

# SPARC M5-32 및 SPARC M6-32 서버 설치 안내서

**ORACLE**

부품 번호: E49749-05  
2014년 12월

Copyright © 2013, 2014, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 합의서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 합의서 상에 명시적으로 허용되어 있는 경우나 법규에 의해 허용된 경우를 제외하고, 어떠한 부분도 복사, 재생, 번역, 방송, 수정, 라이선스, 전송, 배포, 진열, 실행, 발행 또는 전시될 수 없습니다. 본 소프트웨어를 리버스 엔지니어링, 디스어셈블리 또는 디컴파일하는 것은 상호 운용에 대한 법규에 의해 명시된 경우를 제외하고는 금지되어 있습니다.

이 안의 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있으며 오류가 존재하지 않음을 보증하지 않습니다. 만일 오류를 발견하면 서면으로 통지해 주시기 바랍니다.

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이선스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지 사항이 적용됩니다.

U.S. GOVERNMENT END USERS. Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 다양한 정보 관리 애플리케이션의 일반적인 사용을 목적으로 개발되었습니다. 본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 개인적인 상해를 초래할 수 있는 애플리케이션을 포함한 본질적으로 위험한 애플리케이션에서 사용할 목적으로 개발되거나 그 용도로 사용될 수 없습니다. 만일 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서 사용할 경우, 라이선스 사용자는 해당 애플리케이션의 안전한 사용을 위해 모든 적절한 비상-안전, 백업, 대비 및 기타 조치를 반드시 취해야 합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

Oracle과 Java는 Oracle Corporation 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다. 기타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

Intel 및 Intel Xeon은 Intel Corporation의 상표 내지는 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. AMD, Opteron, AMD 로고 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 The Open Group의 등록상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련문서(설명서)는 제 3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. 사용자와 오라클 간의 합의서에 별도로 규정되어 있지 않는 한 Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 단, 사용자와 오라클 간의 합의서에 규정되어 있는 경우는 예외입니다.

# 목차

---

이 설명서 사용 .....	7
<b>서버 이해</b> .....	9
설치 작업 개요 .....	9
서버 개요 .....	10
시스템 상태 LED .....	12
전면 구성 요소 .....	14
후면 구성 요소 .....	16
하드웨어 구조 이해 .....	17
SP 및 SPP .....	17
도메인 구성 가능 단위 .....	18
물리적 도메인 .....	21
펌웨어 및 소프트웨어 환경 이해 .....	22
OpenBoot .....	23
Oracle ILOM .....	23
Oracle Solaris OS .....	24
Oracle VM Server for SPARC .....	24
Oracle Enterprise Manager Ops Center .....	25
<b>현장 준비</b> .....	27
현장 준비 점검 목록 .....	27
일반 설치 현장 지침 .....	29
물리적 사양 검토 .....	30
물리적 치수 .....	31
설치 및 서비스 영역 .....	32
수평 조절 다리 및 이동용 바퀴 치수 .....	33
올린 바닥 중량 고려 사항 .....	35
마운팅 구멍 및 케이블 경로 지정 바닥 홈 사양 .....	35
전원 요구 사항 검토 .....	38
전원 공급 장치 사양 .....	38

서버 전력 소비 .....	39
전원 코드 사양 .....	40
설비 전원 콘센트 .....	43
설비 전원 요구 사항 .....	45
전원 코드와 전원 공급 장치 관계 .....	48
접지 요구 사항 .....	50
회로 차단기 용량 요구 사항 .....	51
냉각 준비 .....	51
환경 요구 사항 .....	52
공기 오염물 .....	53
열 손실 및 공기 흐름 요구 사항 .....	54
천장 환기구로부터 공기 흐름 냉각 .....	55
구멍 뚫린 바닥 타일로부터 공기 냉각 .....	56
▼ 주변 온도 및 습도 측정 .....	58
하차 경로 및 포장 풀기 장소 준비 .....	59
운반 용기 치수 .....	61
적재 도크 및 수령 장소 요구 사항 .....	62
액세스 경로 지침 .....	63
포장 풀기 장소 .....	64
네트워크 주소 계획 .....	65
필수 케이블 연결 및 네트워크 주소 .....	66
SP 케이블 .....	67
SP 네트워크 주소 .....	70
PDomain 케이블 및 네트워크 주소 .....	71
PCIe 네트워크 인터페이스 카드 .....	71
Oracle VM Server for SPARC 네트워크 주소 .....	72
<b>설치 준비</b> .....	<b>73</b>
취급 주의 사항 .....	73
ESD 예방 조치 .....	74
Oracle 안전 정보 .....	75
설치에 필요한 장비 .....	75
▼ 정전기 방지 손목대 착용 .....	76
<b>서버 설치</b> .....	<b>79</b>
▼ 현장 준비 확인 .....	79
▼ 서버 수령 .....	80
▼ 서버 포장 풀기 .....	81
서버 이동 .....	83

모든 방향으로 서버 이동 .....	83
▼ 설치 현장으로 서버 이동 .....	84
▼ 금속판을 사용하여 바닥의 간격 넘기 .....	87
▼ 경사로 위쪽이나 아래쪽으로 서버 이동 .....	89
서버 고정 .....	92
▼ 수평 조절 다리 낮추기 .....	92
▼ 수평 조절 다리 높이기 .....	94
▼ 마운팅 브래킷 설치 .....	96
선택적 구성 요소 설치 .....	99
<b>전면 SP 케이블 연결 .....</b>	<b>101</b>
▼ SP 케이블 연결 .....	101
SP 케이블 고정 .....	103
▼ 도어 분리 .....	103
▼ SP 케이블 경로를 아래쪽으로 지정 .....	107
▼ SP 케이블 경로를 위쪽으로 지정 .....	111
▼ 도어 설치 .....	118
<b>후면 전원 케이블 및 데이터 케이블 연결 .....</b>	<b>123</b>
후면 케이블 경로 지정 옵션 .....	123
최대 케이블 연결 .....	124
케이블 관리 장치 .....	125
▼ 케이블 경로 지정 브래킷 준비 .....	127
▼ 전원 코드 연결 .....	130
▼ 전원 코드 고정 .....	135
▼ EMS 네트워크 케이블 연결 .....	138
▼ 기타 데이터 케이블 연결 .....	140
데이터 케이블 관리 .....	140
▼ 케이블 경로를 위쪽으로 고정 .....	141
▼ 케이블 경로를 아래쪽으로 고정 .....	144
<b>처음으로 서버 전원 켜기 .....</b>	<b>147</b>
설치된 소프트웨어 .....	147
▼ 전원 코드 검사 .....	148
이중 중복 SP .....	149
▼ SP SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결 .....	150
▼ 설비 회로 차단기 켜기 .....	151
▼ 활성 SP에 로그인 .....	154
▼ Oracle ILOM 네트워크 주소 설정 .....	155

▼ 서버 고도 설정 .....	157
▼ 서버 전원 켜기 .....	158
Oracle Solaris OS 구성 매개변수 .....	160
추가 소프트웨어 구성 및 테스트 .....	161
용어해설 .....	163
색인 .....	169

## 이 설명서 사용

---

이 문서에서는 Oracle의 SPARC M5-32 및 SPARC M6-32 서버에 대한 현장 계획 정보 및 설치 지침을 제공합니다. 이 설명서는 유사 제품에 대해 경험이 많은 기술자, 시스템 관리자 및 공인 서비스 공급자를 위해 작성되었습니다.

- “제품 안내서” [7]
- “관련 설명서” [7]
- “피드백” [8]
- “오라클 고객지원센터 액세스” [8]

## 제품 안내서

이 제품에 대한 최신 정보 및 알려진 문제는 다음 웹 사이트의 제품 안내서를 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/goto/M5-32/docs>

<http://www.oracle.com/goto/M6-32/docs>

## 관련 설명서

설명서	링크
SPARC M5-32 및 SPARC M6-32 서버	<a href="http://www.oracle.com/goto/M5-32/docs">http://www.oracle.com/goto/M5-32/docs</a> <a href="http://www.oracle.com/goto/M6-32/docs">http://www.oracle.com/goto/M6-32/docs</a>
Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM)	<a href="http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs">http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs</a>
Oracle Solaris 11 OS	<a href="http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs">http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs</a>
Oracle VM Server for SPARC	<a href="http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs">http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs</a>
Oracle VTS	<a href="http://www.oracle.com/goto/VTS/docs">http://www.oracle.com/goto/VTS/docs</a>
모든 Oracle 제품	<a href="http://docs.oracle.com">http://docs.oracle.com</a>

## 피드백

다음 위치에서 이 설명서에 대한 피드백을 보낼 수 있습니다.

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

## 오라클 고객지원센터 액세스

지원 서비스를 구매한 오라클 고객은 My Oracle Support를 통해 온라인 지원에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>를 참조하거나, 청각 장애가 있는 경우 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>를 방문하십시오.

# 서버 이해

---

이 항목에서는 설치 작업을 나열하고, 서버 개요를 제공하고, 주요 구성 요소에 대해 설명합니다.

설명	링크
서버 설치에 필요한 작업을 검토합니다.	<a href="#">“설치 작업 개요” [9]</a>
주요 서버 기능을 검토합니다.	<a href="#">“서버 개요” [10]</a>
설치에 필요한 상태 표시등을 이해합니다.	<a href="#">“시스템 상태 LED” [12]</a>
주요 외부 서버 구성 요소를 식별합니다. 하드웨어 구조 및 소프트웨어 환경을 이해합니다.	<a href="#">“전면 구성 요소” [14]</a>
	<a href="#">“후면 구성 요소” [16]</a>
	<a href="#">“하드웨어 구조 이해” [17]</a>
	<a href="#">“펌웨어 및 소프트웨어 환경 이해” [22]</a>

---

## 관련 정보

- [현장 준비](#)
- [서버 설치](#)
- [서버 관리](#)
- [서버 서비스](#)

## 설치 작업 개요

다음 작업을 수행하여 서버를 설치하고 구성합니다.

단계	설명	설명서 또는 링크
1	서버에 대한 모든 최신 뉴스의 제품 안내서를 검토합니다.	<a href="#">SPARC M5-32 및 SPARC M6-32 서버 제품 안내서</a>

---

단계	설명	설명서 또는 링크
2	중요 안전 및 보안 공지를 검토합니다.	<a href="#">SPARC M5-32 and SPARC M6-32 Servers Safety and Compliance Guide</a> SPARC M5-32 및 SPARC M6-32 서버 보안 설명서 <a href="#">Important Safety Information for Oracle's Sun Hardware Systems</a>
3	서버 기능, 기본 구성 요소 및 설치에 필요한 LED를 숙지합니다.	<a href="#">“서버 개요” [10]</a> <a href="#">“시스템 상태 LED” [12]</a> <a href="#">“전면 구성 요소” [14]</a> <a href="#">“후면 구성 요소” [16]</a>
4	서버 사양 및 현장 요구 사항을 검토하여 서버 설치를 위해 설치 현장을 준비합니다.	<a href="#">현장 준비</a>
5	ESD 및 안전 예방 조치를 준수하고 필요한 도구를 준비합니다.	<a href="#">설치 준비</a>
6	현장에 서버 준비가 되었는지 확인합니다. 서버를 수령하고 포장을 풉니다.	<a href="#">현장 준비 확인 [79]</a> <a href="#">서버 수령 [80]</a> <a href="#">서버 포장 풀기 [81]</a>
7	설치 현장으로 서버를 이동하고 바닥에 고정합니다.	<a href="#">“서버 이동” [83]</a> <a href="#">“서버 고정” [92]</a>
8	선택적 구성 요소를 설치합니다.	<a href="#">“선택적 구성 요소 설치” [99]</a>
9	데이터 케이블 및 전원 코드를 서버에 설치하고 관리합니다.	<a href="#">전면 SP 케이블 연결</a> <a href="#">후면 전원 케이블 및 데이터 케이블 연결</a>
10	SP에 대한 직렬 연결을 설정하고, 서버 전원을 처음으로 켜고, 구성합니다.	<a href="#">처음으로 서버 전원 켜기</a>

## 관련 정보

- 서버 관리

## 서버 개요

SPARC M5-32 및 SPARC M6-32 엔터프라이즈급 서버는 핵심 업무 응용 프로그램을 위해 설계되었습니다.



