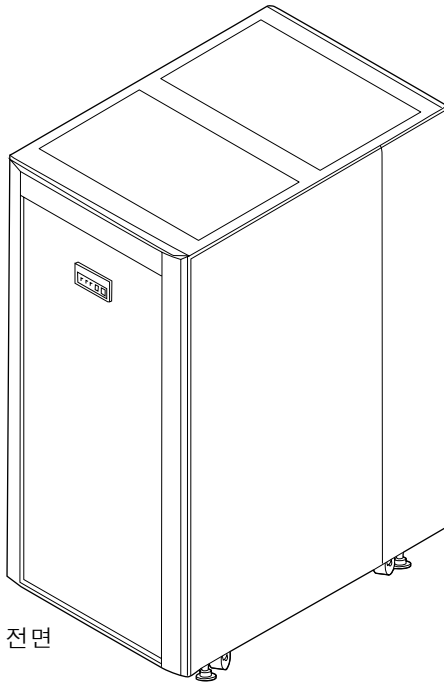


그림 1-4 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛 + 확장 캐비닛)

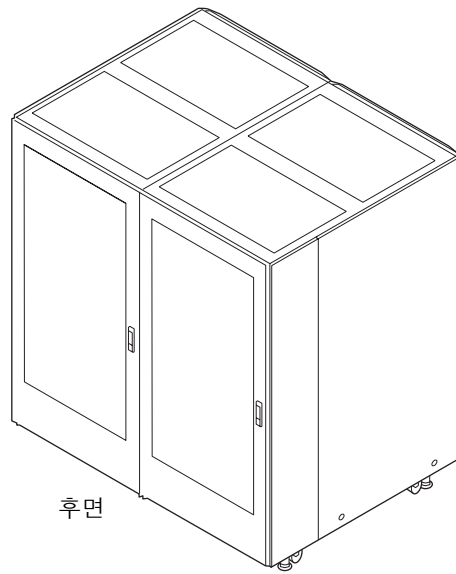
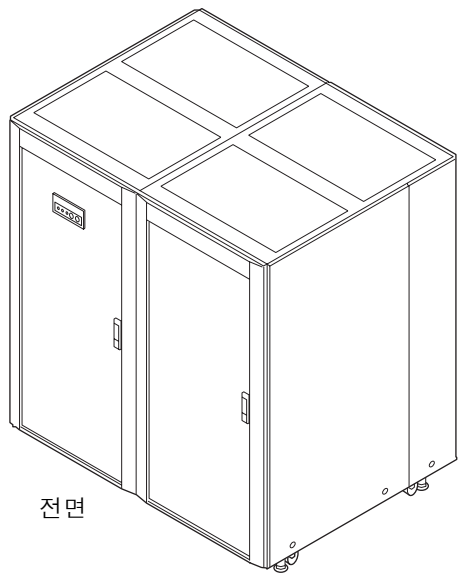


그림 1-5 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛 + 전원 캐비닛)

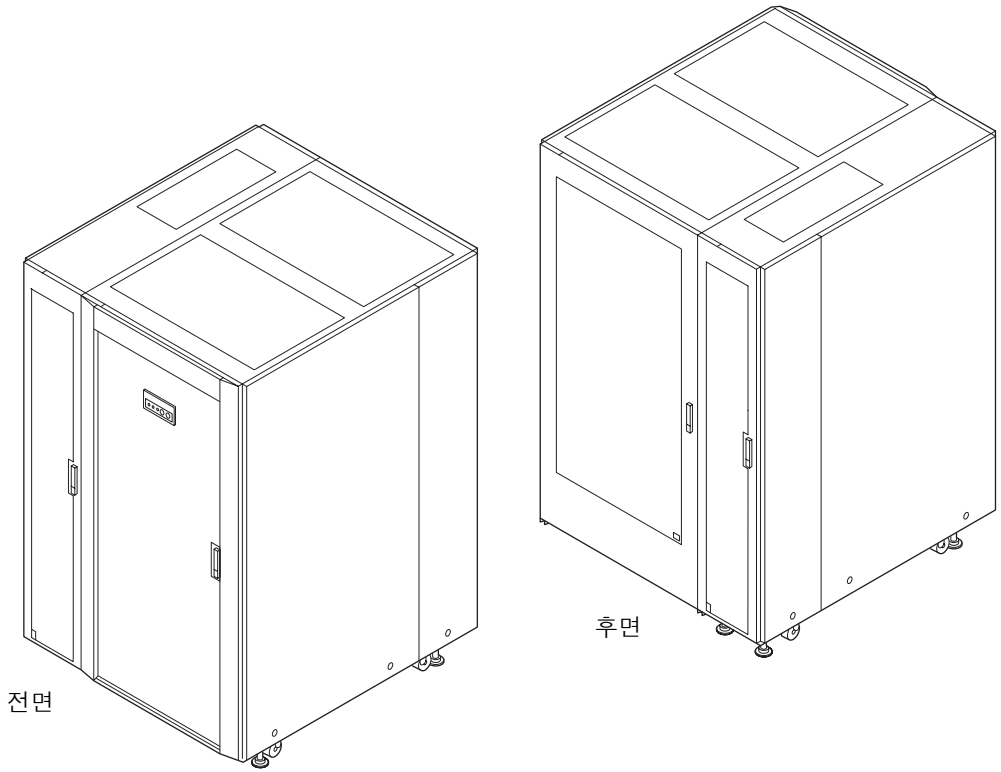
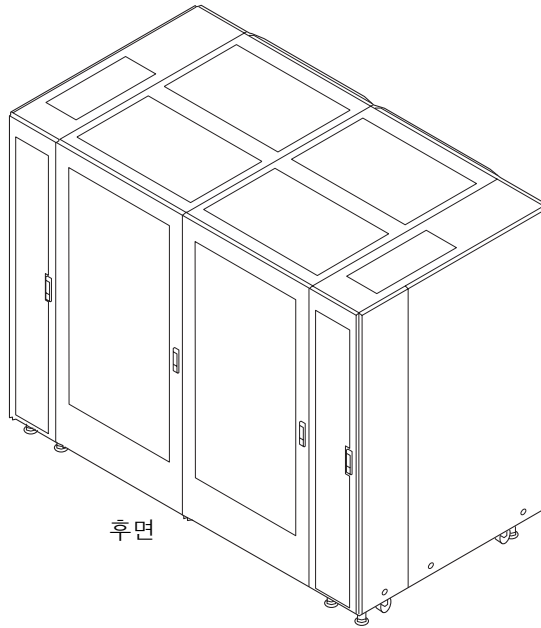
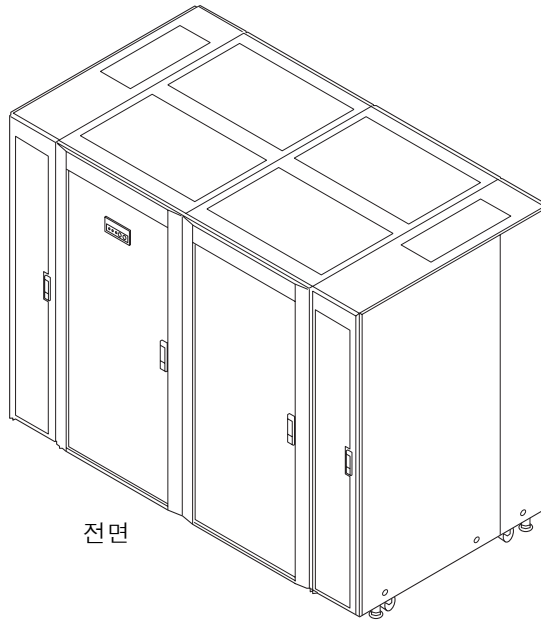


그림 1-6 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛 + 확장 캐비닛 + 전원 캐비닛)



1.2.2 시스템 설치 (공간)

1.2.2.1 크기 및 공간 사양

SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 설치 조립을 시작하기 전에 각 장치(캐비닛)에 충분하고 각 구성 요소에 필요한 서비스 액세스 공간을 고려한 서비스 영역(유지 관리 영역)을 확보합니다. [그림 1-7](#) - [그림 1-16](#)에서는 각 서버 설치에 필요한 공간을 보여줍니다.

SPARC Enterprise M8000 서버 설치 영역

그림 1-7 SPARC Enterprise M8000 서버 설치 영역

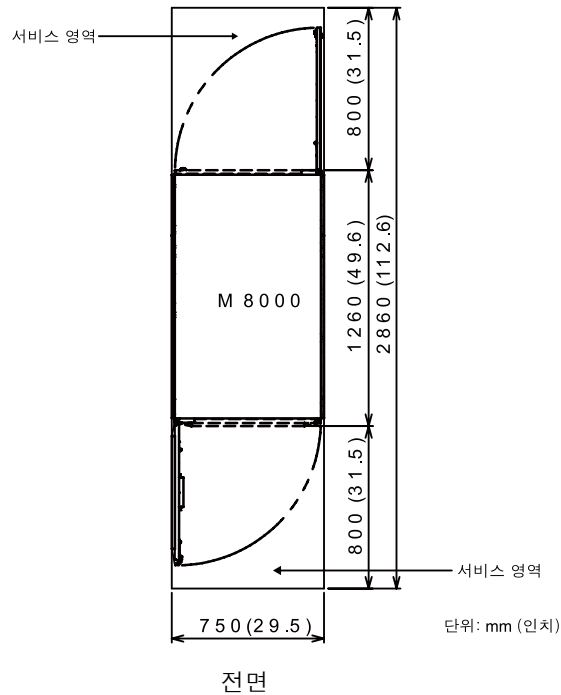
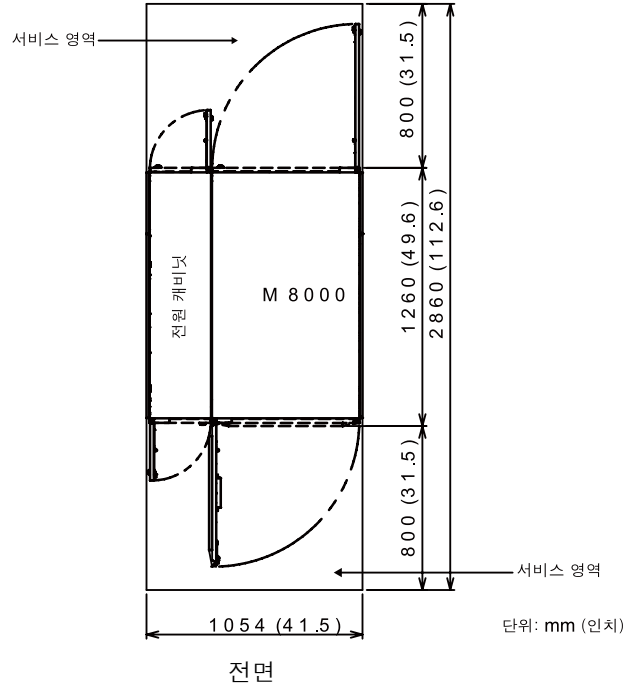


그림 1-8 SPARC Enterprise M8000 서버 + 전원 캐비닛 설치 영역



주 - SPARC Enterprise M8000 서버 장비 랙에 장치를 마운트하기 전에 표시된 서비스 영역을 확보합니다.

그림 1-9 SPARC Enterprise M8000 서버(장비 랙 포함) 설치 영역

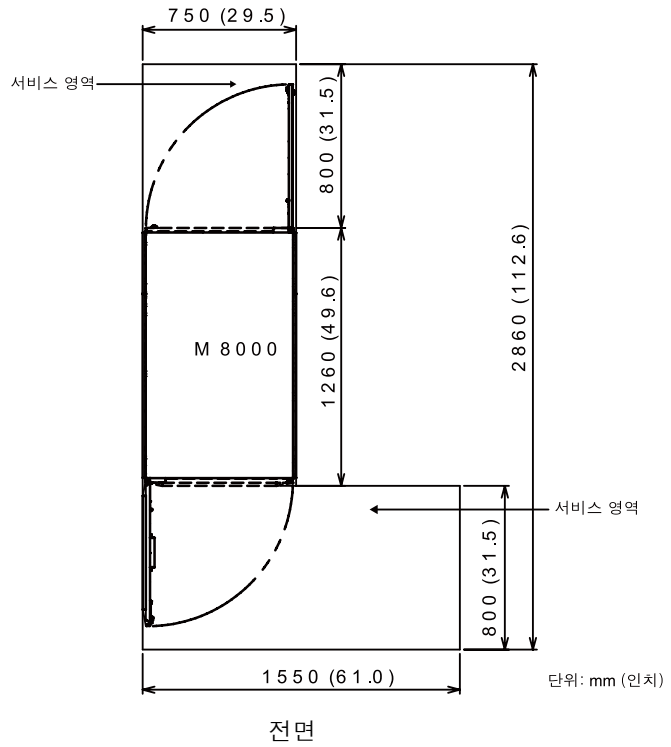
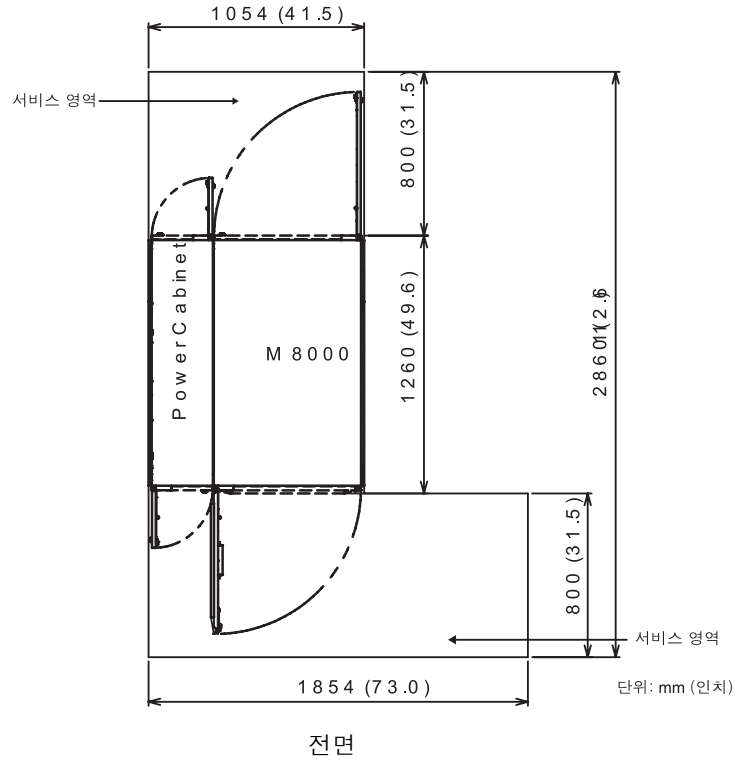


그림 1-10 SPARC Enterprise M8000 서버(장비 랙 포함) + 전원 캐비닛 설치 영역



주 - 서버 장비 오른쪽의 공간을 확보할 수 없는 위치에서 SPARC Enterprise M8000 서버 장비 랙에 장치를 마운트하기 전에 표시된 서비스 영역을 확보합니다.

그림 1-11 SPARC Enterprise M8000 서버(장비 랙 포함) 설치 영역

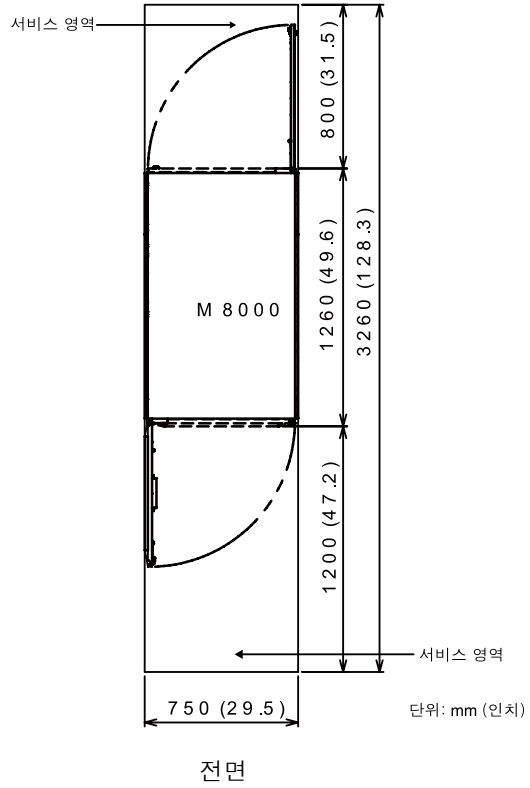
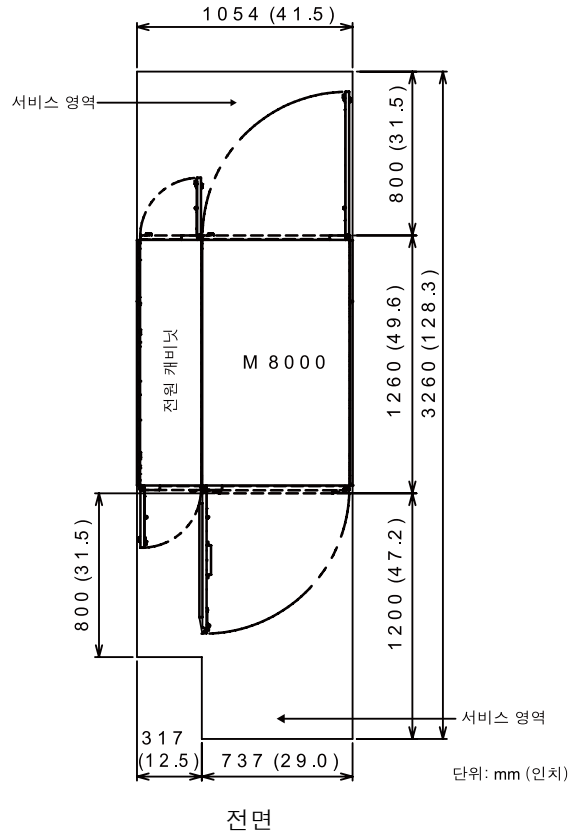


그림 1-12 SPARC Enterprise M8000 서버(장비 랙 포함) + 전원 캐비닛 설치 영역



SPARC Enterprise M9000 서버 설치 영역

그림 1-13 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛) 설치 영역

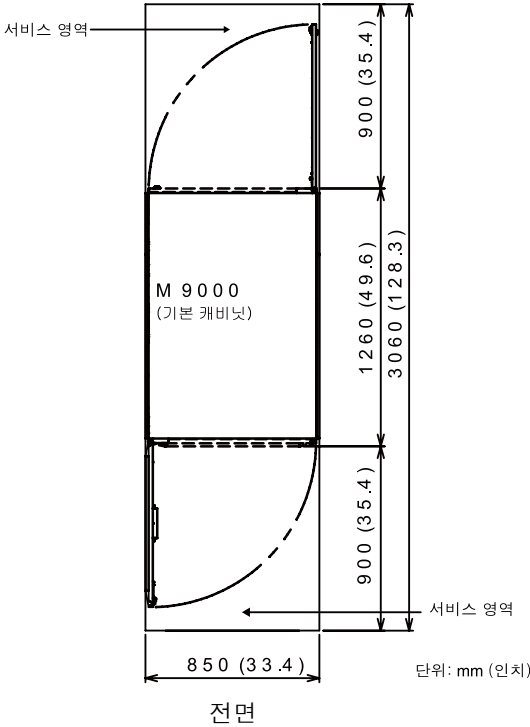


그림 1-14 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛) + 전원 캐비닛 설치 영역

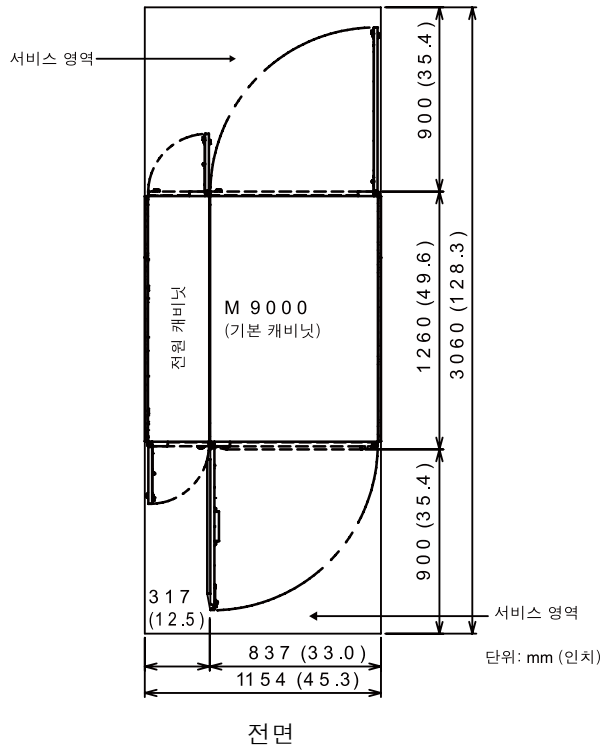


그림 1-15 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) 설치 영역

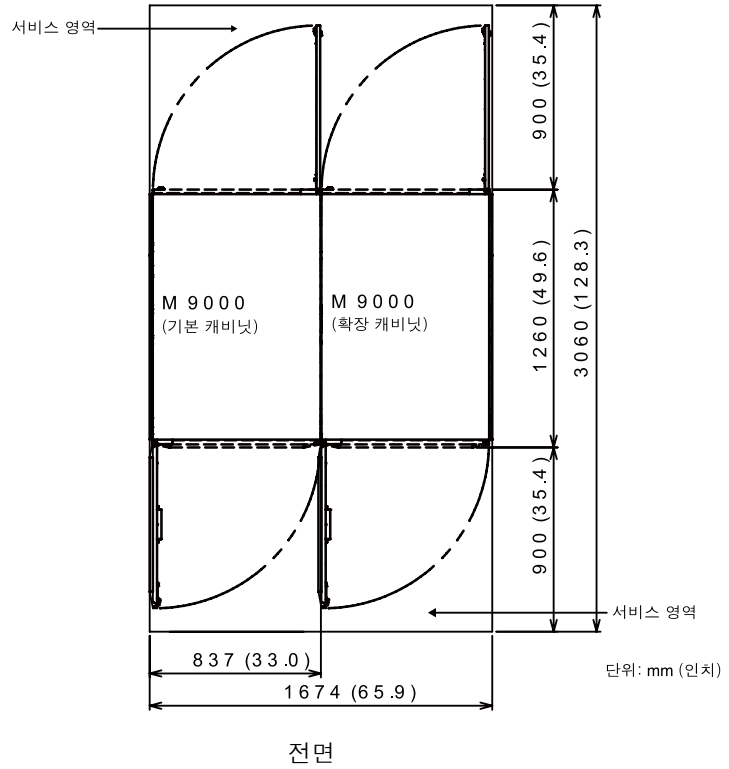
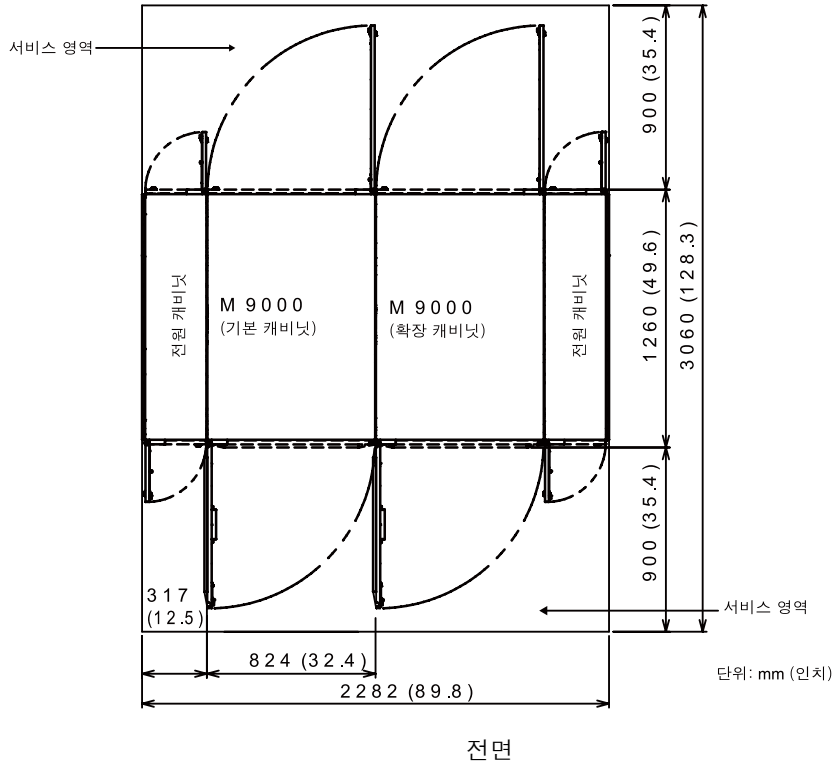


그림 1-16 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) + 전원 캐비닛 설치 영역



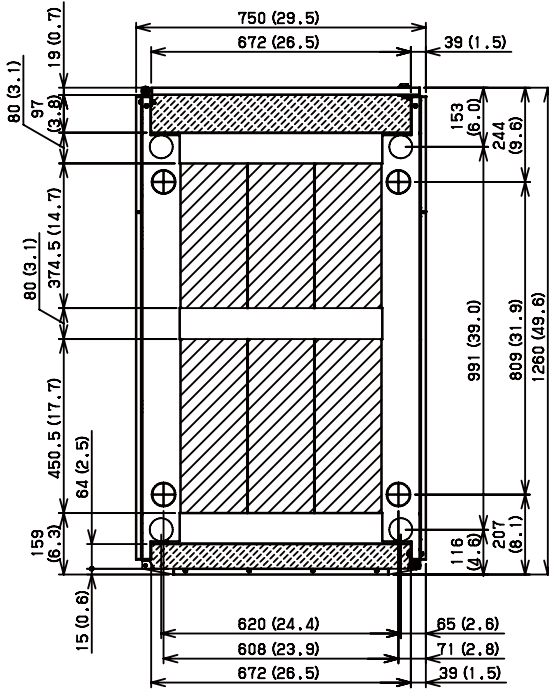
1.2.2.2 구성 요소의 밀납이

그림 1-17 - 그림 1-22에서는 케이블 연결용 구멍, 냉각용 공기 유입 포트, 다리, 이동용 바퀴를 비롯하여 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 구성 요소의 하단을 보여 줍니다. 이 그림의 보기는 서버 위에서 직접 보이는 것과 같은 서버 밑면의 투명 보기입니다.

표시된 값은 랙의 레이아웃 값을 나타냅니다. 랙의 다리가 바닥에 고정되어 있는 경우 위치를 지정하려면 크기 차이($\pm 2\text{mm}$)를 고려해야 합니다.

SPARC Enterprise M8000 서버 밀납이

그림 1-17 SPARC Enterprise M8000 서버 밀납이

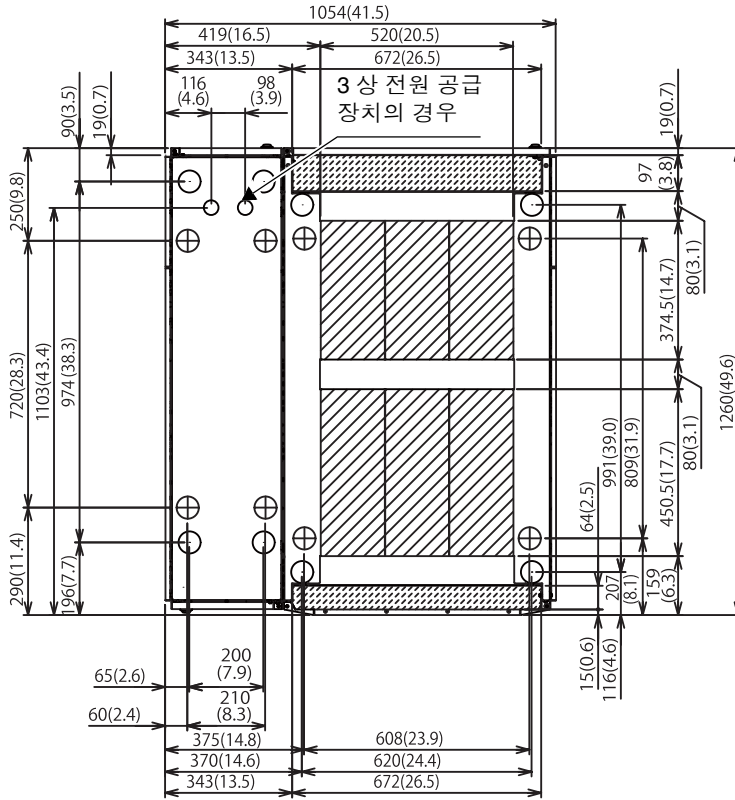


전면

- ⊕ 이동용 : 113mm (4.5 인치) 최대 외부 직경
바퀴 (캐스터를 360 도 회전할 때의 최대 직경)
- 다리 : 66mm (2.6 인치) 직경
- ▨ 케이블 유입 및 배출용 구멍
- ▧ 공기 흡입 구멍

단위: mm (인치)

그림 1-18 SPARC Enterprise M8000 서버 + 전원 캐비닛 밀높이



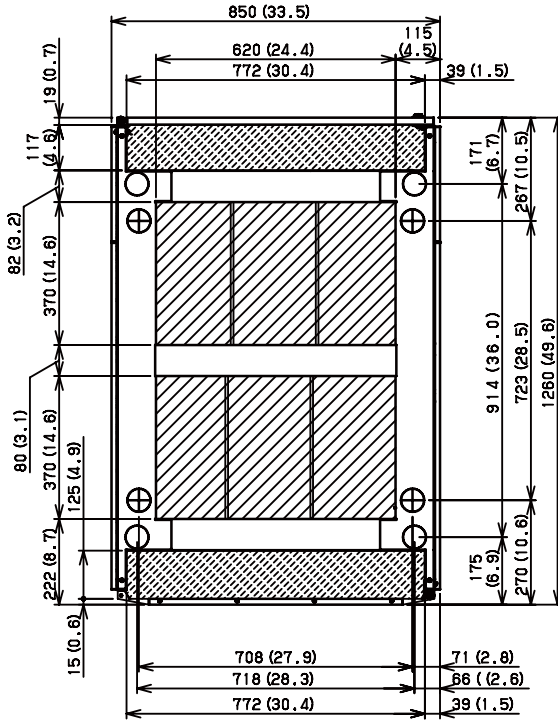
전면

- 케이블 유입 및 배출용 구멍 : 36.4mm (1.4 인치) 직경
- ⊕ 이동용 : 113mm (4.5 인치) 최대 외부 직경
바퀴 (캐스터를 360도 회전할 때의 최대 직경)
- 다리 : 66mm (2.6 인치) 직경
- ▨ 케이블 유입 및 배출용 구멍
- ▧ 공기 흡입 구멍

단위: mm (인치)