기능	설명
프로세서	<b>SPARC M5-32 서버:</b> 8~32개 SPARC M5 프로세서, 프로세서당 6개 코어, 코어당 8개 스레드 <b>SPARC M6-32 서버:</b> 8~32개 SPARC M6 프로세서, 프로세서당 12개 코어, 코어당 8개 스레드
메모리	프로세서당 32개 DIMM 슬롯
I/O 확장	64개의 로우 프로파일 PCIe 3세대 카드 슬롯
하드 드라이브 저장소	2.5인치 HDD 또는 SSD를 지원하는 32개의 드라이브 슬롯
서비스 프로세서	서버 원격 모니터 및 제어를 위해 4개의 SPP를 포함하는 2개의 중복 SP

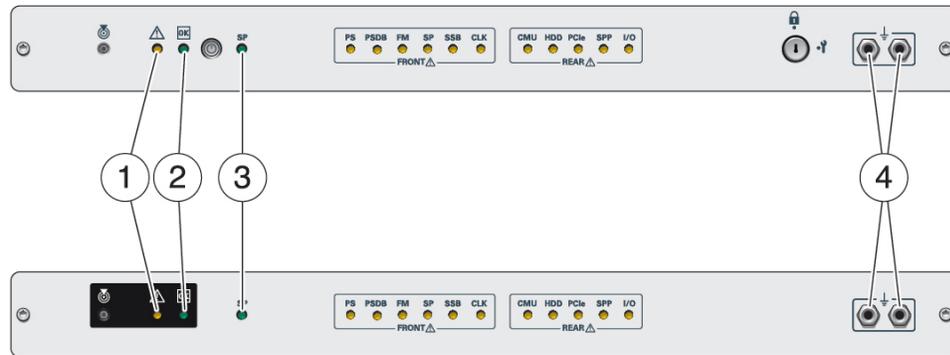
관련 정보

- <http://www.oracle.com/goto/M6-32>

## 시스템 상태 LED

서버에는 서버 전면과 서버 후면에 하나씩 시스템 상태 표시등이 포함된 2개의 LED 패널이 있습니다. 이 항목에서는 서버 설치에 필요한 LED에 대해 설명합니다.

참고 - 모든 서버 LED에 대한 자세한 내용은 서버 서비스, 전면 및 후면 LED 패널 LED 및 컨트롤을 참조하십시오.



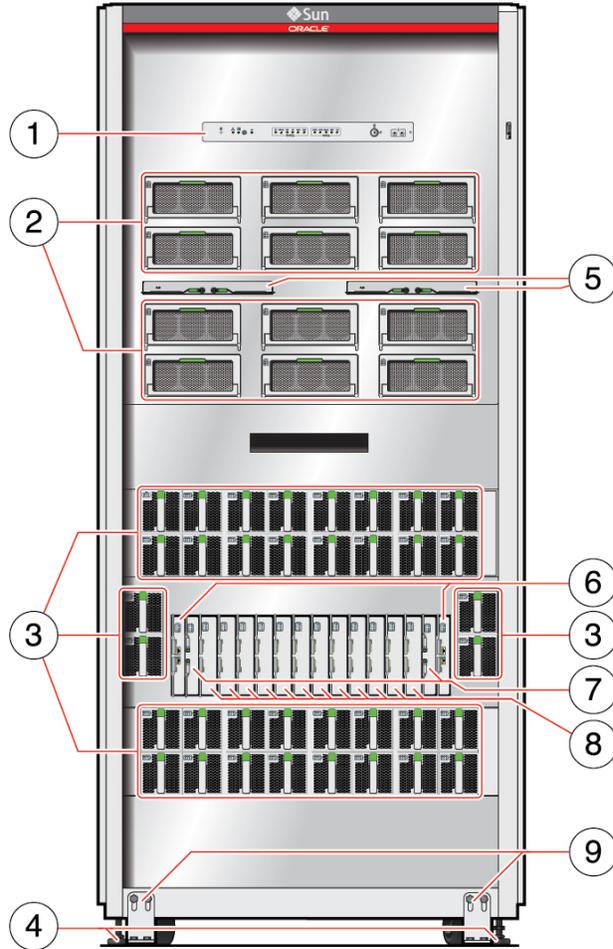
번호	LED	설명
1	결함 LED(주황색)	서비스 조치가 필요함을 나타냅니다. 이 LED가 켜질 경우의 지침은 서버 서비스, 결함 감지 및 관리를 참조하십시오.
2	시스템 OK LED(녹색)	다음 상태를 나타냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 꺼짐 - 시스템이 정상 상태로 실행되고 있지 않습니다. 시스템 전원이 꺼져 있을 수 있습니다. SP는 계속 작동할 수 있습니다.</li> <li>■ 계속 켜짐 - 시스템 전원이 켜져 있으며 정상 작동 상태로 실행되고 있습니다. 서비스 작업이 필요하지 않습니다.</li> <li>■ 3초마다 짧게 깜박임 - 시스템이 대기 모드로 실행 중이며 즉시 전체 기능으로 돌아갈 수 있습니다.</li> <li>■ 느리게 깜박임 - 정상 작동 중이지만 일시적인 작업이 발생하고 있습니다. 느리게 깜박임은 시스템 진단이 실행 중이거나 시스템이 부트 중임을 나타낼 수 있습니다.</li> </ul>
3	SP LED	다음 상태를 나타냅니다.

번호	LED	설명
4	ESD 접지 잭	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 꺼짐 - 서버에 전원이 공급되지 않고 있습니다. 예를 들어, 전원 코드가 연결되지 않았거나 설비 전력망 회로 차단기가 꺼져 있습니다.</li> <li>■ 계속 켜짐, 녹색 - SP 하나 또는 모두가 초기화되었고 Oracle ILOM CLI 또는 웹 인터페이스를 통해 액세스할 수 있습니다.</li> <li>■ 깜박임, 녹색 - SP가 Oracle ILOM 펌웨어를 초기화하는 중입니다.</li> </ul> <p>서버에는 서버 설치 전 정전기 방지 손목대를 연결할 수 있는 4개의 4mm ESD 접지 잭(각 패널에 두 개씩)이 있습니다(<a href="#">정전기 방지 손목대 착용 [76]</a> 참조).</p>

### 관련 정보

- [정전기 방지 손목대 착용 \[76\]](#)
- [설비 회로 차단기 켜기 \[151\]](#)
- [서버 전원 켜기 \[158\]](#)

## 전면 구성 요소



번호	설명
1	LED, 키 스위치 및 ESD 접지 잭을 포함하는 전면 LED 패널
2	전원 공급 장치
3	FM(팬 모듈)
4	수평 조절 다리
5	PSDB(전력 시스템 분배 보드)

---

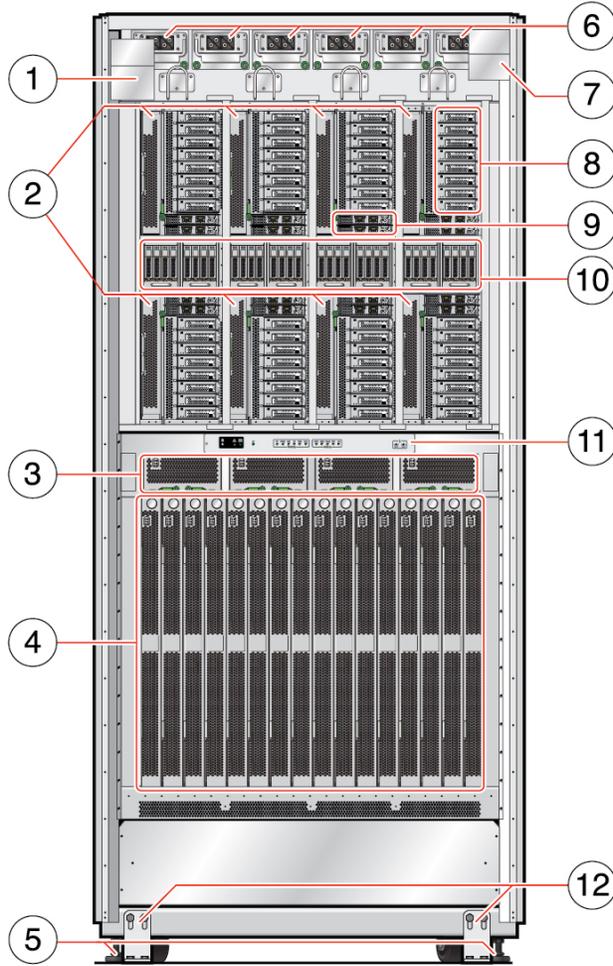
번호	설명
6	SP(서비스 프로세서)
7	시계 보드
8	SSB(확장성 스위치 보드)
9	마운팅 브래킷

---

### 관련 정보

- [“후면 구성 요소” \[16\]](#)
- [“네트워크 주소 계획” \[65\]](#)
- [전면 SP 케이블 연결](#)

## 후면 구성 요소



번호	설명
1	왼쪽 케이블 관리 브래킷
2	I/O 보드
3	SPP(서비스 프로세서 프록시)
4	CMU(CPU 메모리 장치)
5	수평 조절 다리

번호	설명
6	AC 입력 필터(전원 코드 커넥터)
7	오른쪽 케이블 관리 브래킷
8	로우 프로파일 PCIe 카드용 PCIe 핫 플러그 캐리어
9	EMS(익스프레스 모듈 SAS)
10	하드 드라이브
11	LED 및 ESD 접지 잭을 포함하는 후면 LED 보드
12	마운팅 브래킷

### 관련 정보

- [“전면 구성 요소” \[14\]](#)
- [후면 전원 케이블 및 데이터 케이블 연결](#)
- [전원 코드 검사 \[148\]](#)
- [설비 회로 차단기 켜기 \[151\]](#)

## 하드웨어 구조 이해

서버에는 최대 32개의 프로세서, 32개의 드라이브 및 64개의 PCIe 카드가 포함될 수 있습니다. 하드웨어 구조를 통해 이러한 하드웨어 리소스를 *PDomain*이라는 보다 작은 단위로 나누고 응용 프로그램 요구를 해결할 수 있습니다.

- [“SP 및 SPP” \[17\]](#)
- [“도메인 구성 가능 단위” \[18\]](#)
- [“물리적 도메인” \[21\]](#)

### 관련 정보

- [“펌웨어 및 소프트웨어 환경 이해” \[22\]](#)
- [“네트워크 주소 계획” \[65\]](#)
- [서버 관리, 시스템 구조 이해](#)

## SP 및 SPP

두 개의 중복 SP는 Oracle Solaris OS와 독립적으로 서버의 구성 요소를 관리 및 모니터링할 수 있게 해줍니다. 4개의 SPP는 2개의 SP에서 발생하는 작업 중 일부를 오프로드합니다. SP와 SPP는 함께 작동하여 모든 서버 구성 요소에 대한 단일 관리 환경을 제공합니다.

SP 위치는 “[전면 구성 요소](#)” [14]를 참조하고 SPP 위치는 “[후면 구성 요소](#)” [16]를 참조하십시오.

### 관련 정보

- [“네트워크 주소 계획”](#) [65]
- [전면 SP 케이블 연결](#)
- [SP SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결](#) [150]
- [활성 SP에 로그인](#) [154]
- [Oracle ILOM 네트워크 주소 설정](#) [155]
- [서버 전원 켜기](#) [158]

## 도메인 구성 가능 단위

도메인 구성 가능 단위(DCU)는 PDomain의 하드웨어 빌딩 블록입니다. DCU에는 한 개의 IOU가 포함되며, 이 IOU에는 내부 드라이브, EMS 모듈을 통한 네트워크 연결 및 16개의 PCIe 확장 슬롯이 포함됩니다. DCU에는 또한 2개 또는 4개의 CMU가 포함되며, 각 CMU에는 2개의 프로세서와 2개의 메모리 보드가 포함됩니다. 다음 그림은 DCU의 위치 및 구성 요소를 보여줍니다.

그림 1 DCU 위치(서버 후면)

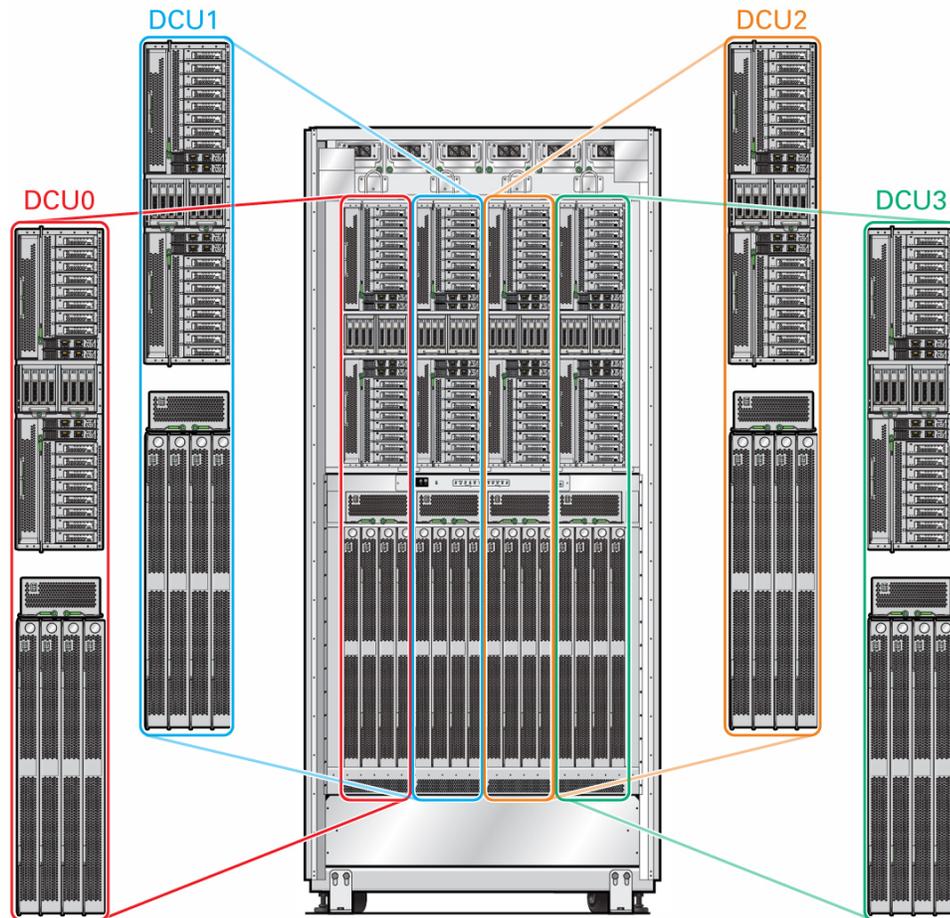
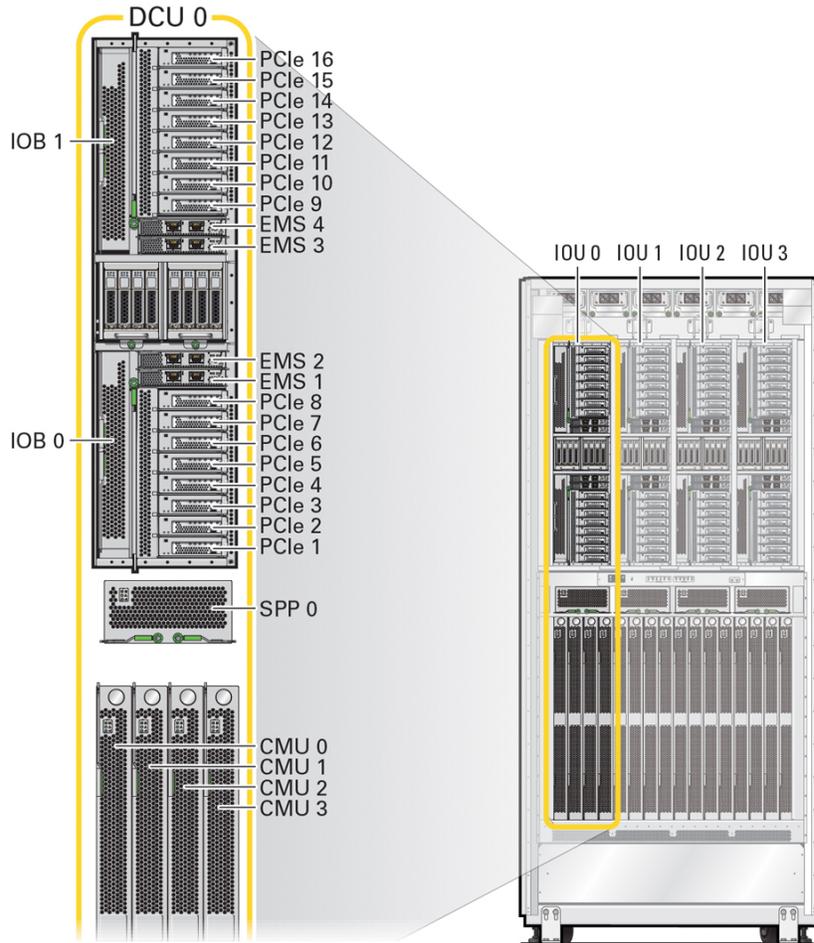


그림 2 DCU 구성 요소



참고 - 주문한 구성에 따라 서버에 DCU가 4개 미만으로 포함될 수 있으며, 각 DCU에는 CMU, EMS 모듈 및 드라이브가 최대 개수 미만으로 포함될 수 있습니다. 특정 주문 세부 정보는 Oracle 판매 담당자에게 문의하십시오.

완전히 채워진 DCU는 4개의 CMU를 포함하며 절반만 채워진 DCU는 2개의 CMU를 포함합니다. 각 DCU는 다음 구성 요소를 포함할 수 있습니다.

DCU	구성 요소
DCU 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 완전히 채워진 구성: CMU 0, CMU 1, CMU 2, CMU3</li> <li>■ 절반만 채워진 구성: CMU 0 및 CMU 3</li> <li>■ SPP 0</li> <li>■ IOU 0</li> </ul>
DCU 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 완전히 채워진 구성: CMU 4, CMU 5, CMU 6, CMU7</li> <li>■ 절반만 채워진 구성: CMU 4 및 CMU 7</li> <li>■ SPP 1</li> <li>■ IOU 1</li> </ul>
DCU 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 완전히 채워진 구성: CMU 8, CMU 9, CMU 10, CMU 11</li> <li>■ 절반만 채워진 구성: CMU 8 및 CMU 11</li> <li>■ SPP 2</li> <li>■ IOU 2</li> </ul>
DCU 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 완전히 채워진 구성: CMU 12, CMU 13, CMU 14, CMU 15</li> <li>■ 절반만 채워진 구성: CMU 12 및 CMU 15</li> <li>■ SPP 3</li> <li>■ IOU 3</li> </ul>

PDomain은 1~4개의 DCU를 포함할 수 있습니다. Oracle ILOM 명령을 사용하여 DCU를 PDomain에 조합할 수 있습니다. PDomain 만들기 및 관리에 대한 지침은 관리 설명서를 참조하십시오.

## 관련 정보

- [“후면 구성 요소” \[16\]](#)
- [“SP 및 SPP” \[17\]](#)
- [“물리적 도메인” \[21\]](#)
- 서버 관리, 구성 지침 이해
- 서버 서비스, 구성 요소 식별

## 물리적 도메인

물리적 도메인(PDomain)은 서버의 다른 PDomain으로부터 완전한 하드웨어 격리를 갖는 독립 서버와 같이 작동합니다. 하나의 PDomain에서 발생하는 하드웨어 또는 소프트웨어 오류는 서버의 다른 PDomain에 영향을 주지 않습니다.

서버는 응용 프로그램 요구 사항에 따라 1~4개의 PDomain으로 구분할 수 있습니다. 예를 들어 서버를 해당 고유 응용 프로그램을 실행하는 4개의 PDomain으로 구분할 수 있습니다. 또는 서버를 하나의 PDomain으로 구성하여 모든 하드웨어 리소스를 단일 응용 프로그램 세트에 제공할 수 있습니다.

서버는 모든 하드웨어 리소스를 포함하는 단일 PDomain(제한되지 않음)으로 사전 구성되어 제공됩니다.

PDomain은 다음 두 가지 유형이 있습니다.

PDomain 유형	설명
Bounded PDomain(제한된 PDomain)	Bounded PDomain(제한된 PDomain)은 DCU를 하나만 포함하며 서버의 다른 PDomain에 대해 완전히 하드웨어로 격리되어 있습니다. Bounded PDomain(제한된 PDomain) 성능은 PDomain에 비해 더 뛰어날 수 있습니다.
PDomain	PDomain은 1~4개의 DCU를 포함할 수 있습니다. 다중 DCU PDomain에서 DCU 사이의 프로세서 데이터 트래픽은 SSB를 통해 경로 지정되므로 PDomain의 성능이 Bounded PDomain(제한된 PDomain)에 비해 낮을 수 있습니다.

물리적 도메인의 애니메이션 개요는 [Physical Domains and Multilayered Virtualization in Oracle's SPARC M5-32 and SPARC M6-32 Servers 애니메이션](#) (<http://youtu.be/VkFu6-PezHM>)을 참조하십시오.

### 관련 정보

- “도메인 구성 가능 단위” [18]
- “물리적 도메인” [21]
- 서버 관리, PDomain 유형
- *Physical Domains and Multilayered Virtualization in Oracle's SPARC M5-32 and SPARC M6-32 Servers* 애니메이션

## 펌웨어 및 소프트웨어 환경 이해

서버에는 다음 소프트웨어 및 펌웨어가 사전 설치되어 있습니다.

- “OpenBoot” [23]
- “Oracle ILOM” [23]
- “Oracle Solaris OS” [24]
- “Oracle VM Server for SPARC” [24]
- “Oracle Enterprise Manager Ops Center” [25]

### 관련 정보

- “하드웨어 구조 이해” [17]
- “네트워크 주소 계획” [65]

- 서버 관리, 시스템 관리 리소스 이해

## OpenBoot

PDomain 전원을 켜면 OpenBoot 펌웨어가 서버 하드웨어를 검증하고 운영 체제를 시작합니다. OpenBoot 펌웨어를 사용하여 운영 체제 외부에서 관리되는 여러 작업을 수행할 수 있습니다.

OpenBoot 작업에 대한 자세한 내용은 서버 관리 및 *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*을 참조하십시오.

### 관련 정보

- [OpenBoot 4.x 명령 참조 설명서 \(http://docs.oracle.com/cd/E23824\\_01/\)](http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/)
- “물리적 도메인” [21]
- 서버 전원 켜기 [158]
- 서버 관리, ok 프롬프트 액세스

## Oracle ILOM

Oracle ILOM은 서버의 SP에 사전 설치된 시스템 관리 펌웨어입니다. Oracle ILOM에서는 웹 기반 또는 명령줄 인터페이스를 사용하여 서버의 구성 요소를 관리 및 모니터링할 수 있습니다.

Oracle ILOM 펌웨어는 PDomain의 전원이 켜지지 않고 운영 체제에서 실제로 실행 중이 아니더라도 PDomain과 별개로 실행됩니다. 전원 코드가 서버에 연결되어 있는 한 설비 회로 차단기는 켜져 있으며 Oracle ILOM 펌웨어를 사용할 수 있습니다.

서버 전원을 처음 켤 때는 Oracle ILOM 펌웨어 명령줄 인터페이스를 사용하여 서버를 구성합니다. 초기 구성 후에는 Oracle ILOM 명령줄 또는 웹 인터페이스를 사용하여 모든 추가 유지 관리 및 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

서버별 Oracle ILOM 작업에 대한 자세한 내용은 서버 관리를 참조하십시오. 펌웨어로 관리되는 모든 플랫폼에 공통된 Oracle ILOM 작업에 대한 자세한 내용은 Oracle ILOM 설명서를 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>

### 관련 정보

- “SP 및 SPP” [17]

- “물리적 도메인” [21]
- 처음으로 서버 전원 켜기
- Oracle ILOM 설명서 (<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>)

## Oracle Solaris OS

서버에는 Oracle Solaris OS가 사전 설치되어 있습니다. Oracle Solaris OS는 응용 프로그램 설치 및 관리를 위한 여러 유틸리티를 제공합니다.

다음 위치에서 OS 기능에 대한 정보를 확인하고 기술 보고서 및 교육 과정에 대한 링크를 찾을 수 있습니다.

<http://www.oracle.com/goto/Solaris11/>

OS 설치 및 관리에 대한 자세한 내용은 Oracle Solaris 11.1 설명서를 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs>

### 관련 정보

- Oracle Solaris 11.1 설명서 ([http://docs.oracle.com/cd/E23824\\_01/](http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/))
- Oracle University (<http://education.oracle.com>)
- 서버 전원 켜기 [158]
- “Oracle Solaris OS 구성 매개변수” [160]
- “추가 소프트웨어 구성 및 테스트” [161]

## Oracle VM Server for SPARC

서버에는 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어가 사전 설치되어 있습니다. 이 소프트웨어를 사용하여 논리적 도메인이라는 가상 서버를 만들 수 있습니다. 이 가상 서버는 고유한 독립 운영 체제를 실행하고 사용 가능한 서버 리소스의 정의된 부분을 사용합니다. 각 논리적 도메인은 독립적으로 생성, 삭제, 재구성 및 재부트할 수 있습니다. 리소스를 가상화하고 네트워크, 저장소, 기타 I/O 장치 등을 서비스로 정의하여 도메인 간에 공유할 수 있습니다.

Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- Oracle VM Server for SPARC 제품 페이지 (<http://www.oracle.com/us/technologies/virtualization/oraclevm/oracle-vm-server-for-sparc-068923.html>)

- Oracle VM Server for SPARC 설명서 (<http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs>)
- Oracle VM Server for SPARC 위키 (<https://wikis.oracle.com/display/oraclevm/Oracle+VM+Server+for+SPARC>)

### 관련 정보

- “네트워크 주소 계획” [65]
- “추가 소프트웨어 구성 및 테스트” [161]
- 서버 관리, Oracle VM Server for SPARC 개요
- Oracle University (<http://education.oracle.com>)

## Oracle Enterprise Manager Ops Center

Oracle Enterprise Manager Ops Center는 물리적 및 가상 시스템 및 장치를 관리하기 위한 포괄적인 시스템 관리 솔루션입니다. 이 소프트웨어의 검색 프로세스를 실행하여 서버에 대한 정보를 물리적 서버의 데이터베이스, 가상 서버, 운영 체제, 네트워크 및 저장소에 추가할 수 있습니다. 그런 후 이 소프트웨어를 사용해서 단일 사용자 인터페이스에서 모든 제품을 모니터 및 관리할 수 있습니다.