SPARC Enterprise M9000 서버 밀납이

그림 1-19 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛) 밀납이

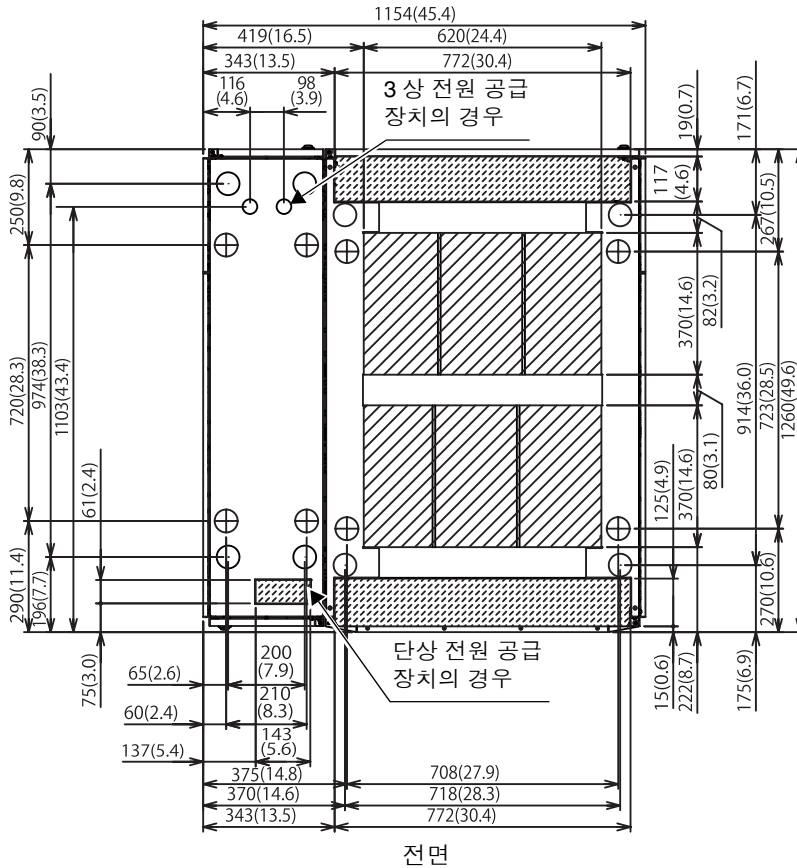


전면

- ⊕ 이동용 : 113mm (4.5 인치) 최대 외부 직경
바퀴 (캐스터를 360도 회전할 때의 최대 직경)
- 다리 : 66mm (2.6 인치) 직경
- ▨ 케이블 유입 및 배출용 구멍
- ▧ 공기 흡입 구멍

단위: mm (인치)

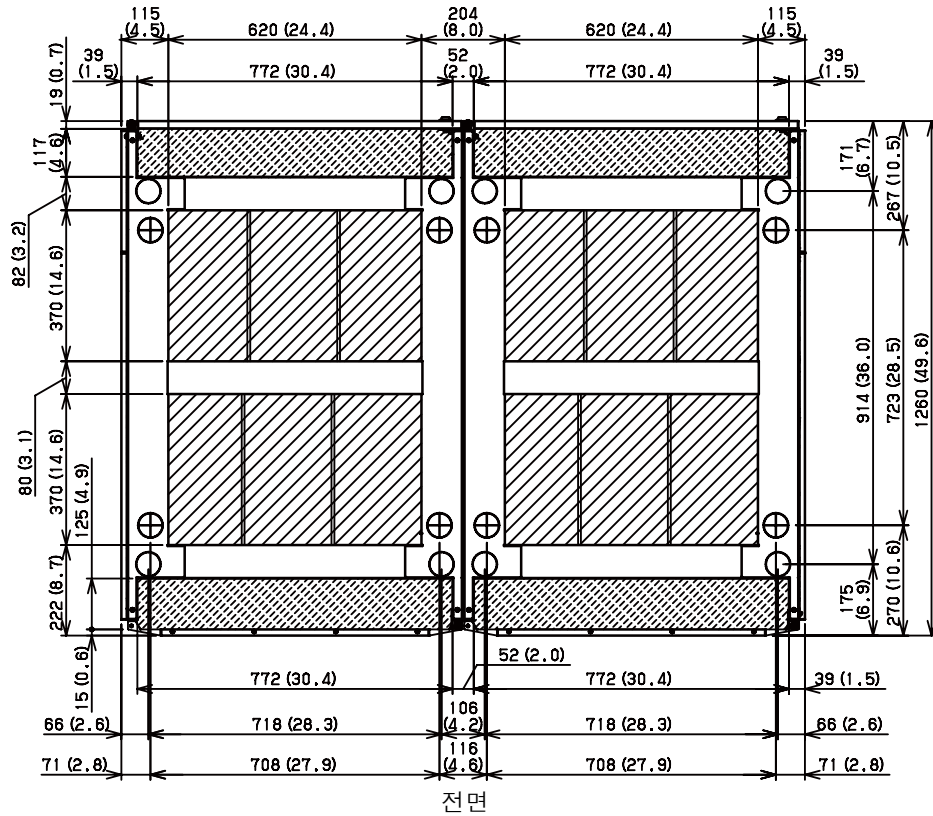
그림 1-20 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛) + 전원 캐비닛 밀높이



- 케이블 유입 및 배출용 구멍 : 36.4mm (1.4 인치) 직경
- ⊕ 이동용 : 113mm (4.5 인치) 최대 외부 직경
바퀴 (캐스터를 360도 회전할 때의 최대 직경)
- 다리 : 66mm (2.6 인치) 직경
- ▨ 케이블 유입 및 배출용 구멍
- ▨ 공기 흡입 구멍

단위: mm (인치)

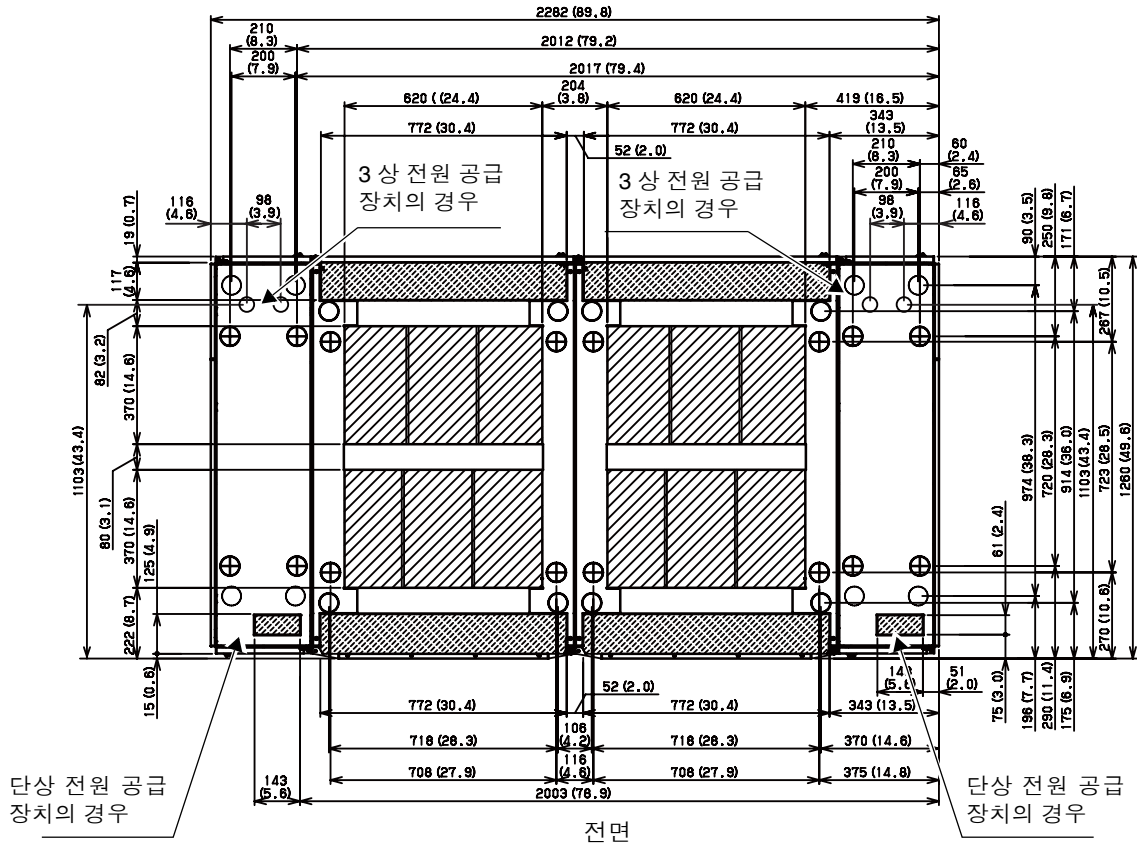
그림 1-21 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) 밀높이



- ⊕ 이동용 : 113mm (4.5 인치) 최대 외부 직경
바퀴 (캐스터를 360 도 회전할 때의 최대 직경)
- 다리 : 66mm (2.6 인치) 직경
- ▨ 케이블 유입 및 배출용 구멍
- ▩ 공기 흡입 구멍

단위: mm (인치)

그림 1-22 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) + 전원 캐비닛 밀높이



- 케이블 유입 및 배출용 구멍 : 36.4mm (1.4 인치) 직경
- ⊕ 이동용 : 113mm (4.5 인치) 최대 외부 직경
바퀴 (캐스터를 360도 회전할 때의 최대 직경)
- 다리 : 66mm (2.6 인치) 직경
- ▨ 케이블 유입 및 배출용 구멍
- ▨ 공기 흡입 구멍

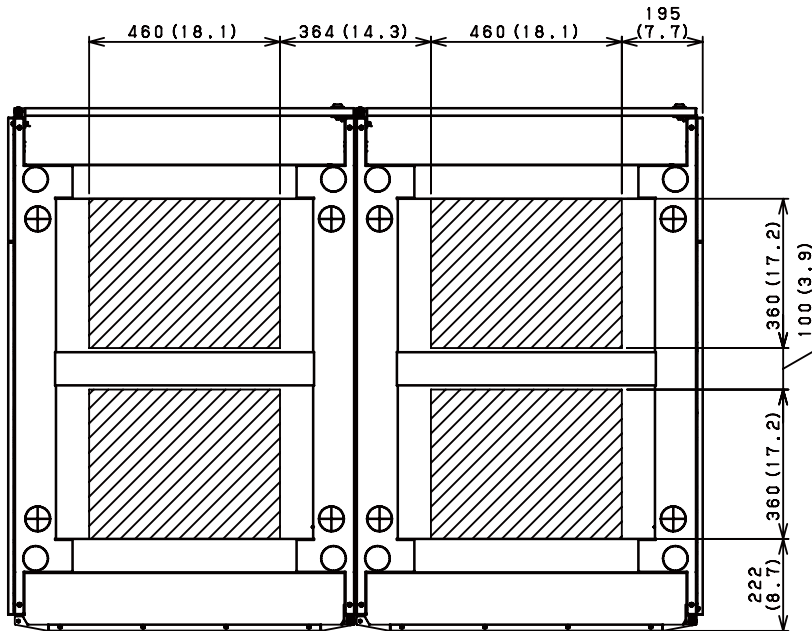
단위 : mm(인치)

1.2.2.3 언더플로어형 에어 컨디셔닝을 위한 이중 바닥 구멍

언더플로어형 에어 컨디셔닝을 통해 SPARC Enterprise M9000 서버(확장 캐비닛 포함)를 냉각합니다.

언더플로어형 에어 컨디셔닝을 사용하려면 캐비닛 아래의 이중 바닥에 에어 컨디셔닝 구멍이 있어야 합니다. **그림 1-23** 및 **그림 1-24**에서는 바닥 구멍을 보여줍니다. 언더플로어형 에어 컨디셔닝을 위한 권장 값에 해당하는 크기의 구멍이 4개 있어야 합니다. 하지만 이러한 구멍을 준비할 수 없는 경우에는 캐비닛에 필요한 에어 컨디셔닝 용량, 바닥 강도 및 수평 조절 다리의 위치 등과 같은 요소를 고려하여 캐비닛 주위의 공간이 나 캐비닛 아래의 이중 바닥에서 준비할 수 있는 가장 큰 바닥 구멍을 사용하십시오.

그림 1-23 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) 바닥 구멍

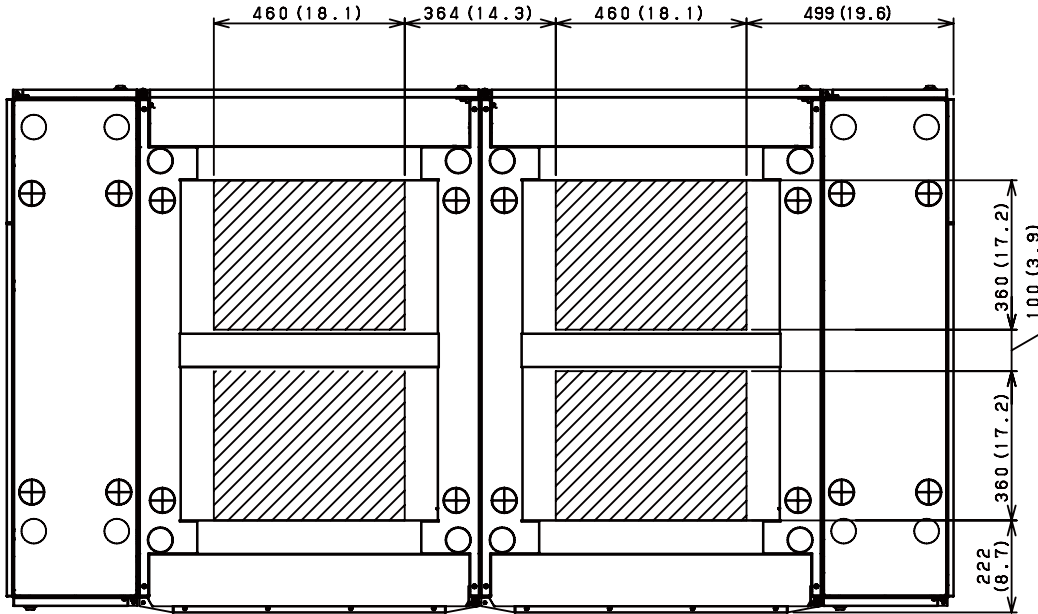


전면

- ⊕ 이동용 바퀴 : 113mm (4.5 인치) 최대 외부 직경 (캐스터를 360 도 회전할 때의 최대 직경)
- 다리 : 66mm (2.6 인치) 직경

단위: mm (인치)

그림 1-24 SPARC Enterprise M9000 서버(기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) + 전원 캐비닛 밀높이



전면

- ⊕ 이동용 : 113mm (4.5 인치) 최대 외부 직경
바퀴 (캐스터를 360 도 회전할 때의 최대 직경)
- 다리 : 66mm (2.6 인치) 직경

단위: mm (인치)

1.2.2.4 천장 높이

SPARC Enterprise M8000/M9000 서버의 최소 천장 높이는 2.3m(7.5피트)입니다. 이 높이는 실제 바닥 또는 올린 바닥 중 더 높은 위치에서부터 측정됩니다. 서버 위의 공간과 서버의 주변 환경이 에어컨과 서버 간의 냉각 공기 이동을 제한해서는 안 됩니다.

서버 위의 공간과 주변 환경은 다음 사항을 제한해서는 안 됩니다.

- 에어컨과 서버 하단 간의 냉각 공기 이동
- 서버 위에서 나오는 뜨거운 공기 이동

1.2.3 액세스 경로 계획

이 부분에서는 서버를 설치 위치로 이동하기 전에 고려해야 할 사항에 대해 설명합니다.

1.2.3.1 시스템 이동에 필요한 공간

액세스 경로는 표 1-4에 나열된 요구 사항을 충족해야 합니다.

각 캐비닛은 간단한 포장재나 서버 운반용 나무 프레임 상자에 포장되어 있습니다. 포장된 캐비닛을 설치 위치로 옮기기 어려운 경우 포장 재료, 전면 및 후면 도어, 측면 패널 및 필요한 기타 부품을 제거합니다.

캐비닛 중량이 사용되는 운송 장비의 최소 내하중을 초과하는 경우 PSU 및 팬 장치(각각 4kg 정도)를 제거하고 캐비닛을 옮길 수 있습니다.