Oracle Enterprise Manager Ops Center 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 해당 제품 페이지 및 설명서 라이브러리를 참조하십시오.

- Oracle Enterprise Manager Ops Center (<http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/>)
- Oracle Enterprise Manager Ops Center 설명서 (<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/index.html#em>)

소프트웨어를 사용해서 서버를 배치 및 관리하기 위한 지침은 *Discovering and Managing Oracle SPARC M5 and M6 Server* 설명서를 참조하십시오. 설명서 라이브러리에서 Deploy How To 탭을 선택하여 이 설명서와 SPARC 논리 도메인 및 Oracle Solaris 영역에 대한 Oracle VM Server 배치 설명서를 찾으십시오. 예를 들어, 다음 위치에서 Oracle Enterprise Manager Ops Center 12c Release 2 Deploy How Tos 탭을 찾을 수 있습니다.

<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=oc122&id=deployhowto>

### 관련 정보

- Oracle Enterprise Manager Ops Center 다운로드 (<http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/oem-ops-center-188778.html>)

- 서버 서비스, 결함 검색 및 관리

## 현장 준비

---

설치 현장에 서버 설치를 준비합니다.

번호	작업	링크
1	시작하기 전에 간단한 현장 준비 점검 목록 및 설치 현장 지침을 검토합니다.	<a href="#">“현장 준비 점검 목록” [27]</a> <a href="#">“일반 설치 현장 지침” [29]</a>
2	실제 현장에 서버를 배치할 준비가 되었는지 확인합니다.	<a href="#">“물리적 사양 검토” [30]</a>
3	전력 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.	<a href="#">“전원 요구 사항 검토” [38]</a>
4	환경적인 요구 사항을 이해하고 서버를 이상적인 작동 범위로 유지 관리할 수 있는지 냉각 시스템을 확인합니다.	<a href="#">“냉각 준비” [51]</a>
5	적재 경사로에서 설치 현장으로 서버를 이동할 방법을 계획합니다.	<a href="#">“하차 경로 및 포장 풀기 장소 준비” [59]</a>
6	네트워크 서버 주소와 직렬 연결을 준비합니다.	<a href="#">“네트워크 주소 계획” [65]</a>

### 관련 정보

- [서버 이해](#)
- [설치 준비](#)

## 현장 준비 점검 목록

서버를 설치하기 전에 다음 요구 사항이 충족되었는지 확인합니다.

요구 사항	질문	확인
교육	관리자 및 설치자가 설명서를 검토하고 필요한 교육 과정을 완료했습니까? Oracle University 교육 과정에 대한 링크가 포함된 서버 설명서 페이지는 다음을 참조하십시오. <a href="http://www.oracle.com/goto/M5-32/docs">http://www.oracle.com/goto/M5-32/docs</a> <a href="http://www.oracle.com/goto/M6-32/docs">http://www.oracle.com/goto/M6-32/docs</a>	<input type="checkbox"/>

요구 사항	질문	확인
구성	서버 구성 요소 및 구성이 결정되었습니까?	<input type="checkbox"/>
	설치할 총 서버 수가 결정되었습니까?	<input type="checkbox"/>
액세스 경로	적재 도크에서 최종 서버 설치 현장까지의 전체 액세스 경로를 검사하고 준비했습니까?	<input type="checkbox"/>
	다음을 참조하십시오.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ “운반 용기 치수” [61]</li> <li>■ “적재 도크 및 수령 장소 요구 사항” [62]</li> <li>■ “액세스 경로 지침” [63]</li> <li>■ “포장 풀기 장소” [64]</li> </ul>	
	액세스 경로의 공간이 포장된 서버를 운반하는 데 충분합니까?	<input type="checkbox"/>
	섬유판 또는 유사 자재로 경로를 포장하여 액세스 경로를 보호했습니까?	<input type="checkbox"/>
설치 현장	서버 설치 위치가 모든 공간 요구 사항을 충족합니까?	<input type="checkbox"/>
	“물리적 사양 검토” [30]를 참조하십시오.	
	데이터 센터 또는 서버 룸이 안전한 위치에 있습니까?	<input type="checkbox"/>
	자세한 내용은 SPARC M5-32 및 SPARC M6-32 서버 보안 설명서를 참조하십시오.	
	필요한 경우 바닥 케이블 구성을 위해 설치 현장 바닥이 준비되었습니까?	<input type="checkbox"/>
	“마운팅 구멍 및 케이블 경로 지정 바닥 홈 사양” [35]을 참조하십시오.	
전원	서버 및 주변 장치에 필요한 작동 전압과 전류 수준을 확인했습니까?	<input type="checkbox"/>
	다음을 참조하십시오.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ “전원 공급 장치 사양” [38]</li> <li>■ “서버 전력 소비” [39]</li> <li>■ “전원 코드 사양” [40]</li> </ul>	
	서버 및 주변 장치에 전원을 제공하기 위한 전원 콘센트가 충분합니까?	<input type="checkbox"/>
	“설비 전원 콘센트” [43] 및 해당 주변 장치 설명서를 참조하십시오.	
	서버 전원을 제공하기 위해 2개의 설비 전력망이 준비되었습니까?	<input type="checkbox"/>
	다음을 참조하십시오.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ “설비 전원 요구 사항” [45]</li> <li>■ “전원 코드와 전원 공급 장치 관계” [48]</li> </ul>	
전원 코드를 연결하기 위한 적합한 건물 전원 콘센트가 준비되었습니까? 모든 콘센트가 접지되어 있습니까?	<input type="checkbox"/>	
	다음을 참조하십시오.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ “전원 코드 사양” [40]</li> <li>■ “접지 요구 사항” [50]</li> </ul>	

요구 사항	질문	확인
	<p>각 전원 코드에 회로 차단기가 있고 용량 요구 사항을 충족합니까?</p> <p>“회로 차단기 용량 요구 사항” [51]을 참조하십시오.</p>	<input type="checkbox"/>
운영 환경 및 냉각	<p>데이터 센터가 온도 및 습도 요구 사항을 충족합니까?</p> <p>“환경 요구 사항” [52]을 참조하십시오.</p> <p>설치 현장 환경에서 작동 서버 냉각을 위해 적절한 환기와 공기 흐름을 제공합니까?</p> <p>다음을 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ “열 손실 및 공기 흐름 요구 사항” [54]</li> <li>■ “천장 환기구로부터 공기 흐름 냉각” [55]</li> <li>■ “구멍 뚫린 바닥 타일로부터 공기 냉각” [56]</li> </ul> <p>공기 오염물이 설치 현장에 들어가지 않도록 방지하는 조치가 있습니까?</p> <p>“공기 오염물” [53]을 참조하십시오.</p>	<input type="checkbox"/>
포장 풀기	<p>서버 포장을 풀기 전에 포장된 서버를 데이터 센터 환경과 비슷하게 되도록 적응시켰습니까?</p> <p>“적재 도크 및 수령 장소 요구 사항” [62]을 참조하십시오.</p> <p>설치 위치 외에 서버 포장을 안전하게 풀 수 있는 공간이 준비되었습니까?</p> <p>“포장 풀기 장소” [64]를 참조하십시오.</p>	<input type="checkbox"/>
데이터 연결	<p>서버 설치 및 네트워크 연결을 위해 필요한 데이터 연결이 분명하게 확인되었습니까?</p> <p>“네트워크 주소 계획” [65]을 참조하십시오.</p> <p>모든 데이터 연결을 위한 네트워크 주소가 준비되었습니까?</p> <p>다음을 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ “필수 케이블 연결 및 네트워크 주소” [66]</li> <li>■ “SP 네트워크 주소” [70]</li> <li>■ “PDomain 케이블 및 네트워크 주소” [71]</li> </ul>	<input type="checkbox"/>

### 관련 정보

- “일반 설치 현장 지침” [29]
- 설치 준비

## 일반 설치 현장 지침

다음 지침에 따라 서버 위치를 선택하십시오.

- 다음과 같은 환경에 노출되는 위치에 서버를 설치하지 마십시오.

- 직사광선
- 과도한 먼지
- 부식성 가스
- 염분 농도가 진한 공기
- 잦은 진동
- 강한 무선 주파수 방해 소스
- 정전기
- 올바른 접지를 제공하는 전원 콘센트를 사용합니다.
  - 공인 전기 기술자가 모든 접지 작업을 수행해야 합니다.
  - 건물의 접지 방법을 확인합니다.
- 장비의 레이블에 표시된 처리 관련 주의 사항, 경고 및 참고 사항을 준수합니다.

#### 관련 정보

- “공기 오염물” [53]
- “취급 주의 사항” [73]
- “ESD 예방 조치” [74]
- “현장 준비 점검 목록” [27]

## 물리적 사양 검토

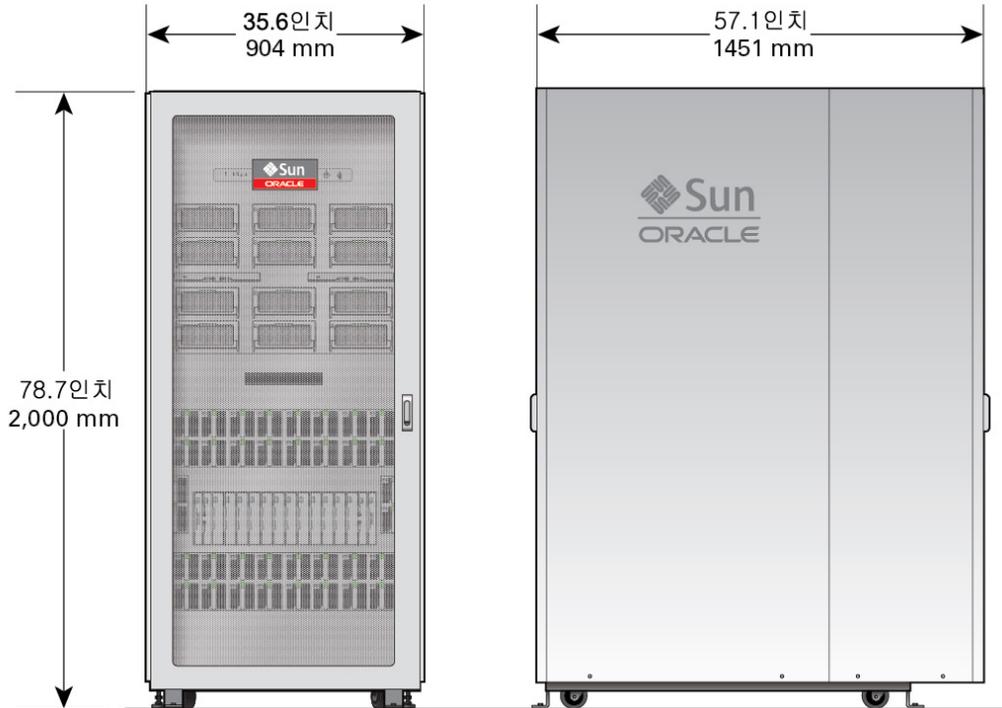
해당 물리적 사양과 공간 요구 사항을 검토하여 설치 현장에 서버를 올바르게 배치할 수 있는지 확인합니다.