표 1-4 운송에 필요한 공간

이름	운송 중 장치 상태 *	최소 문 높이 [mm(in)]	최소 문 너비 [mm(in)]	최소 통로 너비 [mm(in)]	최소 엘리베이터 카 깊이 [mm(in)]	운송 장비의 최소 내하중 [kg] ‡	액세스 경로의 최대 경사 [°]
SPARC Enterprise M8000 서버	간단한 포장 *	1900(74.8)	1000(39.4)	1200(47.2)	1500(59.0)	820	10
	전면 및 후면 도어 또는 측면 패널이 없는 경우	1900(74.8)	800(31.5)	1000(39.4)	1350(53.1)	690	10
	Tri-Wall †	2100(82.7)	1800(70.9)	1800(70.9)	1100(43.3)	830	10
SPARC Enterprise M9000 서버 (기본 캐비닛) (확장 캐비닛)	나무 † 포장	2100(82.7)	1900(74.8)	1900(74.8)	1100(43.3)	980	10
	간단한 포장 *	1900(74.8)	1100(43.3)	1300(51.2)	1500(59.0)	950	10
	전면 및 후면 도어 또는 측면 패널이 없는 경우	1900(74.8)	900(35.4)	1100(43.3)	1350(53.1)	820	10
	Tri-Wall †	2100(82.7)	1800(70.9)	1800(70.9)	1200(47.2)	1050	10
	나무 † 포장	2100(82.7)	1800(70.9)	1800(70.9)	1200(47.2)	1100	10

표 1-4 운송에 필요한 공간(계속)

이름	운송 중 장치 상태 *	최소 문 높이 [mm(in)]	최소 문 너비 [mm(in)]	최소 통로 너비 [mm(in)]	최소 엘리베이터 카 깊이 [mm(in)]	운송 장비의 최소 내하중 [kg] ‡	액세스 경로의 최대 경사 [°]
전원 캐비닛	간단한 포장 *	1900(74.8)	700(27.6)	900(35.4)	1500(59.0)	350	10
	전면 및 후면 도어 또는 측면 패널이 없는 경우	1900(74.8)	700(27.6)	900(35.4)	1350(53.1)	320	10
	Tri-Wall †	2100(82.7)	1600 (63.0)	1600(63.0)	1200(47.2)	450	10
	나무 † 포장	2100(82.7)	1700(67.0)	1700(67.0)	1200(47.2)	500	10

* 간단한 포장이란 장치가 나무 프레임 상자나 판지 상자가 아닌 비닐과 같은 포장재로 포장되어 있는 것을 나타냅니다.

† Tri-wall 및 나무 포장의 경우 팰릿 잭을 사용하여 장비를 이동합니다.

‡ 운송 장비에는 장치 이동에 사용되는 엘리베이터와 팰릿 잭이 포함됩니다.

1.2.3.2 기타 고려 사항

액세스 경로에 장치에 충격을 줄 수 있는 다른 장애물 및 계단이 없는지 확인합니다.

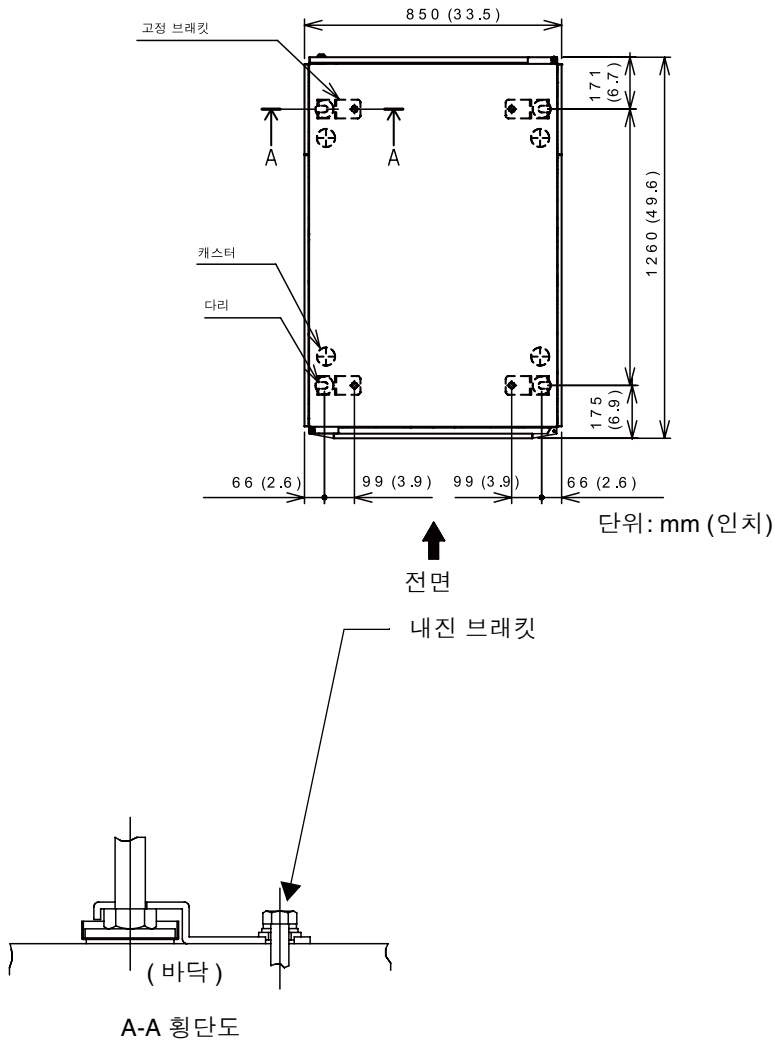
1.2.4 캐비닛 고정 방법

이 부분에서는 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버가 진동으로 인해 움직이지 않도록 서버를 고정하는 유용한 방법을 보여 줍니다.

장치를 바닥 표면에 고정하는 방법

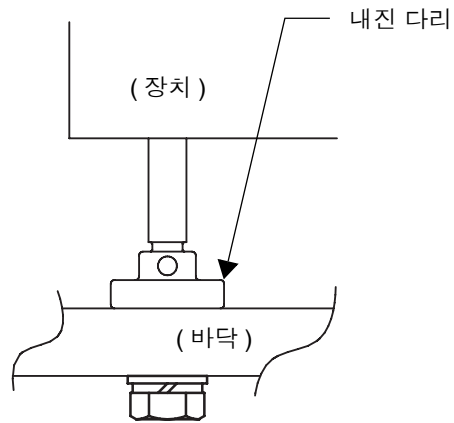
제자리에 SPARC Enterprise M9000 서버 고정 예

그림 1-25 캐비닛 고정 방법: 장치를 바닥 표면에 고정



바닥의 구멍을 통해 장치를 고정하는 방법

그림 1-26 캐비닛 고정 방법: 바닥의 구멍을 통해 장치 고정



네트워크 연결 사양

이 장에서는 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버의 네트워크 연결 사양에 대해 설명합니다.

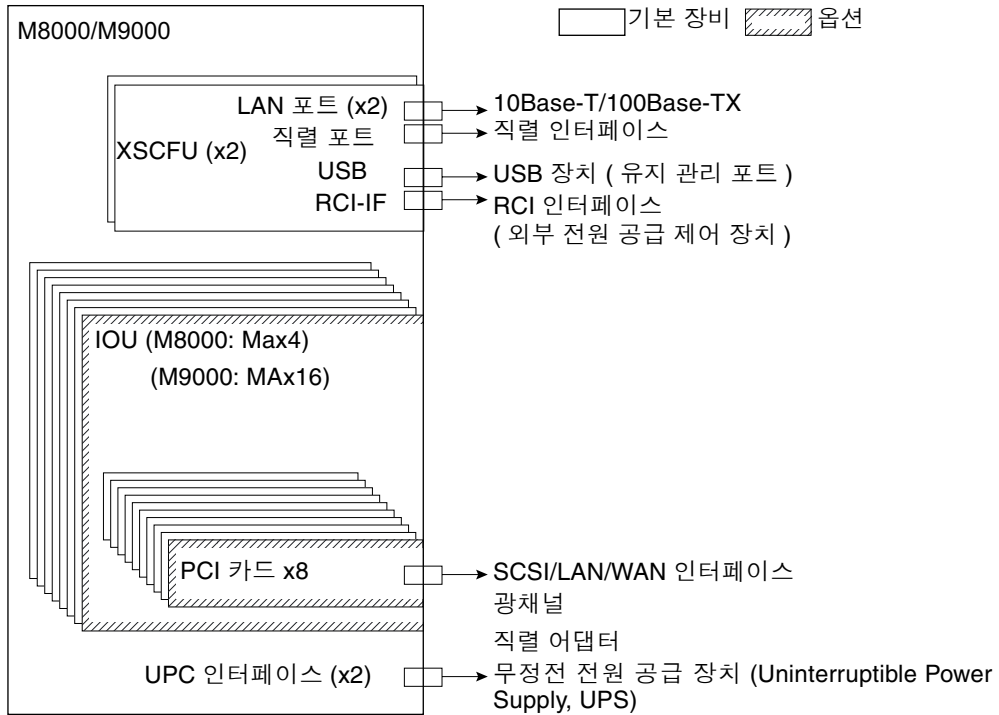
- [2-1페이지의 2.1절 "네트워크 연결 계획"](#)
- [2-7페이지의 2.2절 "UPS 제어기"](#)

2.1 네트워크 연결 계획

이 절에서는 시스템 시작 및 네트워크 연결에 필요한 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 네트워크를 시작하는 방법에 대한 개요를 설명합니다.

연결에 대한 자세한 내용은 Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 설치 안내서를 참조하십시오.

그림 2-1 인터페이스 케이블의 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 연결 구성도



2.1.1 설정 및 네트워크 연결

확장된 시스템 제어 설비 장치(eXtended System Control Facility unit, XSCFU)의 직렬 포트는 다음 용도로 사용됩니다.

- 근거리 통신망(local area network, LAN) 포트를 시스템 관리 네트워크에 연결
- 부팅 프로세스 모니터링
- 시스템 제어기의 초기 값 변경

관리 네트워크는 XSCFU를 시스템 관리자의 관리 콘솔에 연결합니다. 이러한 용도로 직접 연결을 사용할 수 있습니다. 그러나 일반적으로 시스템 제어 네트워크와 관련된 허브나 스위치를 통해 연결됩니다. LAN 포트를 초기화하려면 직렬 포트를 직접 관리해야 합니다.

2.1.2 플랫폼 및 도메인 설정 정보

SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 설치에 필요한 정보는 다음과 같습니다.

- 호스트 이름
- IP 주소
- 도메인
- 넷마스크
- 네트워크 게이트웨이의 IP 주소
- 네트워크 이름 서버의 IP 주소

또한 다음과 같은 네트워크 연결을 사용할 수 있어야 합니다.

- 한 개의 직렬 콘솔 연결(9600보드, N81)
- 한 개의 XSCF 용 10/100BASE-T 이더넷 연결 (포트 0 에 연결됨)
- 각 도메인에 대해 한 개의 10/100BASE-T 이더넷 연결

주 - XSCF 이더넷 포트는 IEEE 802.3i 및 IEEE 802.3u를 준수합니다. 이 포트에서는 종료할 포트에 대한 자동 협상이 필요합니다.

2.1.3 시스템 제어 네트워크 구성 선택

시스템 제어 네트워크 구성을 결정할 때는 다음을 고려합니다.

- 기존 환경에 적합한 IP 주소를 각 LAN 포트에 할당할 수 있으며 클래스 B 개인 주소 (기본 주소)를 변경할 수 있습니다.
- 서버의 전원 공급 옵션으로 이중 전원 공급이나 단일 전원 공급을 선택해야 합니다.
- 현장 엔지니어가 액세스할 수 있는 별도의 LAN 포트나 네트워크가 있습니까? 그렇지 않은 경우, 유지 관리가 필요할 때 현장 엔지니어가 직렬 포트를 통해 액세스할 수 있습니까?

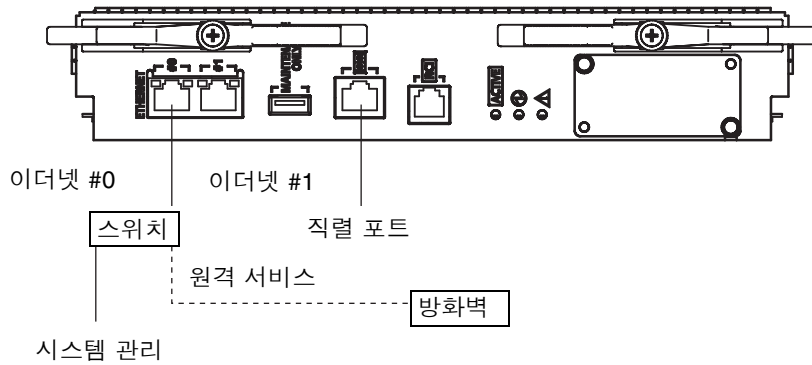
일반적으로 설치 조건에 따라 다음과 같은 세 가지 서버 제어 네트워크 구성이 있습니다.

- XSCF 구성 A(기본 구성)
- XSCF 구성 B(제한된 구성)
- XSCF 구성 C(최대 구성)

XSCF 구성 A(기본 구성)

두 개의 LAN 포트 중 하나만 사용됩니다. 직렬 포트 및 기타 LAN 포트는 유지 관리 포트로 사용될 수 있도록 예약되어 있습니다. 시스템 관리 및 원격 서비스에 동일한 스위치가 사용됩니다. 따라서 스위치 장애가 발생할 경우 서버 제어 네트워크가 작동되지 않습니다.

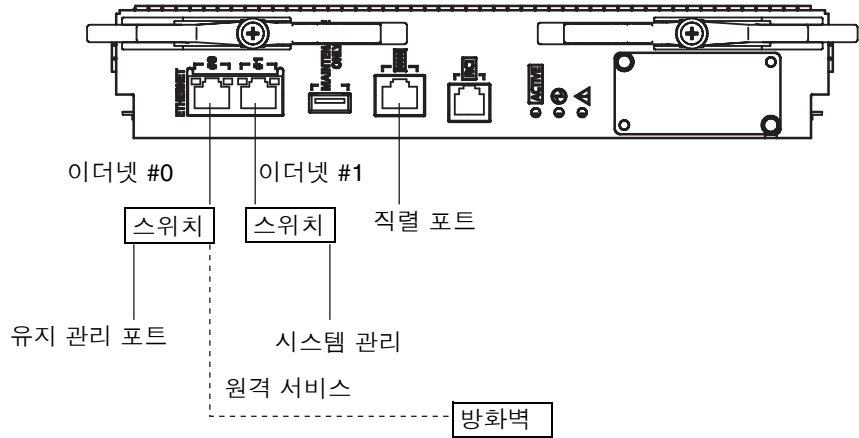
그림 2-2 XSCF 구성 A(기본 구성)



XSCF 구성 B(제한된 구성)

(제한된 중복) - 두 LAN 포트가 모두 사용됩니다. 한 포트는 시스템 관리에 사용되고 다른 포트는 원격 메시지 기능에 사용됩니다. 한 스위치가 고장 나면 오류가 보고될 수 있습니다. 직렬 포트와 원격 서비스 스위치용 포트를 유지 관리 포트리로 사용할 수 있습니다.

그림 2-3 XSCF 구성 B(제한된 구성)

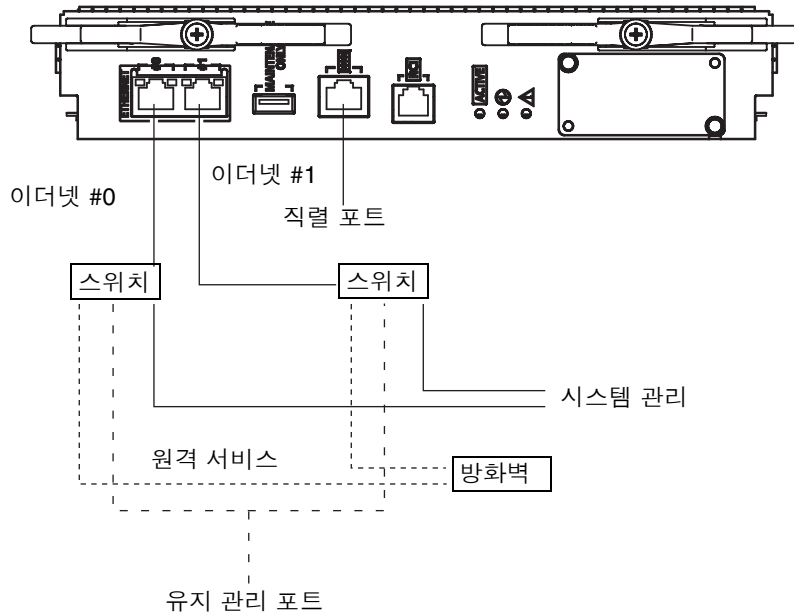


XSCF 구성 C(최대 구성)

(최대 중복) - 두 LAN 포트가 모두 사용됩니다. 스위치마다 원격 서비스 또는 시스템 관리에 사용되는 유지 관리 포트가 있습니다. 장애 관리 및 시스템 관리용 스위치가 연결되어 있습니다.

스위치가 고장 나도 시스템 제어 네트워크가 중단되지 않습니다.

그림 2-4 XSCF 구성 C(제한된 구성)



2.2 UPS 제어기

이 부록에서는 무정전 전원 공급 장치(Uninterruptible Power Supply, UPS)를 제어하는 UPS 제어기(UPS Controller, UPC)에 대해 설명합니다.

2.2.1 개요

UPS 장치는 전원 공급이 중단되거나 광범위하게 전원이 중단되는 경우 시스템에 전원을 안정적으로 공급하는 데 사용됩니다.

전원 공급 시 오류가 감지되면 서버의 UPC 포트와 UPC 인터페이스가 있는 UPS 사이의 단일 케이블 연결을 통해 서버에 오류를 보고할 수 있습니다. 따라서 서버에서 비상 종료 처리를 실행하여 시스템을 안전하게 종료할 수 있습니다.

2.2.2 신호 케이블

다음과 같은 사양의 차폐 케이블 및 쌍으로 된 케이블을 준비합니다.

- DC 저항(왕복/1쌍): 400 Ω /km 이하
- 케이블 길이: 최대 10m(33피트)

2.2.3 신호 라인 구성

이 절에서는 신호 정의 및 전기 사양에 대해 설명합니다.

2.2.3.1 신호 정의

그림 2-5는 UPS 연결 시 신호 라인 구성을 보여 줍니다.

표 2-1은 이러한 신호 라인에 대해 정의합니다.

그림 2-5 UPS 연결

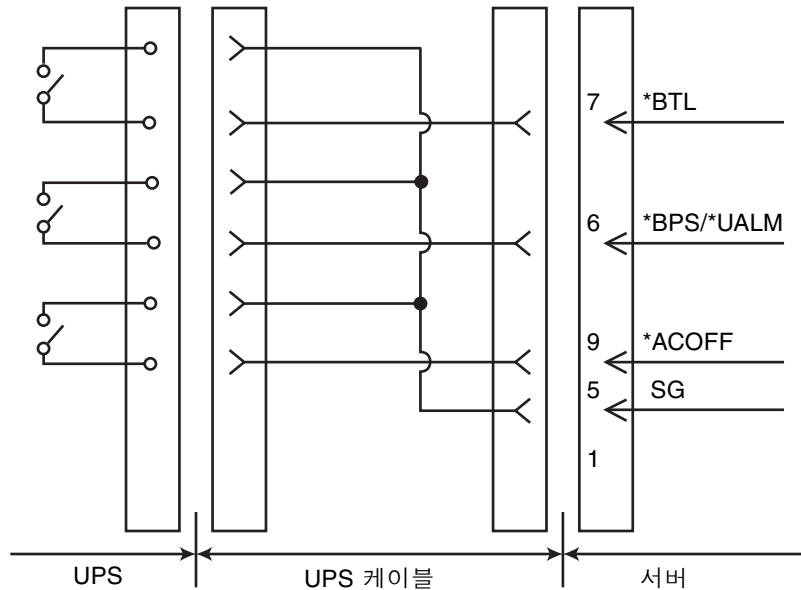


표 2-1 신호 정의

신호 이름	정의	핀 번호	설명
*BPS/*UALM	고장난 UPS 상태를 나타내는 신호입니다.	6	정상: OFF 장애: ON
*BTL	낮은 배터리 수준과 해결되지 않은 UPS 장애에 대한 경고를 제 공하는 신호입니다.	7	정상: OFF 경고: ON (주 1)

표 2-1 신호 정의(계속)

*ACOFF	UPS에 연결된 상용 AC 전원 공급 장치 커넥터의 전원 장애를 나타내는 신호입니다.	9	정상: OFF 전원 장애: ON(주 2)
SG	신호 접지	5	
ER	기본 장치가 실행 중임을 나타내는 신호입니다(장비 준비).	1	ER 신호 핀에 연결하지 마십시오.

ON: 접점이 닫혀 있음을 나타냅니다.

OFF: 접점이 열려 있음을 나타냅니다.

주 1: BTL이 켜진 후 10-60초 내에 배터리 전원을 정상적으로 작동시킬 수 있는 UPS를 사용합니다.

주 2: 순간적으로 2초 이내의 전원 장애가 발생할 때 *ACOFF를 켜지 않고도 배터리에서 정상적으로 전원을 공급할 수 있는 UPS를 사용합니다.

2.2.4 케이블 커넥터

UPS 케이블의 사양은 다음과 같습니다.

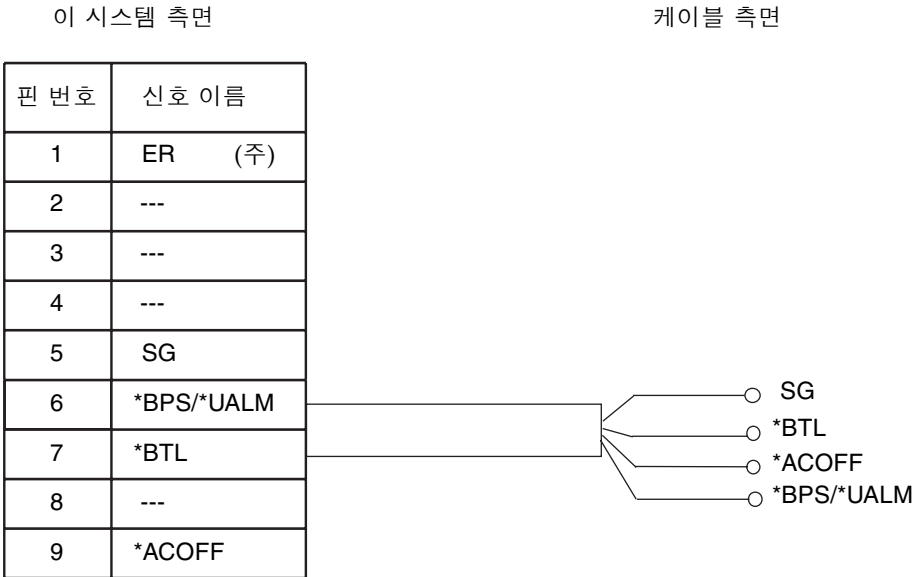
- 커넥터 유형

D-SUB9 핀 플러그(설치 측면: 소켓)
DEU-9PF-F0

- 터미널 어레이

그림 2-6에서는 UPC 포트 및 UPS 케이블의 핀 신호를 식별합니다. 사용되지 않은 핀(다음 그림에서 핀 번호 2, 3, 4 및 8)을 사용하지 마십시오. 케이블 측면은 다음과 같습니다.

그림 2-6 UPC 커넥터 및 UPS 케이블에 해당하는 터미널



주 : ER 신호를 사용하지 마십시오 .

주 - UPS 케이블이 필요한 경우 별도로 배치를 만들어야 합니다. 자세한 내용은 판매 대리점에 문의하십시오.

3장

환경 및 전기 사양

이 장에서는 안정적인 시스템 작동에 필요한 환경 및 전원 공급 장치 사양과 조건에 대해 설명합니다.

- 환경 요구 사항
- 냉각 사양
- 전기 사양

3.1 환경 요구 사항

3.1.1 주변 환경 요구 사항

SPARC Enterprise M8000/M9000 서버는 [표 3-1](#)에 나열된 주변 환경 요구 사항을 만족해야 합니다.

표 3-1 환경 요구 사항

	작동 범위	비작동 범위	최적
주변 온도	5°C - 32°C(41°F - 89.6°F)	포장을 푼 상태: 0°C - 50°C (32°F - 122°F) 포장된 상태: -20°C - 60°C (-4°F - 140°F)	21°C - 23°C (70°F - 74°F)
상대 습도 *	20% RH - 80% RH	최대 93% RH	45% RH - 50% RH
고도 제한 †	3,000m(10,000피트)	12,000m(40, 000피트)	
온도 조건	5°C - 32°C(41°F - 89.6°F) - 해수면 위 0 에서 1,500m(4921피트) 사이의 설치 고도 5°C - 30°C(41°F - 86°F) - 해수면 위 1500m(4921피트)에서 2000m(6562피트) 사 이의 설치 고도 5°C - 28°C(41°F - 82.4°F) - 해수면 위 2000m(6562피트)에서 2500m(8202피트) 사 이의 설치 고도 5°C - 26°C(41°F - 78.8°F) - 해수면 위 2500m(8202피트)에서 3000m(9843피트) 사 이의 설치 고도		

* 온도 및 습도와 관계없이 이슬 맺힘 현상이 발생하지 않습니다.

† 모든 고도는 해수면 위입니다.

3.1.2 권장되는 주변 온도 및 습도

컴퓨터실의 온도를 사람에게 쾌적한 수준이나 이보다 약간 낮은 수준으로 유지합니다. 이 온도 수준에서는 장치에서 생성된 열이나 갇혀져 있는 뜨거운 공기로 인한 컴퓨터실 일부분의 부적절한 냉각을 방지할 수 있습니다. 컴퓨터실을 쾌적한 수준으로 유지하면 전체 시스템 구성의 각 장치에 미치는 관련 부작용을 줄일 수 있습니다.

바닥 환기를 사용하는 경우 습도에 특히 주의를 기울여야 합니다. 일반적으로 공기 중에는 수증기가 포함되어 있습니다. 응축되지 않은 공기 중에 있을 수 있는 수증기 총 양의 백분율(%)로 나타나는 상대 습도는 공기 온도에 반비례합니다. 즉, 온도가 올라가면 떨어지고 온도가 내려가면 올라갑니다. 예를 들어 24°C(75°F) 온도에서 상대 습도가 45%인 공기는 18°C(64°F) 온도에서 상대 습도가 65%가 됩니다. 온도가 더 떨어지면 상대 습도가 65% 이상으로 올라가게 되고 결국 물방울로 응축됩니다.

에어 컨디셔닝 설비는 대개 전체 컴퓨터실의 온도와 습도를 정밀하게 모니터링하고 제어하는 기능을 제공하지 않습니다. 일반적으로 컴퓨터실 에어 컨디셔닝은 컴퓨터실의 기본 장치 및 기타 장치의 여러 배출구에 해당하는 개별 지점의 모니터링 데이터에 따라 온도 및 습도를 제어합니다. 그러나 바닥 환기를 위한 에어 컨디셔닝 설비는 배출구 가까이 있는 각 지점의 모니터링 데이터에 따라 이러한 제어를 수행하므로 전체 컴퓨터실의 온도 및 습도 분포가 고르지 않습니다.

표 3-2에는 컴퓨터실의 권장 온도 및 습도 값이 나열되어 있습니다.

표 3-2 컴퓨터실의 권장 온도 및 습도

	바닥 배출구에 가까운 지점			컴퓨터실의 모니터링 및 제어 지점			설명
	온도		습도 %	온도		습도 %	
	°C	°F		°C	°F		
온도 조절 방법							
직접 배기 또는 덕트 배기	-	-	-	24 ±2	75 ±4	45 ±5	-
언더플로어형 환기	18 ±1	64 ±2	65 ±5	목표 온도: 24°C	목표 온도: 75°F	24°C에서 약 45%	제어하지 않을 경우 컴퓨터실의 온도와 습도는 실내의 열 부하에 따라 변동됩니다.
직접 배기 또는 덕트 배기와 함께 바닥 환기 사용	18 ±1	64 ±2	65 ±5	24 ±2	75 ±4	45 ±5	-

3.1.3 진동 요구 사항

SPARC Enterprise M8000/M9000 서버에서 허용되는 진동은 표 3-3에 나열되어 있습니다.

표 3-3 사양(허용되는 진동)

시스템 이름	허용되는 진동[gal]	
	작동 시	비작동 시
SPARC Enterprise M8000 서버	250 *	400 *, †
SPARC Enterprise M9000 서버		

* 부자연스럽게 발생하는 지진 파동에 허용되는 진동(Sun 및 Fujitsu 표준)

† 비작동 시에 대한 값은 수평 조절 다리에 내진 조치를 취한 경우에 적용할 수 있습니다.

3.2 냉각 사양

3.2.1 냉각(에어 컨디셔닝) 요구 사항

표 3-4에는 각 시스템 구성 요소에 대한 냉각 및 에어 컨디셔닝 요구 사항이 나열되어 있습니다.

표 3-4 사양(냉각 및 에어 컨디셔닝 요구 사항)

이름	열 손실[kJ/h]	배출 공기 흐름		에어 컨디셔닝 유형	소음도 [dBA]
		[cmh(m ³ /h)]	냉각 방법		
SPARC Enterprise M8000 서버	13401-36281 *	94	오버플로어형/언더플로어형	강제 공랭	67
SPARC Enterprise M9000 서버 (기본 캐비닛)	21447-68732 *	102	오버플로어형/언더플로어형	강제 공랭	68
SPARC Enterprise M9000 서버 (기본 캐비닛 + 확장 캐비닛)	41225-137464 *	205	언더플로어형	강제 공랭	68
랙 마운트 가능 이중 전원 공급 (Rack-mountable Dual Power Feed)	- †	- †	오버플로어형/언더플로어형	강제 공랭	- †

표 3-4 사양(냉각 및 에어 컨디셔닝 요구 사항)(계속)

이름	열 손실[kJ/h]	배출 공기 흐름 [cmh(m ³ /h)]	냉각 방법	에어 컨디셔닝 유형	소음도 [dBA]
전원 캐비닛(SPARC Enterprise M8000 서버)	- †	- †	오버플로어형/언더플로어형	강제 공랭	- †
전원 캐비닛(SPARC Enterprise M9000 서버 기본 캐비닛용)	- †	- †	오버플로어형/언더플로어형	강제 공랭	- †
전원 캐비닛(SPARC Enterprise M9000 서버 기본 캐비닛 + 확장 캐비닛용)	- †	- †	언더플로어형	강제 공랭	- †

* 열 손실은 전력 소비에 따라 다릅니다. 실제 시스템 구성을 기반으로 전력 소비를 확인한 다음 올바른 값을 확인합니다.

† 전원 캐비닛의 열 손실, 배출 공기 흐름 및 소음 값은 SPARC Enterprise M8000 서버 또는 SPARC Enterprise M9000 서버 값에 포함됩니다.