- “물리적 치수” [31]
- “설치 및 서비스 영역” [32]
- “수평 조절 다리 및 이동용 바퀴 치수” [33]
- “올린 바닥 중량 고려 사항” [35]
- “마운팅 구멍 및 케이블 경로 지정 바닥 홈 사양” [35]

#### 관련 정보

- 서버 이해
- “하차 경로 및 포장 풀기 장소 준비” [59]

## 물리적 치수



서버 치수	인치	미터
높이	78.7인치	2000mm
너비	35.6인치	904mm
제거 가능한 측면 패널을 제외한 너비	34.5인치	876mm
깊이(도어 포함)	57.1인치	1451mm
깊이(도어 분리)	53.6인치	1362mm
깊이(전면 도어 핸들에서 후면 도어 핸들까지)	58.3인치	1482mm
최대 중량(구성에 따라 다름)	약 3700파운드	약 1678kg

### 관련 정보

- [“수평 조절 다리 및 이동용 바퀴 치수” \[33\]](#)

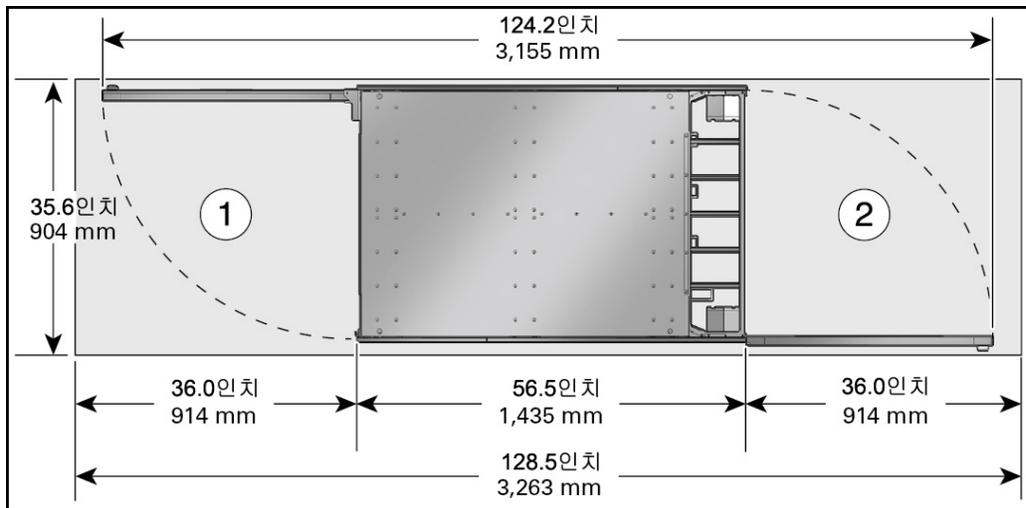
- “마운팅 구멍 및 케이블 경로 지정 바닥 홈 사양” [35]
- “운반 용기 치수” [61]
- “액세스 경로 지침” [63]

## 설치 및 서비스 영역

서버를 설치하기 전 서버 설치 및 서비스를 위해 충분한 공간을 제공하는 서비스 영역을 준비합니다.



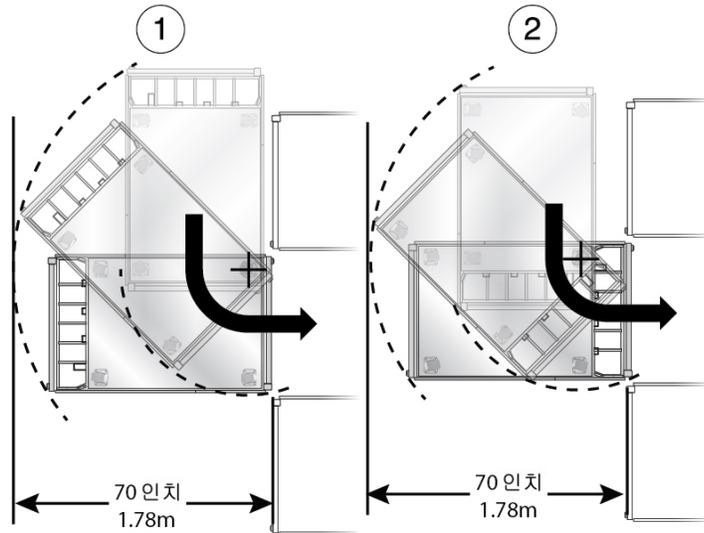
주의 - 서버에 대해 다음과 같은 서비스 영역을 제공해야 합니다. 이보다 작은 서비스 영역에서는 서버를 작동하지 마십시오.



1	서버 전면
2	서버 후면

참고 - 두 개의 도어 이음부 사이의 거리는 1435mm(56.5인치)입니다. 도어가 없는 서버의 깊이는 1362mm(53.6인치)입니다.

서버를 회전할 때는 설치 현장의 전면 및 후면에서 최소 복도 너비 외에도 일시적으로 추가 공간을 준비합니다. 서버를 회전하려면 최소 1.78m(70인치)의 공간이 필요합니다.



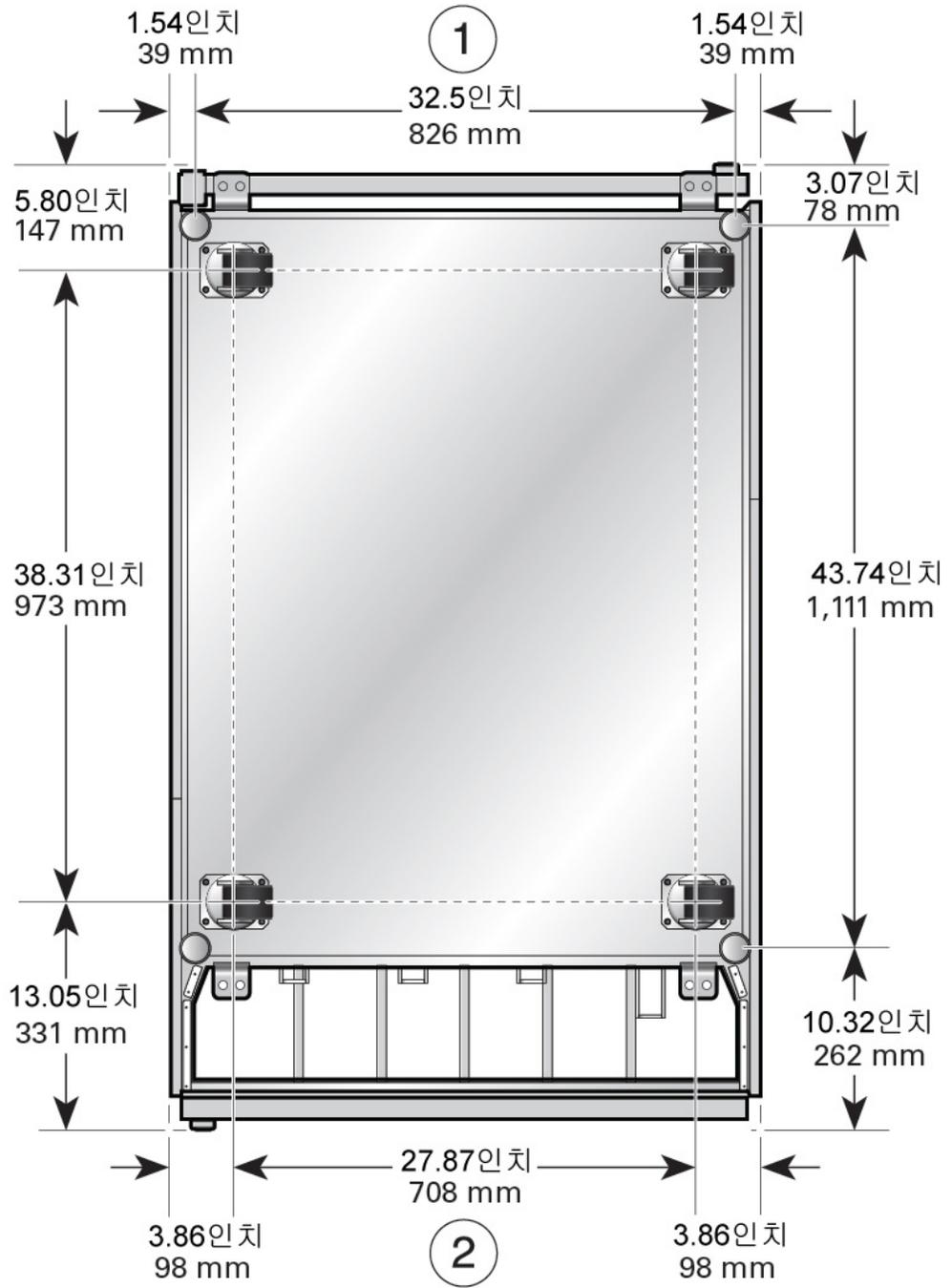
- 1 설치 현장에서 서버 전면이 앞으로 오도록 서버를 회전합니다.
- 2 설치 현장에서 서버 전면이 뒤로 오도록 서버를 회전합니다.

### 관련 정보

- [“물리적 치수” \[31\]](#)
- [서버 설치](#)

## 수평 조절 다리 및 이동용 바퀴 치수

서버 바닥 보기를 보여주는 그림입니다.



1	서버 전면
2	서버 후면

### 관련 정보

- [“물리적 치수” \[31\]](#)
- [“마운팅 구멍 및 케이블 경로 지정 바닥 홈 사양” \[35\]](#)
- [“서버 고정” \[92\]](#)

## 올린 바닥 중량 고려 사항

완전히 구성된 서버는 중량이 거의 1678kg(3700파운드)에 달하며, 서버 케이블 방식에 따라 중량이 더 늘어날 수 있습니다. 838mm x 1143mm(2.75ft x 3.75ft)의 공간 위에 서버를 올려두지만 실제 서버 중량은 4개의 이동용 바퀴와 4개의 수평 조절 다리에 집중됩니다.

서버에는 서버의 각 모서리가 서버 중량 중 거의 454kg(1000파운드)를 견딜 수 있도록 서버의 각 모서리에 이동용 바퀴 및 근처의 수평 조절 다리가 있습니다. 이동용 바퀴 및 수평 조절 다리가 올린 바닥 타일의 가운데에 있으면 해당 타일은 거의 454kg(1000파운드)의 부하를 견딥니다. 바닥 타일 및 하부 지지대가 이 부하를 견딜 수 있어야 합니다.

### 관련 정보

- [“물리적 치수” \[31\]](#)
- [“설치 및 서비스 영역” \[32\]](#)
- [“수평 조절 다리 및 이동용 바퀴 치수” \[33\]](#)
- [“서버 고정” \[92\]](#)

## 마운팅 구멍 및 케이블 경로 지정 바닥 홈 사양

그림에 예제 바닥 홈이 있는 서버 바닥 보기가 나와 있습니다. 이 예제 홈은 서버 아래쪽까지 연장되어 있어서 케이블 및 전원 코드를 넉넉하게 구부릴 수 있는 환경을 제공합니다. 올린 바닥 케이블 연결 요구 사항에 따라 데이터 센터에 다른 홈 구성이 필요할 수 있습니다. 자세한 내용은 설비 관리자에게 문의하십시오.

마운팅 구멍 치수는 선택적 마운팅 브래킷에 적합합니다. 자세한 지침은 [마운팅 브래킷 설치 \[96\]](#)를 참조하십시오.



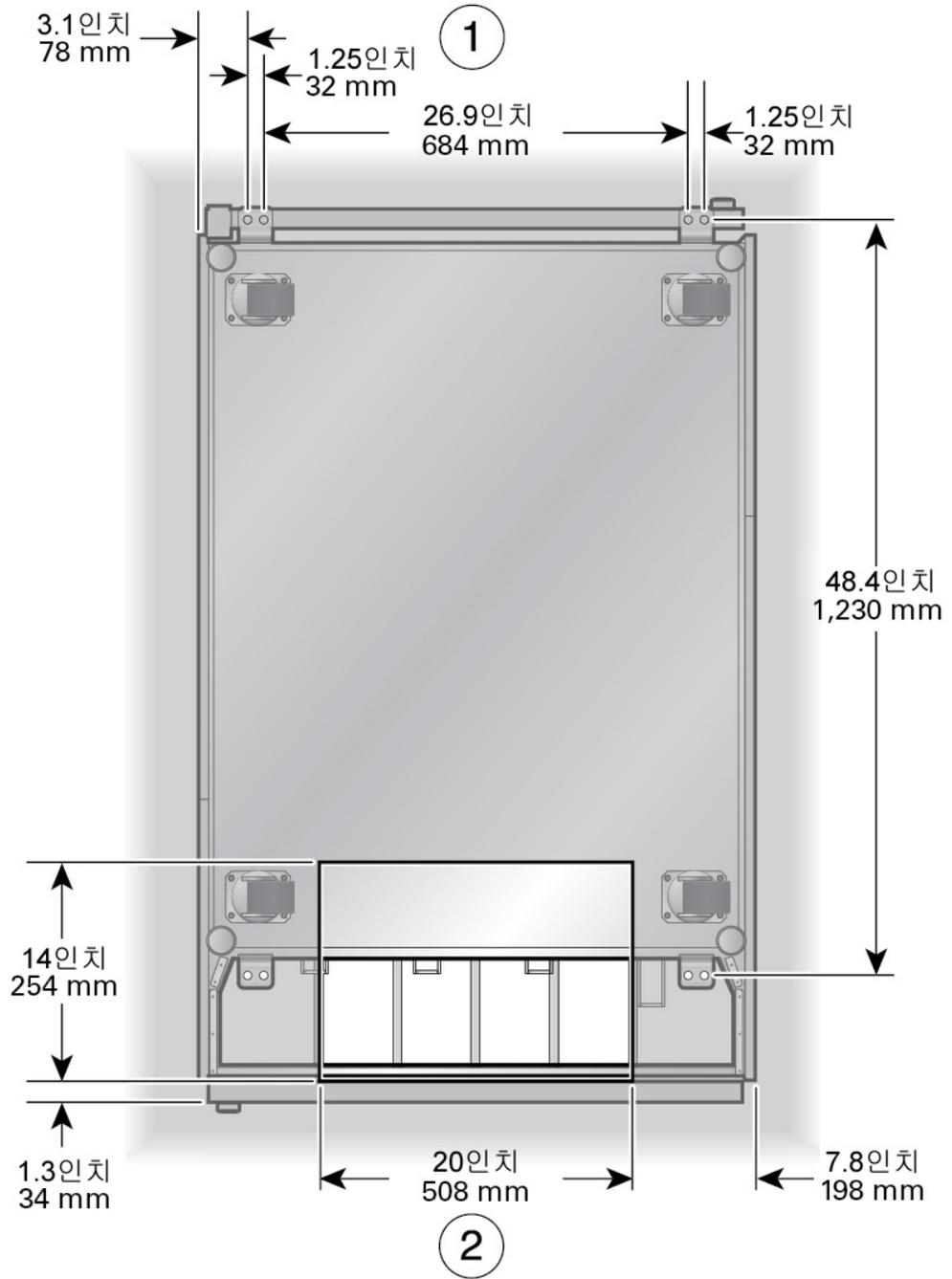
주의 - 바닥 홈이 수평 조절 다리 또는 마운팅 브래킷 근처에 있으면 주위 바닥 타일이 서버 중량을 지탱할 수 있는지 확인하십시오. 자세한 내용은 “[올린 바닥 중량 고려 사항](#)” [35]을 참조하십시오.