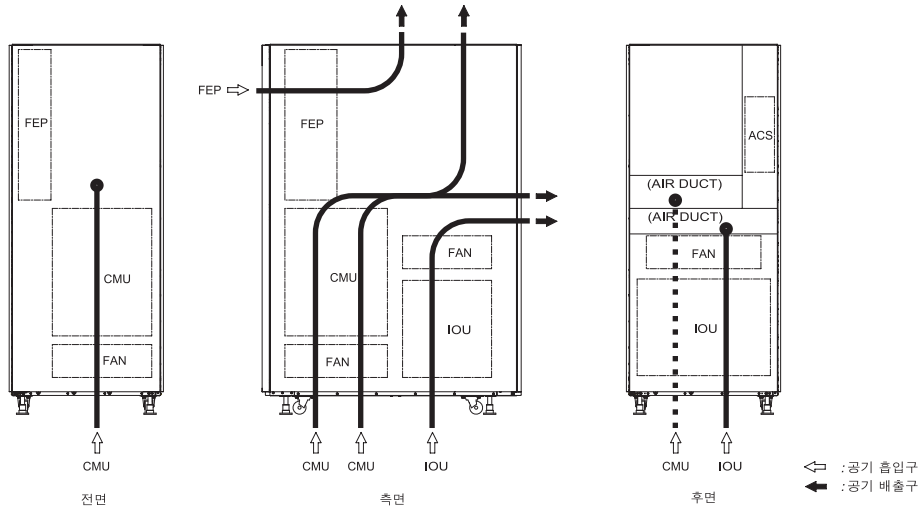
3.2.2 공기 흐름 및 열 손실

SPARC Enterprise M8000/M9000 서버는 강제 공기 대류로 냉각되도록 설계되었으므로 전체 시스템에서 충분한 공기 흐름이 생성되어야 합니다. 아래 나열된 요구 사항을 충족시키려면 1-11페이지의 1.2.2절 "시스템 설치 (공간)"에 나열된 설치 공간 요구 사항을 준수해야 합니다.

시스템 주변에 설치된 다른 장비가 서비스 영역이나 공기 흡입구 및 배출구를 차단해서는 안 됩니다.

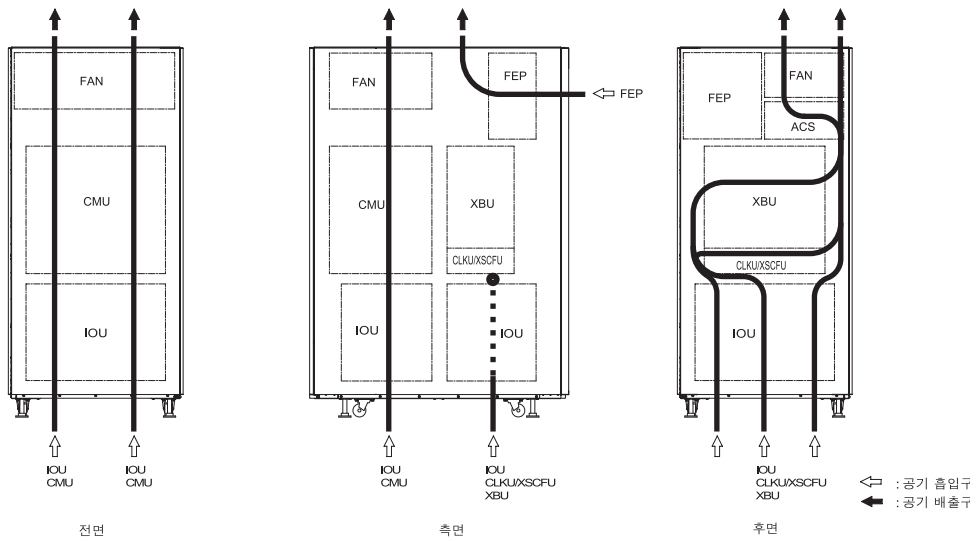
- SPARC Enterprise M8000 서버는 내부 팬을 사용하여 정상 작동 조건에서 분당 총 94입방피터(3320입방피터[cfm])의 공기 흐름을 생성합니다.
- SPARC Enterprise M9000 서버는 기본 캐비닛 및 확장 캐비닛의 내부 팬을 사용하여 정상 작동 조건에서 분당 총 102입방피터(3600입방피터[cfm])의 공기 흐름을 생성합니다.
- SPARC Enterprise M8000 서버의 전원 캐비닛 및 랙 마운트 가능 이중 전원 공급은 내장 팬을 사용하여 표준 작동 조건에서 분당 7입방피터(247입방피터[cfm])의 공기 흐름을 생성합니다.
- SPARC Enterprise M9000 서버의 전원 캐비닛은 내장 팬을 사용하여 표준 작동 조건에서 분당 12입방피터(424입방피터[cfm])의 공기 흐름을 생성합니다.
- SPARC Enterprise M8000 서버 및 랙 마운트 가능 이중 전원 공급 시스템은 캐비닛 하단에서 공기를 끌어와 윗면과 후면으로 배출합니다.

그림 3-1 SPARC Enterprise M8000 서버 및 랙 마운트 가능 이중 전원 공급의 냉각 공기
와 배출 흐름



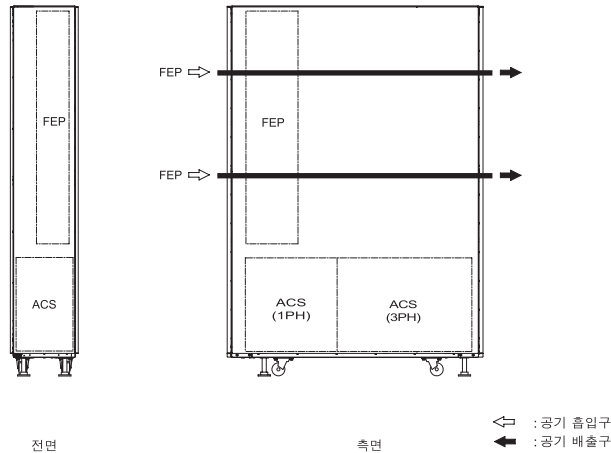
- SPARC Enterprise M9000 서버는 캐비닛 하단에서 공기를 끌어와 윗면으로 배출합니다.

그림 3-2 SPARC Enterprise M9000 서버의 냉각 공기과 배출 흐름



- 전원 캐비닛은 캐비닛 전면에서 공기를 끌어와 후면으로 배출합니다.

그림 3-3 전원 캐비닛의 냉각 공기와 배출 흐름



3.2.3 공기 흐름 표시기

공기 흐름 표시기에서는 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버가 시작되어 실행되는 동안 배출되는 공기 흐름의 양을 확인합니다.

공기 흐름 표시기는 서버에서 배출된 공기의 양을 나타냅니다. 이 값에는 주변 장치가 포함되지 않습니다.

배출 공기의 양을 표시하려면 `showenvironment air` 명령을 사용합니다.

코드 예 4

```
XSCF> showenvironment air
Air Flow:5810CMH
```

주 - 공기 흐름 모니터링 측정 값은 참조용입니다.

`showenvironment(8)` 명령에 대한 자세한 내용은 매뉴얼 페이지를 참조하십시오. SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 설치에 대한 자세한 내용은 Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 현장 계획 안내서 및 Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 설치 안내서를 참조하십시오.

SNMP 에이전트 기능을 사용하여 배출 공기 데이터를 얻을 수도 있습니다. SNMP 에이전트 기능을 사용하여 배출 공기 데이터를 얻으려면 최신 XSCF 확장 MIB 정의 파일을 SNMP 관리자에 설치합니다. XSCF 확장 MIB 정의 파일에 대한 자세한 내용은 Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/M5000/M8000/M9000 Servers XSCF User's Guide 를 참조하십시오.

3.3 전기 사양

이 부분에서는 시스템 작동을 위한 전원 공급 요구 사항에 대해 설명합니다. 설치할 시스템의 전원 요구 사항을 확인한 후 적합한 전원 공급 장치를 확보합니다.

SPARC Enterprise M8000/M9000 서버는 두 가지 유형(단상 전원 및 3상 전원)의 전원 공급 장치를 사용할 수 있습니다. 중복 전원 코드는 이중 전원 공급 옵션이 있는 서버에서만 지원됩니다. 이중 전원 공급 옵션은 3상 전원용으로 구성된 서버에 기본적으로 포함됩니다.

주 - 이중 전원 공급 옵션이 없으면 전원 코드가 단일 전원 공급 서버에서 중복되지 않습니다. 단일 전원 공급이 있는 서버에서는 모든 전원 코드가 연결되어 항상 전원이 켜져 있어야 합니다.

주 - 이중 전원 공급 옵션으로 서버에 연결된 모든 배선은 전원을 공급하는 데 사용되며, 로드는 50%/50%로 균형 조정됩니다. 매우 낮은 로드로 인해 로드 균형 조정이 손상되는 경우에도 작동에는 영향을 미치지 않습니다.

표 3-5, 표 3-7 및 표 3-8에는 단상 및 3상 전원 공급 장치에 대한 전원 요구 사항이 나열되어 있습니다.

주 - 소비 전력 값은 최대의 스트레스와 사용 상태에서의 시스템 전원 요구 사항을 나타냅니다. 해당 전원 요구 사항은 인증된 서비스 엔지니어에게 문의하십시오. 소비 전력에 대한 몇 가지 예는 Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 서버 개요 안내서를 참조하십시오.

3.3.1 단상 전원 공급 장치

표 3-5 사양(단상 전원 요구 사항)

이름	전원 공급 장치			전력 소비[kW]	피상 전력 [kVA]	역률	돌입 전류 [A0-p]	누설 전류 [mA]	회로 차단기 용량[A]
	전압[V]	상	주파수[Hz]						
SPARC Enterprise M8000 서버	200 ~ 240VAC ±10%	단상	50/60 +2%, -4%	3.72-10.08 †	3.84-10.39 †	0.9 이상	100 이하 ‡	4.1 이하 ‡	30 **
SPARC Enterprise M9000 서버 (기본 캐비닛)	200 ~ 240VAC ±10%			5.96-19.09 †	6.14-19.68 †	0.9 이상	100 이하 ‡	4.1 이하 ‡	30 **
SPARC Enterprise M9000 서버 (기본 캐비닛 + 확장 캐비닛)	200 ~ 240VAC ±10%			11.45-38.18 †	11.81-39.37 †	0.9 이상	100 이하 ‡	4.1 이하 ‡	30 **
전원 캐비닛 SPARC Enterprise M9000 서버 (기본 캐비닛) *	200 ~ 240VAC ±10%			3.72-10.08 †	3.84-10.39 †	0.9 이상	100 이하 ‡	4.1 이하 ‡	30 **
전원 캐비닛 SPARC Enterprise M9000 서버 (기본 캐비닛 + 확장 캐비닛)	200 ~ 240VAC ±10%	단상	50/60 +2%, -4%	5.96-19.09 †	6.14-19.68 †	0.9 이상	100 이하 ‡	4.1 이하 ‡	30 **
랙 마운트 가능 이중 전원 공급 (Rack-mountable Dual Power Feed) (SPARC Enterprise M8000 서버용)	200 ~ 240VAC ±10%			11.45-38.18 †	11.81-39.37 †	0.9 이상	100 이하 ‡	4.1 이하 ‡	30 **

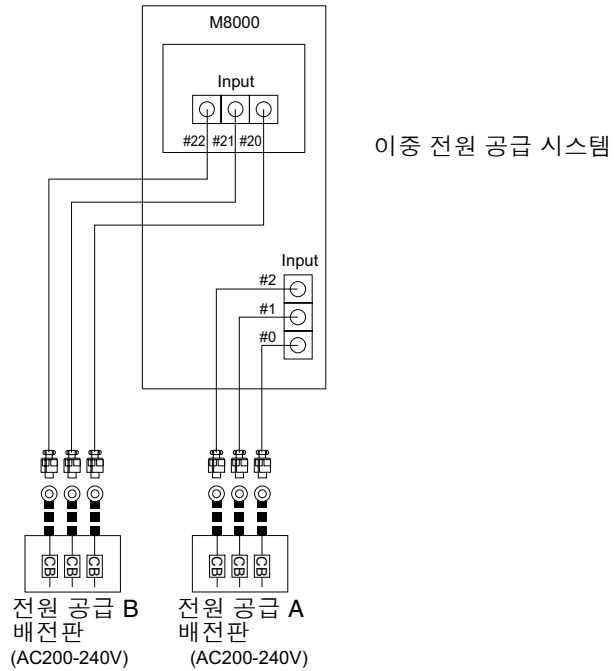
* 이 값은 전원 캐비닛을 통해서만 전원이 공급되는 경우를 나타냅니다.

† 최대 전력 소비 및 피상 전력은 마운트된 CPU 유형에 따라 다릅니다. 서로 다른 유형의 CPU가 장착된 서버를 설치할 계획이면 기준 전력 소비보다 큰 CPU를 사용하십시오. CPU 유형의 경우 3-22페이지의 3.3.6절 "CPU 유형 및 서버 최대 전력 소비"를 참조하십시오.

‡ 이 값은 각 케이블의 전류를 나타냅니다.

** 이 값은 단상 전원 공급 장치의 각 전원 공급 장치에 대한 시스템 기본 회선 스위치의 용량을 나타냅니다.

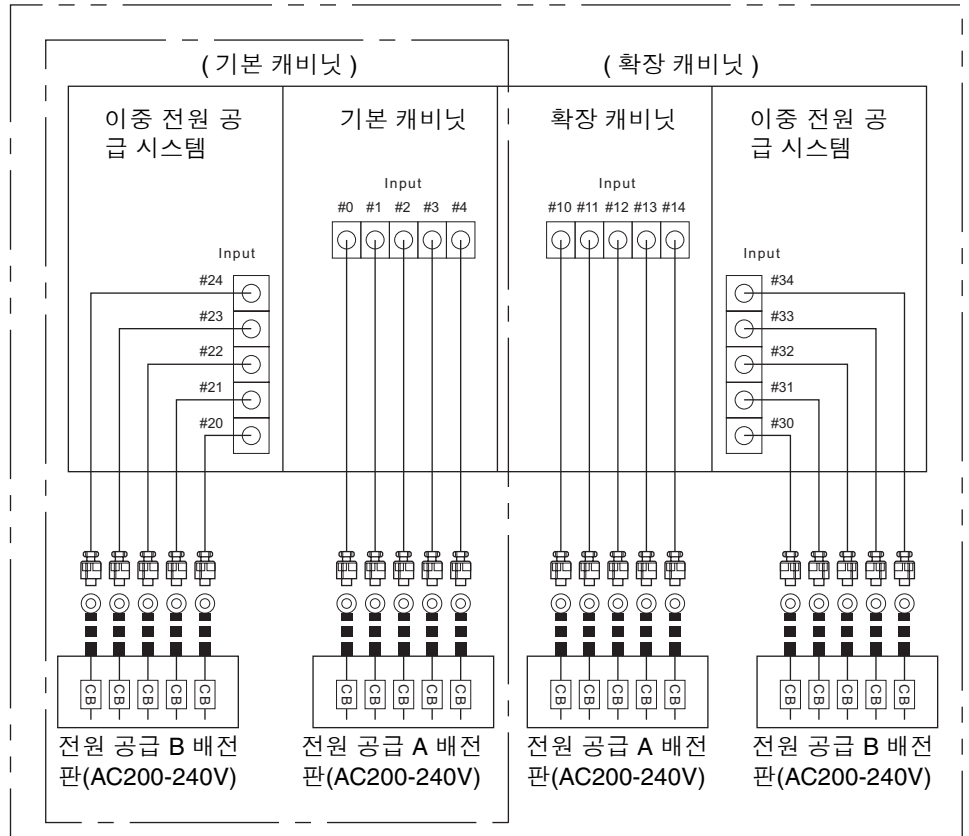
그림 3-4 단상 전원 공급 장치 연결 (SPARC Enterprise M8000 서버)



주 - 전원 공급 A와 전원 공급 B(이중 전원 공급용)를 서로 분리된 AC 전원 공급 장치에 연결합니다.

주 - 이 시스템의 전원 코드를 전원 배전판에 직접 연결하려면 위의 그림과 같이 전원 코드를 일대일로 연결해야 합니다.

그림 3-5 단상 전원 공급 장치 연결(SPARC Enterprise M9000 서버)



주 - 전원 공급 A와 전원 공급 B(이중 전원 공급용)를 서로 분리된 AC 전원 공급 장치에 연결합니다.

주 - 이 시스템의 전원 코드를 전원 배전판에 직접 연결하려면 위의 그림과 같이 전원 코드를 일대일로 연결해야 합니다.

3.3.1.1 전원 코드 연결 사양

표 3-6에는 단상 전원 공급 장치 연결에 대한 사양이 나열되어 있습니다.

SPARC Enterprise M8000/M9000 서버에는 필요한 수의 단상 전원 코드가 장착되어 있습니다.

표 3-6 사양(단상 전원 공급 장치 연결)

이름	대상	전원 코드 길이 *	플러그 외형	플러그 수	설비의 콘센트
SPARC Enterprise M8000 서버	일본	3.0m (9.8피트)	30A-250V 3P, 잠금 유형 (NEMA L6-30P)	3(단일 전원 공급) 6(이중 전원 공급)	30A-250V 3P, 잠금 유형 (NEMA L6-30R) 내장 유형: 3320-L6 <American Denki> 노출 유형: 3321-L6 <American Denki>
	북미 해외 범용	3.0m (9.8피트)	NEMA L6-30P	3(단일 전원 공급) 6(이중 전원 공급)	NEMA L6-30R (북미에만 해당)
	유럽	3.0m (9.8피트)	EN60309(32A)	3(단일 전원 공급) 6(이중 전원 공급)	EN60309(32A)



표 3-6 사양(단상 전원 공급 장치 연결)(계속)

이름	대상	전원 코드 길이 *	플러그 외형	플러그 수	설비의 콘센트
SPARC Enterprise M9000 서버	일본	3.0m (9.8피트)	30A-250V 3P, 잠금 유형 (NEMA L6-30P)	(기본 캐비닛) 5(단일 전원 공급) 10(이중 전원 공급) (기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) 10(단일 전원 공급) 20(이중 전원 공급)	30A-250V 3P, 후크 유형, 잠금 (NEMA L6-30R) 내장 유형: 3320-L6 <American Denki> 노출 유형: 3321-L6 <American Denki>
	북미 해외 범용	3.0m (9.8피트)	NEMA L6-30P †	(기본 캐비닛) 5(단일 전원 공급) 10(이중 전원 공급) (기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) 10(단일 전원 공급) 20(이중 전원 공급)	NEMA L6-30R (북미에만 해당)
	유럽	3.0m (9.8피트)	EN60309(32A)	(기본 캐비닛) 5(단일 전원 공급) 10(이중 전원 공급) (기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) 10(단일 전원 공급) 20(이중 전원 공급)	EN60309(32A)

* 전원 코드 길이는 캐비닛의 케이블 포트에서 콘센트 플러그까지의 길이입니다.

† 북미 및 해외 범용 시장의 플러그는 필요한 경우 해당 지역의 전기 표준에 따라 현지에서 교체해야 합니다. 교체 작업은 공인 전기 엔지니어가 수행해야 합니다.

주 - B형 플러그가 있는 서버의 경우 서버 외부에서 30A 과전류 보호 장치를 사용할 수 있는지 확인합니다. 이 장치를 사용할 수 없는 경우 NFB(no-fuse breaker) 또는 퓨즈를 통해 구축할 수 있는 외부 15A 과전류 보호 장치를 준비합니다. B형 플러그는 NEMA L6-30, L6-20, L6-15, L5-15 등 두 개의 병렬 블레이드가 있는 접지형 플러그가 아닌 다른 플러그를 나타냅니다.

3.3.2 3상 전원 공급 장치

표 3-7 사양 (3상 델타 전원 요구 사항)

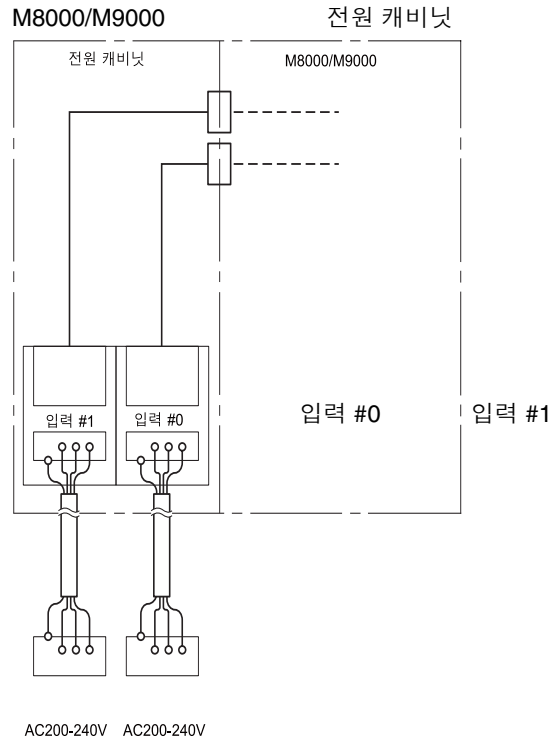
이름	전원 공급 장치			전력 소비[kW]	피상 전력 [kVA]	역률	돌입 전류[A0-p]	누설 전류 [mA]	회로 차단기 용량 [A]
	전압[V]	상	주파수[Hz]						
SPARC Enterprise M8000 서버 + 전원 캐비닛	AC200-240 ±10%	3상 델타	50/60 +2%, -4%	3.87-10.48 *	3.99-10.81 *	0.9 이상	100 이하 †	30 이하 †	50 ‡
SPARC Enterprise M9000 서버 (기본 캐비닛) + 전원 캐비닛	AC200-240 ±10%	3상 델타		6.20-19.85 *	6.39-20.47 *	0.9 이상	170 이하 †	40 이하 †	80 ‡
SPARC Enterprise M9000 서버 (기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) + 전원 캐비닛	AC200-240 ±10%	3상 델타		11.91-39.71 *	12.28-40.94 *	0.9 이상	170 이하 †	40 이하 †	80 ‡

* 최대 전력 소비 및 피상 전력은 마운트된 CPU 유형에 따라 다릅니다. 서로 다른 유형의 CPU가 장착된 서버를 설치할 계획이면 기준 전력 소비보다 큰 CPU를 사용하십시오. CPU 유형의 경우 3-22페이지의 3.3.6절 "CPU 유형 및 서버 최대 전력 소비"를 참조하십시오.

† 이 값은 각 케이블의 전류를 나타냅니다.

‡ 이 값은 단상 전원 공급 장치의 각 전원 공급 장치에 대한 시스템 기본 회선 스위치의 용량을 나타냅니다.

그림 3-6 3상 델타 전원 공급 장치 연결



기본 전원 공급 배전판 AC200-240V	이중 전원 공급 배전판 AC200-240V
-------------------------------	-------------------------------

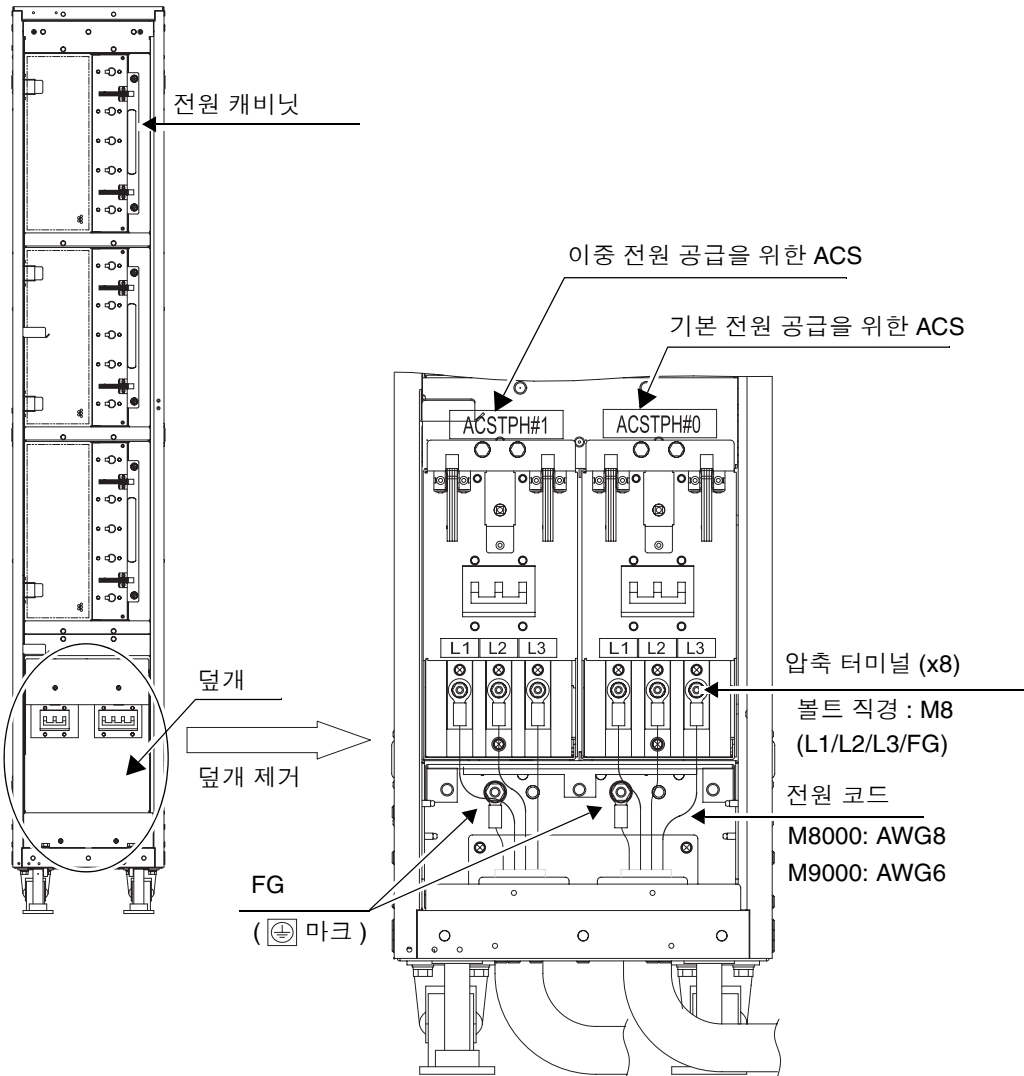
주 - 기본 전원 버스와 이중 시스템 전원 버스는 서로 다른 AC 전원 공급 장치에 연결해야 합니다.

전원 코드 연결 사양

3상 전원 공급에 대한 현지의 전기 작업의 일부로 전원 배전판의 전원 코드를 전원 캐비닛 터미널 보드에 직접 연결합니다.

이러한 전기 작업은 설비 관리자나 공인 전기 엔지니어가 수행해야 합니다.

그림 3-7 3상 델타 전원 공급 장치 연결



3.3.3 3상 스타 전원 공급 장치

표 3-8 사양(3상 스타 전원 요구 사항)

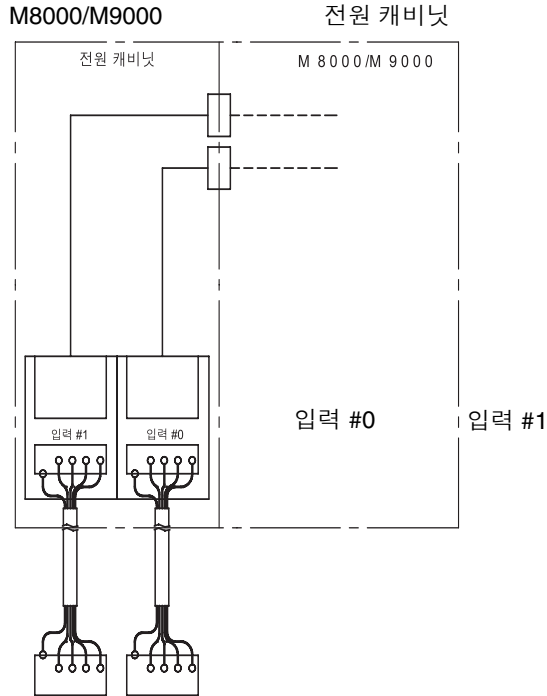
이름	전원 공급 장치			전력 소비[kW]	피상 전력 [kVA]	역률	돌입 전류[A0-p]	누설 전류 [mA]	회로 차단기 용량 [A]
	전압[V]	상	주파수[Hz]						
SPARC Enterprise M8000 서버 + 전원 캐비닛	AC380-415 ±10%	3 상 스타	50/60 +2%, -4%	3.87-10.48 *	3.99-10.81 *	0.9 이상	100 이하 †	10 이하 †	30 ‡
SPARC Enterprise M9000 서버 (기본 캐비닛) + 전원 캐비닛	AC380-415 ±10%	3 상 스타		6.20-19.85 *	6.39-20.47 *	0.9 이상	170 이하 †	20 이하 †	50 ‡
SPARC Enterprise M9000 서버 (기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) + 전원 캐비닛	AC380-415 ±10%	3 상 스타		11.91-39.71 *	12.28-40.94 *	0.9 이상	170 이하 †	20 이하 †	50 ‡

* 최대 전력 소비 및 피상 전력은 마운트된 CPU 유형에 따라 다릅니다. 서로 다른 유형의 CPU가 장착된 서버를 설치할 계획이면 기준 전력 소비보다 큰 CPU를 사용하십시오. CPU 유형의 경우 3-22페이지의 3.3.6절 "CPU 유형 및 서버 최대 전력 소비"를 참조하십시오.

† 이 값은 각 케이블의 전류를 나타냅니다.

‡ 이 값은 단상 전원 공급 장치의 각 전원 공급 장치에 대한 시스템 기본 회선 스위치의 용량을 나타냅니다.