---



주의 - 바닥 홈 근처에서 서버를 이동할 때는 주의하십시오. 서버 이동용 바퀴가 바닥 홈에 빠지면 바닥과 서버가 심각하게 손상될 수 있습니다.

---



### 관련 정보

- [“수평 조절 다리 및 이동용 바퀴 치수” \[33\]](#)
- [“액세스 경로 지침” \[63\]](#)
- [“서버 이동” \[83\]](#)

## 전원 요구 사항 검토

설명	링크
전원 공급 장치 사양을 검토합니다.	<a href="#">“전원 공급 장치 사양” [38]</a>
서버의 총 전력 소비를 이해합니다.	<a href="#">“서버 전력 소비” [39]</a>
전원 코드를 식별하고 해당 사양을 검토합니다. 설비 전원 콘센트의 요구 사항을 이해합니다.	<a href="#">“전원 코드 사양” [40]</a> <a href="#">“설비 전원 콘센트” [43]</a>
해당 설비가 전원 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.	<a href="#">“설비 전원 요구 사항” [45]</a>
2개의 설비 전력망을 사용하여 서버에 전원을 제공합니다. 전원 코드와 전원 공급 장치 사이의 관계를 이해합니다.	<a href="#">“전원 코드와 전원 공급 장치 관계” [48]</a>
각 전원 코드에 해당 용량 요구 사항을 충족하는 회로 차단기가 있는지 확인합니다.	<a href="#">“회로 차단기 용량 요구 사항” [51]</a>
서버 접지 요구 사항을 이해합니다.	<a href="#">“접지 요구 사항” [50]</a>

### 관련 정보

- [전원 코드 연결 \[130\]](#)
- [전원 코드 고정 \[135\]](#)
- [설비 회로 차단기 켜기 \[151\]](#)

## 전원 공급 장치 사양

서버에는 12개의 핫 스왑 가능한 중복 전원 공급 장치가 있습니다. 한 개의 전원 코드가 두 개의 전원 공급 장치에 연결됩니다. 이러한 사양은 전체 서버가 아닌 각 전원 공급 장치를 위한 것입니다.

참고 - 서버에 전원을 제공하려면 12개의 전원 공급 장치가 모두 설치되어 있어야 하고 6개의 전원 코드가 모두 연결되어 있어야 합니다.

이 전원 공급 장치 사양은 계획 보조용으로만 사용하십시오. 보다 정확한 전력 값을 얻으려면 온라인 전력 계산기를 사용하여 해당 구성에서의 서버 전력 소비를 확인하십시오. 적합한 전력 계산기를 찾으려면 다음 웹 사이트로 이동하여 SPARC M5-32 서버 또는 SPARC M6-32 서버 페이지를 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/goto/powercalculators/>

사양	측정값
정격 전원 공급 장치 출력 용량	7.0KW
정격 AC 작동 전압 범위	200-480VAC
위상	3상 델타
정격 주파수	50-60Hz 입력
출력 등급	+12.2V @ 583A 출력
효율성	90% 효율(20%~100% 부하)
전원 공급 장치별 최대 AC RMS 입력 전류	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 24A @ 200-240VAC</li> <li>■ 12A @ 380-415VAC</li> <li>■ 10A @ 480VAC</li> </ul>
전원 코드별 최대 AC RMS 입력 전류	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 48A @ 200-240VAC</li> <li>■ 24A @ 380-415VAC</li> <li>■ 20A @ 480VAC</li> </ul>
유입 전류	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 88A 최대(EMI 필터 차징 제외)</li> <li>■ 1회 주기당 48A RMS 미만</li> </ul>
보호 접지 전류(480VAC에서 측정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전원 코드별 2mA 미만</li> <li>■ 서버별 12mA 미만</li> </ul>

## 관련 정보

- “서버 전력 소비” [39]
- “설비 전원 요구 사항” [45]
- “회로 차단기 용량 요구 사항” [51]

## 서버 전력 소비

조합된 서버 전력 등급은 완전하게 구성된 서버의 경우 20kVA~30 kVA 사이입니다.

구성에서 서버의 소비 전력을 확인하려면 온라인 전력 계산기를 사용합니다. 적합한 전력 계산기를 찾으려면 다음 웹 사이트로 이동하여 SPARC M5-32 서버 또는 SPARC M6-32 서버 페이지를 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/goto/powercalculators/>

---

**참고** - 서버에 전원을 제공하려면 12개의 전원 공급 장치가 모두 설치되어 있어야 하고 6개의 전원 코드가 모두 연결되어 있어야 합니다.

---

### 관련 정보

- “전원 공급 장치 사양” [38]
- “전원 코드 사양” [40]
- “설비 전원 요구 사항” [45]

## 전원 코드 사양

6개 전원 코드가 서버에 전원을 공급합니다. 지역 전원 연결을 지원하는 AC 전원 코드는 두 가지 유형이 있습니다.

---

**참고** - 서버에 전원을 제공하려면 전원 코드가 6개 모두 연결되어 있어야 합니다.

---

그림 3 4선 전원 코드 AC 플러그(460P9W)

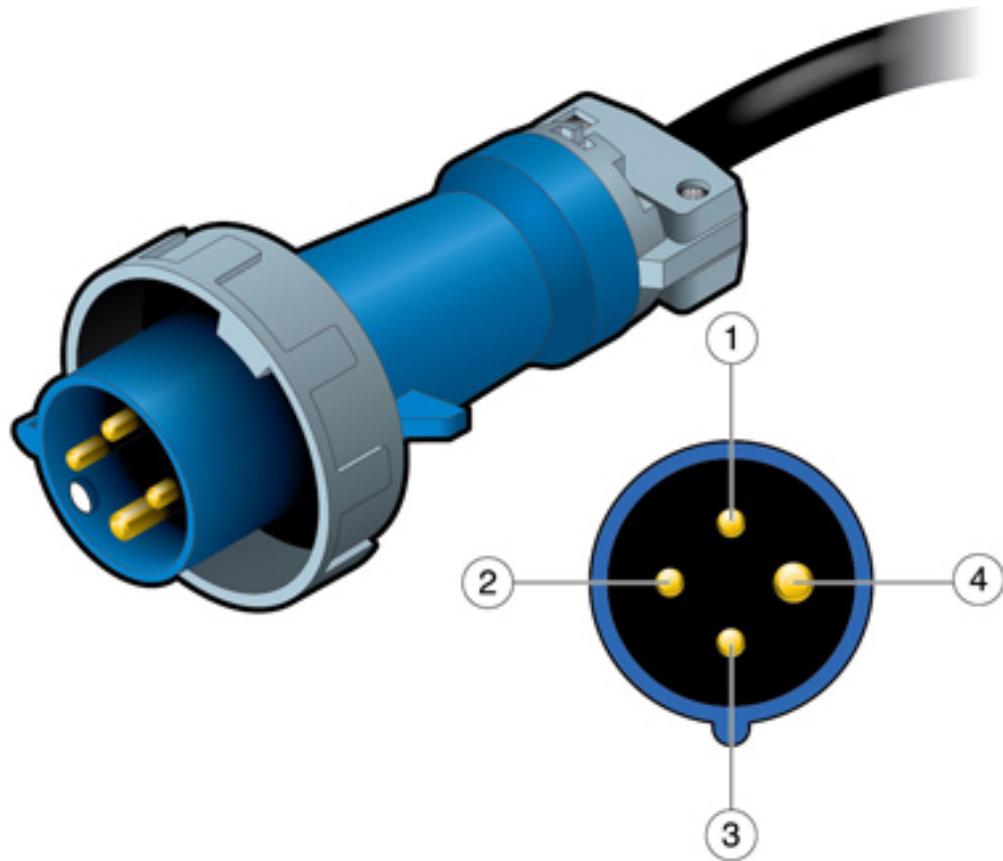


그림 범례

- 1 L1
- 2 L2
- 3 L3
- 4 접지

그림 4 5선 전원 코드 AC 플러그(532P6W)

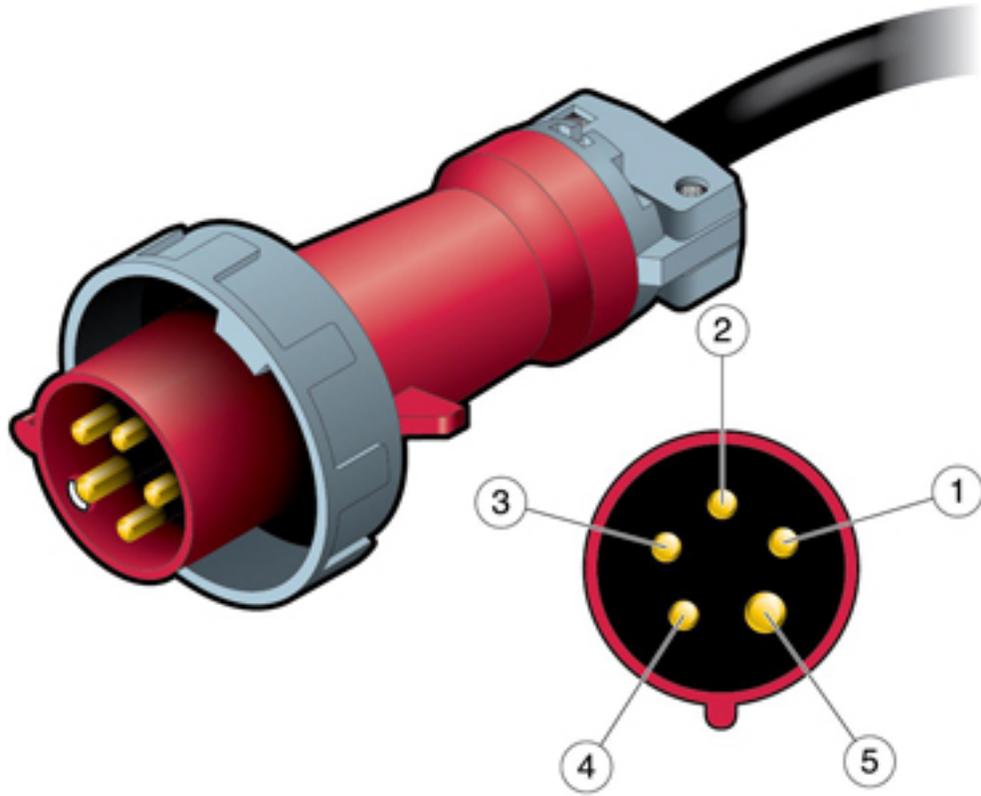


그림 범례

- 1 L1
- 2 L2
- 3 L3
- 4 중성 - 케이블에 연결되지 않음
- 5 접지

참고 - 5선 전원 코드를 사용할 때는 중성선이 연결되지 않습니다. 3개의 활선과 접지선만 연결됩니다.

지역	길이	설비 AC 콘센트 플러그
북미, 일본 및 대만	4.4m(14피트, 5.25인치)	60A, 250V, 3상,

지역	길이	설비 AC 콘센트 플러그
		IEC 60309 IP67(460P9W) 4선 플러그
유럽, 중동, 아프리카 및 기타 지역	4.4m(14피트, 5.25인치)	32A, 380V/415V, 3상 IEC 60309 IP67(532P6W) 5선 플러그

**참고** - 전원 코드는 서버 위에 연결됩니다. 서버 아래쪽으로 전원 코드 경로를 지정하기 위해 2.92m(115인치) 길이의 코드가 사용되고 1.48m(4피트 10인치)만 AC 전원 콘센트에 연결하는 데 사용할 수 있습니다. 따라서 전원 코드 경로를 서버 아래로 지정할 때는 전원 콘센트가 서버에서 1.22m(4피트) 내에 있는지 확인하십시오.



**주의** - 설치 현장에는 전원과 전원 코드 사이에 로컬 전원 차단 장치(예: 회로 차단기)가 있어야 합니다. 이 로컬 분리 장치는 서버에서 AC 전원을 공급하거나 제거하는 데 사용됩니다. [“회로 차단기 용량 요구 사항” \[51\]](#)을 참조하십시오.



**주의** - 전력망의 전기 콘센트 근처에 서버를 설치하고, 긴급 상황 시 전원 코드를 분리해야 할 경우에 대비하여 이러한 콘센트에 쉽게 접근할 수 있는지 확인합니다.

**참고** - 전기 작업 및 설치 시에는 해당 지역, 주 또는 국가의 전기 규정을 준수해야 합니다. 이러한 전원 코드는 설비 관리자 또는 공인 전기 기술자가 설비 전력망에 연결해야 합니다.

## 관련 정보

- “전원 코드와 전원 공급 장치 관계” [48]
- “회로 차단기 용량 요구 사항” [51]
- 전원 코드 연결 [130]

## 설비 전원 콘센트

서버의 AC 전원 코드에 연결하려면 6개의 ISO 60309 전원 커넥터 또는 콘센트를 제공해야 합니다. 다음 그림은 적합한 암 커넥터 또는 콘센트의 핀 레이아웃을 보여줍니다.

그림 5 4선 전원 코드 AC 콘센트

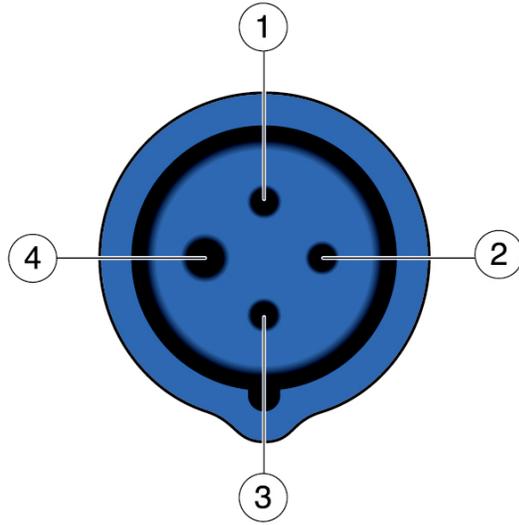


그림 범례

- 1 L1
- 2 L2
- 3 L3
- 4 접지

그림 6 5선 전원 코드 AC 콘센트

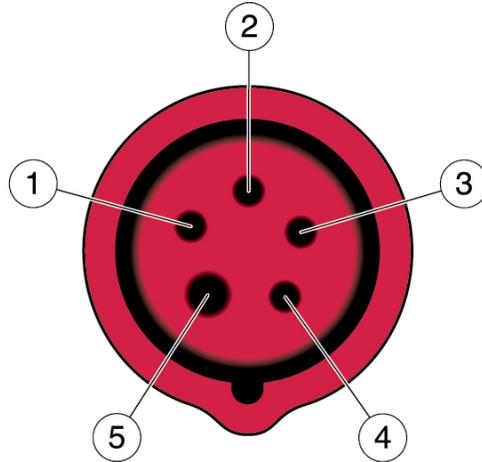


그림 범례

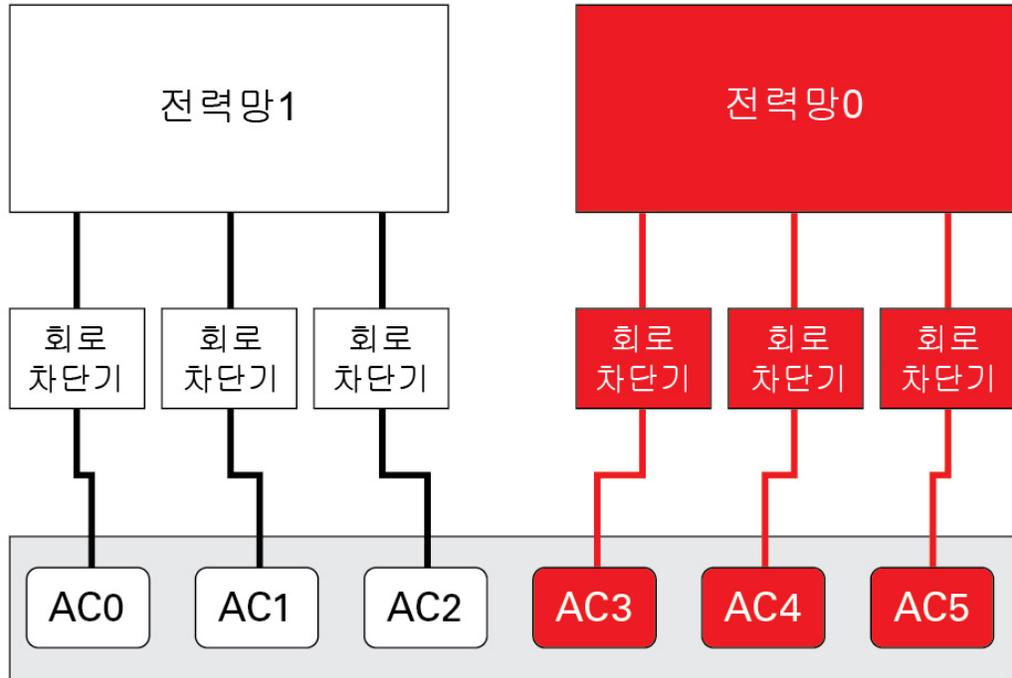
- |   |    |
|---|----|
| 1 | L1 |
| 2 | L2 |
| 3 | L3 |
| 4 | 중성 |
| 5 | 접지 |

### 관련 정보

- “전원 코드 사양” [40]
- “설비 전원 요구 사항” [45]
- “전원 코드와 전원 공급 장치 관계” [48]

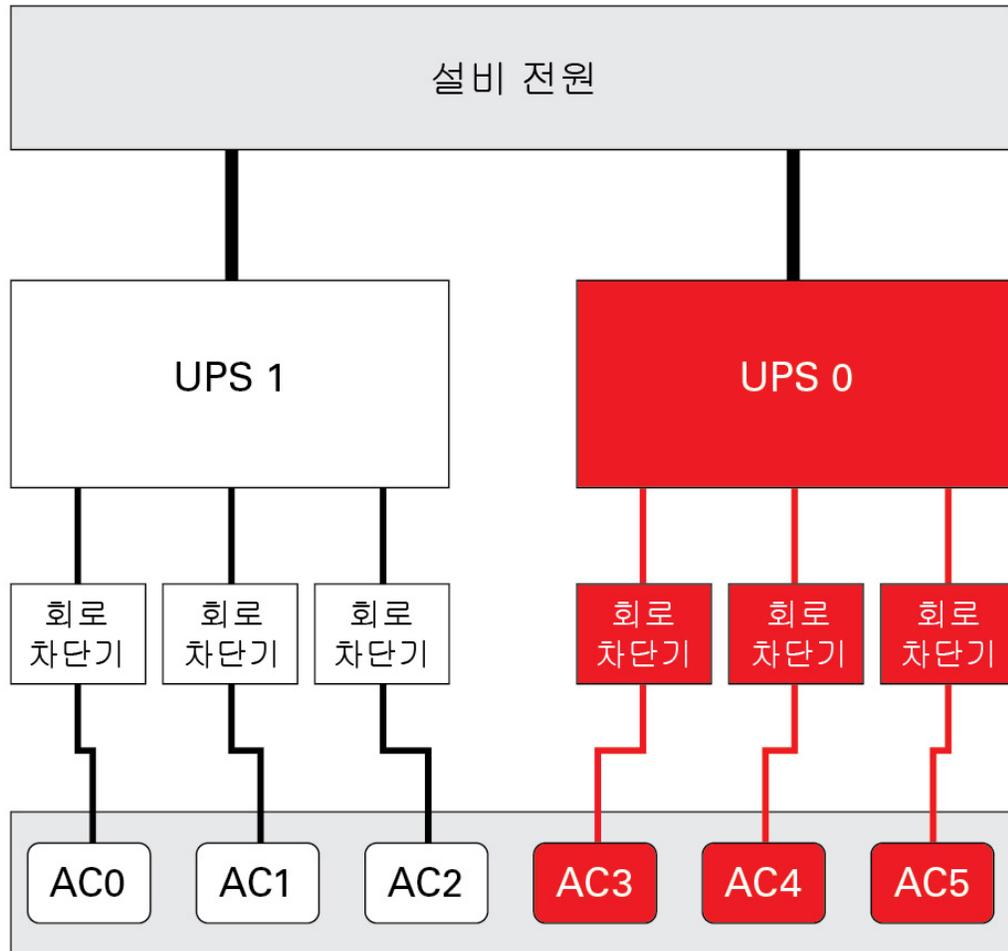
## 설비 전원 요구 사항

서버는 2개의 설비 전력망으로 전원을 공급 받도록 설계되었습니다. 3개의 전원 코드(AC0, AC1 및 AC2)를 1개의 전력망에 연결하고, 남은 3개의 전원 코드(AC3, AC4 및 AC5)를 두 번째 전력망에 연결합니다. 서버를 작동할 때는 전원 코드가 6개 모두 연결되어 있어야 합니다.



참고 - 이러한 이중 전원 공급 설정에서는 서버에 연결된 모든 전원 코드가 전원을 공급하는데 사용되고 전력 부하가 균형 조정됩니다. 전력 부하가 전원 공급 장치 용량의 5%를 넘으면 전력 부하가  $\pm 10\%$ 로 균형 조정됩니다.

3상, 사인파 무정전 전원 공급 장치를 사용하면 1개의 설비 전원으로부터 2개의 개별 전력망을 만들 수 있습니다.



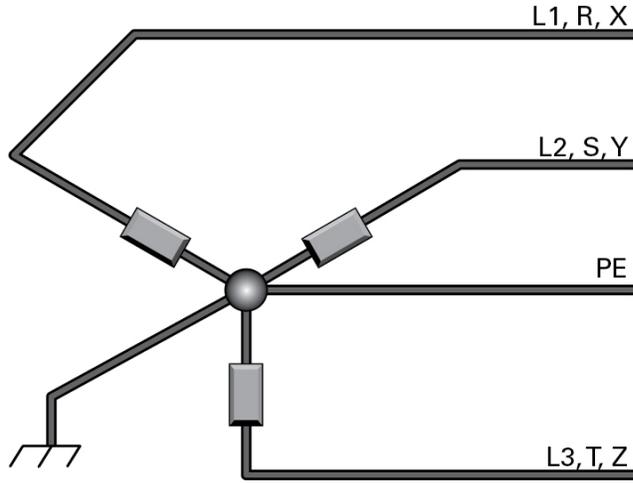
심각한 결함을 방지하려면 서버에 충분한 전원이 공급되도록 입력 전원을 설계해야 합니다. 서버에 전원을 공급하는 모든 전원 회로에 전용 회로 차단기를 사용하십시오.

전기 작업 및 설치 시에는 해당 지역, 주 또는 국가의 전기 규정을 준수해야 합니다. 해당 건물에 공급되는 전원의 유형을 알려면 설비 관리자나 공인 전기 기술자에게 문의하십시오.



**주의** - 전기적 변동 및 중단으로부터 서버를 보호하려면 전용 전원 배전 시스템, 무정전 전원 공급 장치, 전원 조절 장비 및 피뢰기를 사용하십시오.

3상 AC 전원은 중심점 접지의 별모양 구성(IEC 60950 기준 TN-C 유형)이어야 합니다. 서버가 위상-위상으로 작동하므로 5선 전원 코드의 중성선은 연결되지 않습니다. 3상선 및 접지선만 AC 전원 배전에 연결됩니다.