그림 3-8 3상 스타 전원 공급 장치 연결



기본 전원 공급
배전판
AC380-415V

이중 전원 공급
배전판
AC380-415V

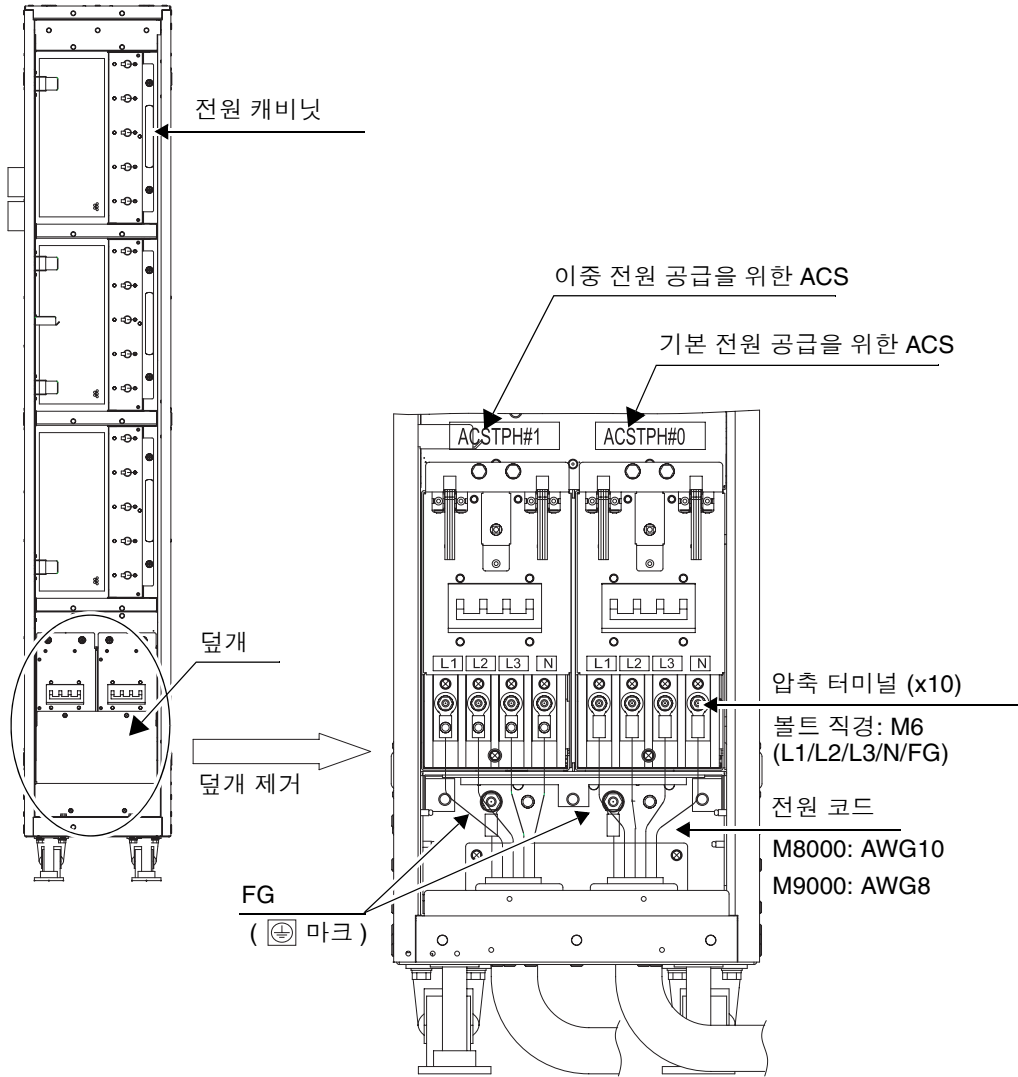
주 - 기본 전원 버스와 이중 시스템 전원 버스는 서로 다른 AC 전원 공급 장치에 연결해야 합니다.

전원 코드 연결 사양

3 상 전원 공급에 대한 현지의 전기 작업의 일부로 전원 배전판의 전원 코드를 전원 캐비닛 터미널 보드에 직접 연결합니다.

이러한 전기 작업은 설비 관리자나 공인 전기 엔지니어가 수행해야 합니다.

그림 3-9 3상 스타 전원 공급 장치 연결



3.3.4 회로 차단기 용량 및 특성

SPARC Enterprise M8000/M9000 서버에 있는 배전판의 회로 차단기 앞에서 시스템 회로 차단기를 작동시킬 수 있는 연결된 보호를 유지하기 위해 배전판의 회로 차단기에는 아래에서 설명하는 특성이 있어야 합니다. 배전판에 다음과 같은 특성이 있는 회로 차단기를 사용합니다.

3.3.4.1 고객 패널 보드의 회로 차단기 용량

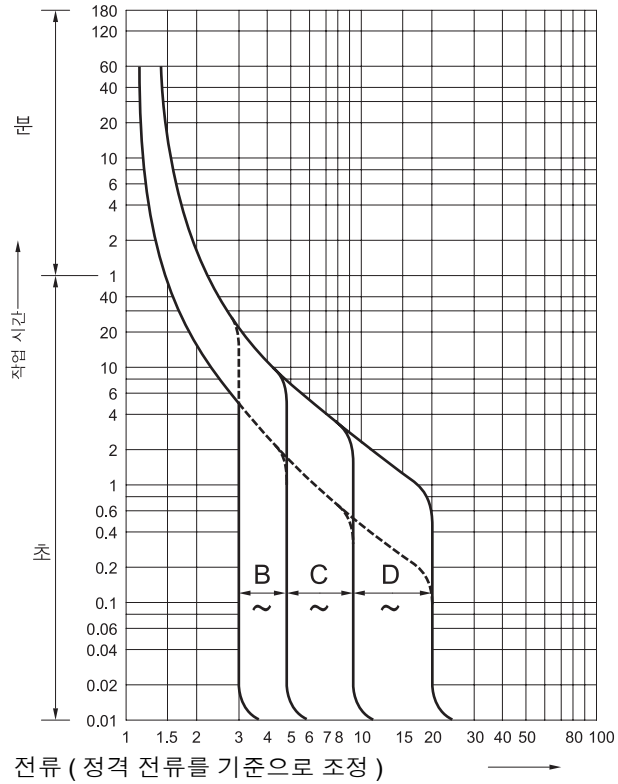
표 3-9 고객 패널 보드의 회로 차단기 용량

전원 공급 장치 입력	장치 이름	고객 패널 보드의 회로 차단기 용량 (일본/북미/해외 범용)	고객 패널 보드의 용량 (유럽)
단상 (AC200-240V)	SPARC Enterprise M8000 서버	30A	32A
	SPARC Enterprise M9000 서버	30A	32A
3 상 델타 (AC200-240)	SPARC Enterprise M8000 서버	50A	50A
	SPARC Enterprise M9000 서버	80A	80A
3 상 스타 (AC380-415V)	SPARC Enterprise M8000 서버	30A	30A
	SPARC Enterprise M9000 서버	50A	50A

3.3.4.2 회로 차단기의 차단 특성

회로 차단기의 차단 특성은 장기 지연 유형입니다. [그림 3-10](#)의 차단 특성 D(IEC898 또는 DIN0651 part II) 와 같거나 느린 회로 차단기를 사용합니다.

그림 3-10 고객 전원 배전판의 회로 차단기 특성



3.3.5 접지

올바른 접지 방법을 사용하는 전원 콘센트를 사용합니다.

단상 전원 공급 장치에 대한 접지

단상 전원 공급 장치 M8000/M9000 서버는 접지된(3 선) 전원 코드와 함께 제공됩니다.

전원 코드는 항상 접지된 전원 콘센트에 연결해야 합니다. 전원 코드를 전원 콘센트에 연결하면 서버 접지가 완료됩니다.

3 상 전원 공급 장치에 대한 접지

3 상 전원 공급 장치 M8000/M9000 서버에는 전원 케이블이 제공되지 않습니다.

현장의 전기 작업의 일부로 접지를 포함하여 전원 캐비닛의 배전판에서 터미널 스트립까지 전원 케이블 배선을 직접 정돈합니다.

설치 위치의 경우 [그림 3-7](#) 및 [그림 3-9](#)을 참조하십시오.

이 서버에서는 공유 접지를 위해 다른 접지 선과 함께 접지 선을 사용할 수 있지만 접지 방법은 시스템이 설치되는 건물에 따라 달라질 수 있습니다.

올바른 접지 방법을 사용하려면 관련 표준을 확인하십시오.

공유 접지를 사용하는 경우 접지 저항이 10Ω 보다 크면 안 됩니다. 설비 관리자나 공인 전기 엔지니어가 건물의 접지 방법을 확인하고 접지 작업을 수행해야 합니다.

3.3.6 CPU 유형 및 서버 최대 전력 소비

이 절에서는 CPU 유형 및 서버의 최대 전력 소비에 대해 설명합니다. CPU는 네 가지 유형이 있으며 CPU 유형 및 시스템 구성에 따라 SPARC Enterprise M8000/M9000 서버의 전원 사양이 달라집니다.

[표 3-10](#) - [표 3-12](#)에는 CPU 유형별로 최대 전력 소비, 피상 전력 및 열 손실 사양이 나열되어 있습니다. 아래 표에 설명된 시스템 구성은 CPU/메모리 보드 장치 (CPU/Memory Board Unit, CMU)가 동일한 CPU로 마운트된 구성입니다.

표 3-10 M8000 서버의 CPU 유형 및 전력 소비

CPU	주파 (GHz)	개수	전력 소비(KW)	피상 전력(KVA)	열 손실(KJ/h)
SPARC64 VI	2.28	16	9.05	9.33	32583
프로세서	2.4	16	9.15	9.43	32928
SPARC64 VII	2.52	16	9.67	9.97	34829
프로세서	2.88	16	10.08	10.39	36281

* M8000 시스템 구성: CMU x 4, 4GB DIMM x 128, IOU x 4, HDD x 16, PCI-E x 32, DAT x1

표 3-11 M9000 서버의 CPU 유형 및 전력 소비(기본 캐비닛)

CPU	주파수(GHz)	개수	전력 소비(KW)	피상 전력(KVA)	열 손실(KJ/h)
SPARC64 VI 프로 세서	2.28	32	17.36	17.89	62488
	2.4	32	17.55	18.09	63179
SPARC64 VII 프로 세서	2.52	32	18.61	19.18	66981
	2.88	32	19.09	19.68	68732

* M9000(기본 캐비닛) 시스템 구성: CMU x 4, 4GB DIMM x 128, IOU x 4, HDD x 16, PCI-E x 32, DAT x1

표 3-12 M9000 서버의 CPU 유형 및 전력 소비(기본 캐비닛 + 확장 캐비닛)

CPU	주파수(GHz)	개수	전력 소비(KW)	피상 전력(KVA)	열 손실(KJ/h)
SPARC64 VI 프로 세서	2.28	64	34.72	35.79	124976
	2.4	64	35.10	36.19	126359
SPARC64 VII 프로 세서	2.52	64	37.21	38.36	133962
	2.88	64	38.18	39.37	137464

* M9000(기본 캐비닛 + 확장 캐비닛) 시스템 구성: CMU x 16, 4GB DIMM x 512, IOU x 16, HDD x 64, PCI-E x 128, DAT x1

약어

A

ACS	AC 부분 (AC Section)
ACSTPH	ACS 3 상 (ACS Three-Phase)

B

BP	백플레인 (Backplane)
BUI	브라우저 사용자 인터페이스 (Browser User Interface)

C

CMB	CPU 메모리 보드 (CPU Memory Board)
CMU	CPU/메모리 보드 장치 (CPU/Memory Board Unit)
CLI	명령줄 인터페이스 (Command-Line Interface)
CLKU	시계 제어 장치 (Clock Control Unit)
CPUM	CPU 모듈 (CPU Module)

D

DAT	디지털 오디오 테이프 (Digital Audio Tape)
DDC	DC-DC 변환기 (DC to DC Converter)
DPF	이중 전원 공급 (Dual Power Feed)
DR	동적 재구성 (Dynamic Reconfiguration)

E

EMI	전자기 방해 (Electromagnetic Interference)
------------	---------------------------------------

F

FAN	팬 장치 (FAN Unit)
FRU	현장 교체 가능 장치 (Field Replaceable Unit)

H

HDD	하드 디스크 드라이브 (Hard disk drive)
------------	-------------------------------

I

IOB	I/O 보드 (I/O Board)
IOU	I/O 장치 (I/O Unit)
IOUA	IOU 온보드 장치 카드_A (IOU Onboard Device Card_A)

M

MAC	메모리 액세스 제어기 (Memory Access Controller)
MEDBP	미디어 백플레인 (Media Backplane)

O

OBP	OpenBoot PROM
OPNL	운영자 패널 (Operator Panel)

P

PCICS	PCI 카세트 (PCI Cassette)
PCI-ES	PCI-Express Short
PFC	역률 보정 (Power Factor Correction)
PHP	PCI 핫 플러그 (PCI Hot Plug)
POST	전원 공급 자가 테스트 (Power-On Self-Test)
PSU	전원 공급 장치 (Power Supply Unit)

R

RCI	원격 캐비닛 인터페이스 (Remote Cabinet Interface)
RDPF	랙 마운트 가능 이중 전원 공급 (Rack-mountable Dual Power Feed)

S

SAS	직렬 연결 SCSI(Serial Attached SCSI)
SATA	직렬 ATA(Advanced Technology Attachment)
SC	시스템 제어기 (System Controller)
SNSU	감지기 장치 (Sensor Unit)
SWBP	스위치 백플레인 (Switch Backplane)

T

TAPEU	테이프 드라이브 장치 (Tape drive unit)
--------------	-------------------------------

U

UPS	무정전 전원 공급 장치 (Uninterruptible Power Supply)
------------	---

X

XBU	크로스바 장치 (Crossbar Unit)
XSCF	확장된 시스템 제어 설비 (eXtended System Control Facility)
XSCFU	확장된 시스템 제어 설비 장치 (eXtended System Control Facility Unit)

색인

M

M8000

- 모양, 1-5
- 밀납이, 1-21
- 바닥 구멍, 1-21
- 설치 영역, 1-11

M9000

- 모양, 1-7
- 밀납이, 1-23
- 설치 영역, 1-17

U

UPC 커넥터

- 신호 라인 구성, 2-8
- 신호 정의, 2-8
- 신호 케이블, 2-7
- 케이블 커넥터, 2-9

X

XSCF 구성

- 기본, 2-4
- 제한된, 2-5
- 최대, 2-6

ㄱ

개요

- UPS 인터페이스, 2-7

고정

- 캐비닛, 1-30

공기 흐름 표시기, 3-7

구성

- 네트워크, 2-3

구성 요소

- CMU, 1-3
- 기능, 1-3
- 밀납이, 1-20
- 시스템, 1-1, 1-3
- 용량, 1-3

L

냉각

- 공기 흐름, 3-5
- 사양, 3-4
- 열 손실, 3-5

네트워크

- 구성, 2-3
- 사양, 1-1
- 시스템 제어, 2-3

네트워크 연결

- 계획, 2-1
- 설정, 2-2

□

물리적 사양, 1-1

- 人
- 사양
 - 공간, 1-11
 - 냉각, 3-4
 - 네트워크, 1-1
 - 물리적, 1-1
 - 설치, 1-4
 - 에어 컨디셔닝, 3-4
 - 전자, 2-1, 3-1
 - 크기, 1-11
 - 환경, 2-1, 3-1
- 색인, -1
- 설정
 - 도메인, 2-3
 - 플랫폼, 2-3
- 설치 사양, 1-4
- 습도
 - 권장, 3-3
 - 컴퓨터실, 3-3
- 시스템
 - 관리, 1-1
 - 구성 요소, 1-1, 1-3
 - 모양, 1-5, 1-7
 - 설치 공간, 1-11
- 시스템 이동
 - 필요한 공간, 1-29
- 신호 케이블, 2-7
-
- 액세스 경로, 1-2
 - 계획, 1-29
- 에어 컨디셔닝
 - 바닥 구멍, 1-27
 - 언더플로어형, 1-27
 - 요구 사항, 3-4
- 연결
 - 전원 코드, 3-12, 3-15, 3-18
- 열 손실
 - 공기 흐름, 3-5
 - 냉각, 3-5

- 온도
 - 권장, 3-3
 - 컴퓨터실, 3-3
- 요구 사항
 - 진동, 3-4
 - 환경, 1-2, 3-1
- ㅈ
- 전원
 - 3상, 1-3
 - 공급, 1-3
 - 기능, 1-2
 - 단상, 1-2, 1-3
 - 중복, 1-3
 - 캐비닛, 1-3
 - 콘센트, 1-2
 - 회로 차단기, 1-2
- 전원 공급
 - 3상, 3-8, 3-14
 - 3상 스타, 3-17
 - 단상, 3-8, 3-9
- 전원 코드
 - 연결, 3-12, 3-15, 3-18
- 접지, 3-21
 - 3상, 3-21
 - 단상, 3-21
- 정의
 - 신호, 2-8
- 진동
 - 요구 사항, 3-4
- ㅊ
- 치수
 - 외부, 1-4
- ㅋ
- 캐비닛
 - 고정, 1-2, 1-30
- ㅌ
- 필요한 공간
 - 시스템 이동, 1-29

층

환경, 1-2

환기

 언더플로어형, 3-3

회로 차단기

 용량, 3-20

 차단 특성, 3-20

 특성, 3-20