### 관련 정보

- “전원 공급 장치 사양” [38]
- “서버 전력 소비” [39]
- “전원 코드 사양” [40]
- “전원 코드와 전원 공급 장치 관계” [48]
- “접지 요구 사항” [50]
- “회로 차단기 용량 요구 사항” [51]

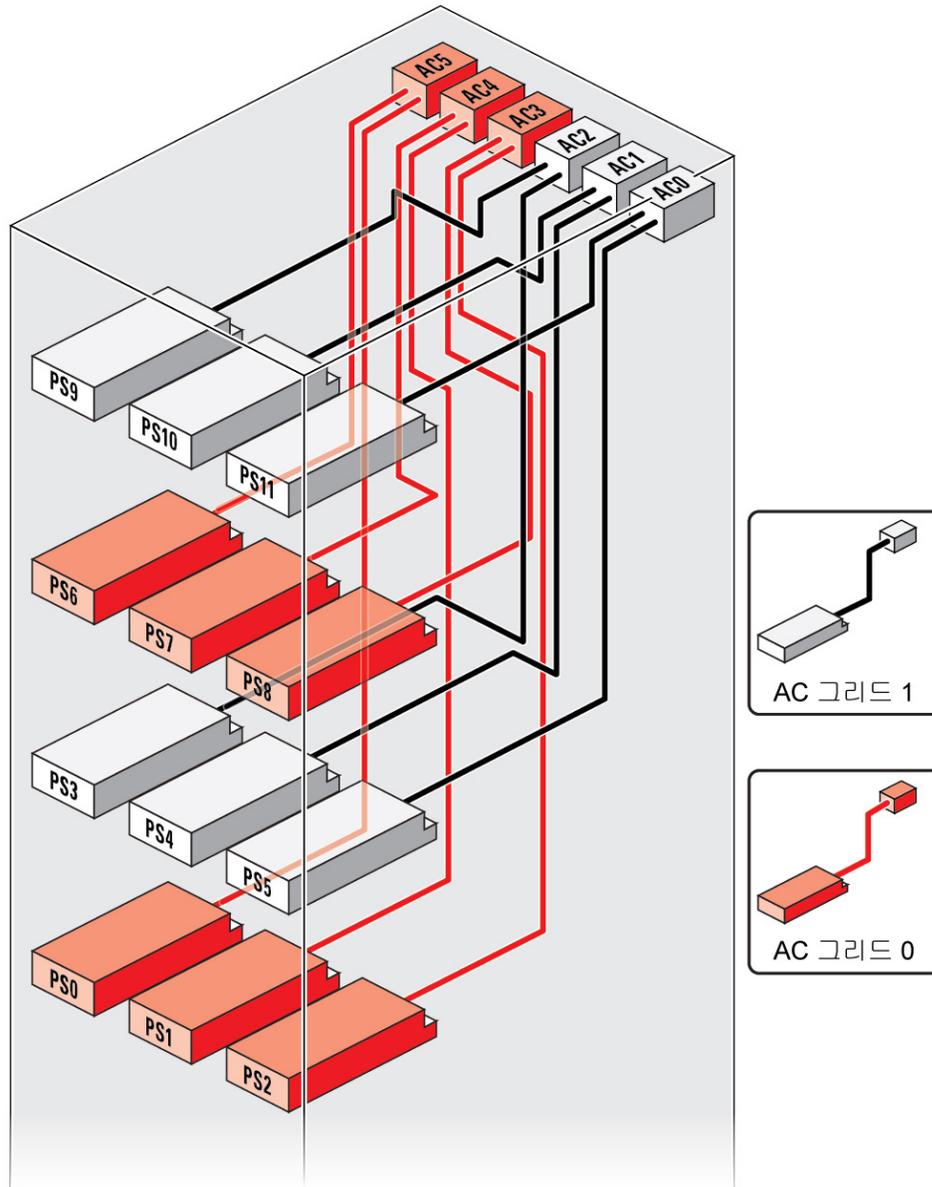
## 전원 코드와 전원 공급 장치 관계

서버 후면에 연결된 6개 전원 코드가 서버의 12개 전원 공급 장치에 전원을 공급합니다. 각 전원 코드는 2개의 전원 공급 장치에 전원을 공급합니다.

전원 공급 장치의 중복 작동을 보장하기 위해서는 왼쪽의 3개 전원 코드를 1개의 AC 전력망에 연결하고, 오른쪽의 3개 전원 코드를 다른 AC 전력망에 연결합니다(자세한 내용은 “[설비 전원 요구 사항](#)” [45] 참조). 단일 AC 전력망의 전원 오류가 발생할 경우 전원 공급 장치 12개가 모두 1+1(2N) 중복성을 제공합니다.

서버는 각 AC 전원 코드에서 48A(208V), 24A(400V) 및 20A(480V)의 전원을 사용합니다. 두 AC 전력망 전원을 모두 6개의 전원 코드를 통해 연결한 경우, 각 전력망이 전원 코드 별 정격 전류의 절반으로 작동합니다.

전원 코드와 전원 공급 장치 사이의 연결은 다음과 같습니다.



전원 공급 장치 번호	AC 전원 필터 번호	AC 전력망 번호
PS0	AC5	AC 그리드 0
PS1	AC4	AC 그리드 0

전원 공급 장치 번호	AC 전원 필터 번호	AC 전력망 번호
PS2	AC3	AC 그리드 0
PS3	AC2	AC 그리드 1
PS4	AC1	AC 그리드 1
PS5	AC0	AC 그리드 1
PS6	AC5	AC 그리드 0
PS7	AC4	AC 그리드 0
PS8	AC3	AC 그리드 0
PS9	AC2	AC 그리드 1
PS10	AC1	AC 그리드 1
PS11	AC0	AC 그리드 1

### 관련 정보

- [“전원 공급 장치 사양” \[38\]](#)
- [“전원 코드 사양” \[40\]](#)
- [“설비 전원 요구 사항” \[45\]](#)
- [전원 코드 연결 \[130\]](#)

## 접지 요구 사항

코드는 항상 접지된 전원 콘센트에 연결하십시오. 컴퓨터 장비는 전기 회로가 지면에 접지되어 있어야 합니다. 전원 코드를 접지된 콘센트에 연결하면 서버 접지가 완료됩니다. 추가 캐비닛 접지는 필요하지 않습니다.

다른 접지 방법은 위치에 따라 다르기 때문에 올바른 접지 방법은 IEC 문서와 같은 설명서를 참조하십시오. 설비 관리자나 공인 전기 엔지니어가 건물의 접지 방법을 확인하고 접지 작업을 수행해야 합니다.

### 관련 정보

- [“전원 코드 사양” \[40\]](#)
- [“전원 코드와 전원 공급 장치 관계” \[48\]](#)
- [“회로 차단기 용량 요구 사항” \[51\]](#)
- [전원 코드 연결 \[130\]](#)

## 회로 차단기 용량 요구 사항

서버에 연결된 각 전원 코드에 대해 개별 회로 차단기를 제공하십시오. 각 전원 코드는 2개의 전원 공급 장치에 전원을 공급합니다. 이러한 회로 차단기는 전원 기반구조에 대한 설비 결함 전류 등급을 지원해야 합니다. 표준 3극 회로 차단기를 사용할 수 있습니다. 서버에 특정 트립 시간 요구 사항은 없습니다.

설비 전원 기반구조를 지원하는 회로 차단기 유형을 확인하려면 설비 관리자 또는 공인 전기 기술자에게 문의하십시오.

표 1 지원되는 각 전원 공급 장치 전압에 대한 회로 차단기 용량

전원 공급 장치 전압 입력	회로 차단기 용량
200-240VAC L-L(선간) 3극	60A
380-415VAC L-L(선간) 3극	30A(미국 및 일본) 32A(유럽 및 기타 지역)
480VAC L-L(선간) 3극	20A

### 관련 정보

- [“서버 전력 소비” \[39\]](#)
- [“전원 코드 사양” \[40\]](#)
- [“설비 전원 요구 사항” \[45\]](#)
- [전원 코드 연결 \[130\]](#)
- [설비 회로 차단기 켜기 \[151\]](#)

## 냉각 준비

환경 요구 사항을 검토하고 설치 현장에서 적절한 냉각이 제공되는지 확인합니다.

- [“환경 요구 사항” \[52\]](#)
- [“공기 오염물” \[53\]](#)
- [“열 손실 및 공기 흐름 요구 사항” \[54\]](#)
- [“천장 환기구로부터 공기 흐름 냉각” \[55\]](#)
- [“구멍 뚫린 바닥 타일로부터 공기 냉각” \[56\]](#)
- [주변 온도 및 습도 측정 \[58\]](#)

### 관련 정보

- [“물리적 사양 검토” \[30\]](#)

- 설치 준비
- 현장 준비 확인 [79]

## 환경 요구 사항

요구 사항	작동 범위	비작동 범위	최적 범위
주변 온도	5°~35°C(41°~95°F) 참고 - 온도 상승 속도는 시간당 15°C(27°F)를 초과해서는 안됩니다.	운반 용기 포장: -40°~65°C(-40°~149°F) 비포장: 0°~50°C(32°~122°F) 참고 - 온도 상승 속도는 시간당 20°C(36°F)를 초과해서는 안됩니다.	21°~23°C (70°~74°F)
상대 습도	20%~80%, 27°C(81°F) 최대 습구 온도, 비응축. 참고 - 습도 상승 속도는 시간당 30%를 초과해서는 안됩니다.	최대 93%, 38°C(100.4°F) 최대 습구 온도, 비응축. 참고 - 습도 상승 속도는 시간당 20%를 초과해서는 안됩니다.	45%~50%
고도	최대 3000m(10000피트) 참고 - 규정에 따라 설치가 최대 고도 2km(6560피트)로 제한될 수 있는 중국 시장 제외.	최대 12000m(40000피트)	
온도 범위	5°~35°C(41°~95°F), 0~500m(0~1640피트) 5°~33°C(41°~93.2°F), 501~1000m(1664~3281피트) 5°~31°C(41°~87.7°F), 1001~1500m(3284피트~4921피트) 5°~29°C(41°~84.2°F), 1501~3000m(4924~10000피트) 참고 - 규정에 따라 최대 고도 2km(6560피트)로 설치가 제한될 수 있는 중국 시장 제외.		
진동	0.15G(수직), 0.10G(수평), 5~500Hz, Swept 사인	0.5G(수직), 0.25G(수평), 5~500Hz, Swept 사인	
충격	3.0G, 11ms, 반 사인	충격 이동 거리: 전면에서 후면까지 충격 이동 거리 1인치  임계값: 0.75m/s 충격 속도에서 25mm 임계값 높이	
경사	최대 5도(9% 등급 최대)	최대 5도(9% 등급 최대)	

## 관련 정보

- “공기 오염물” [53]
- “열 손실 및 공기 흐름 요구 사항” [54]
- “천장 환기구로부터 공기 흐름 냉각” [55]
- “구멍 뚫린 바닥 타일로부터 공기 냉각” [56]
- 주변 온도 및 습도 측정 [58]

## 공기 오염물

특정 공기 오염물이 과도하게 집중되면 서버의 전자 구성 요소가 부식되고 결함이 발생할 수 있습니다. 금속 입자, 대기 중 먼지, 용매 증기, 부식성 가스, 그을음, 공기 중 보풀, 염류와 같은 공기 오염물이 데이터 센터에 유입되거나 생성되지 않도록 조치를 취하십시오.

인쇄실, 가공실, 목재실, 적재 도크 및 화학 물질을 사용하거나 유독성 증기 또는 먼지가 발생할 수 있는 장소 근처에는 데이터 센터를 배치하지 마십시오. 발전기의 배기 가스 또는 기타 배기 가스가 데이터 센터의 에어컨 시스템의 흡기구에 유입되지 않도록 하십시오. 데이터 센터를 이러한 유해 위치 근처에 배치해야 할 경우에는 적절한 필터링 시스템을 추가하고 정기적으로 유지 관리하십시오.

**참고** - 공기 오염물이 데이터 센터에 유입되지 않도록 하려면 데이터 센터 외부에서 서버 포장을 뜯은 후 최종 위치로 서버를 이동하십시오.

표 2 최대 허용 가능 오염물 수준

오염물	허용 한도
황화수소(H <sub>2</sub> S)	최대 7.1ppb
이황산가스(황화산화물)(SO <sub>2</sub> )	최대 37ppb
염화수소(HCl)	최대 6.6ppb
염소(Cl <sub>2</sub> )	최대 3.4ppb
플루오르화수소(HF)	최대 3.6ppb
이산화질소(질소산화물)(NO <sub>2</sub> )	최대 52ppb
암모니아(NH <sub>3</sub> )	최대 420ppb
오존(O <sub>3</sub> )	최대 5ppb
유증기	최대 0.2mg/m <sup>3</sup>
먼지	최대 0.15mg/m <sup>3</sup>

오염물	허용 한도
해수(염해)	컴퓨터실에서 외부 공기로부터 공기 중 소금 입자를 필터링하는 에어컨을 사용하지 않는 한 바다 또는 해변으로부터 0.5km(0.31마일) 내에 서버를 설치하지 마십시오.

표 3 구리 및 은의 최대 가스 오염물 심각도 레벨

반응 속도	최대 가스 오염물 심각도 레벨
구리(Cu) 반응 속도	30nm/월 미만
은(Ag) 반응 속도	20nm/월 미만

자세한 내용은 ASHRAE Technical Committee 9.9 문서, *Gaseous and Particulate Contamination Guidelines for Data Centers* 및 *iNEMI Position Statement on the Limits of Temperature, Humidity and Gaseous Contamination in Data Centers and Telecommunication Rooms to Avoid Creep Corrosion on Printed Circuit Boards*를 참조하십시오(2012년 4월 20일).

### 관련 정보

- “환경 요구 사항” [52]
- “적재 도크 및 수령 장소 요구 사항” [62]
- 서버 포장 풀기 [81]

## 열 손실 및 공기 흐름 요구 사항

완전히 구성된 서버의 최대 열 방출 속도는 90,000BTUs/hr(94,955kJ/hr)입니다. 서버를 적절히 냉각하려면 적절한 공기 흐름이 서버를 통과하는지 확인하십시오.

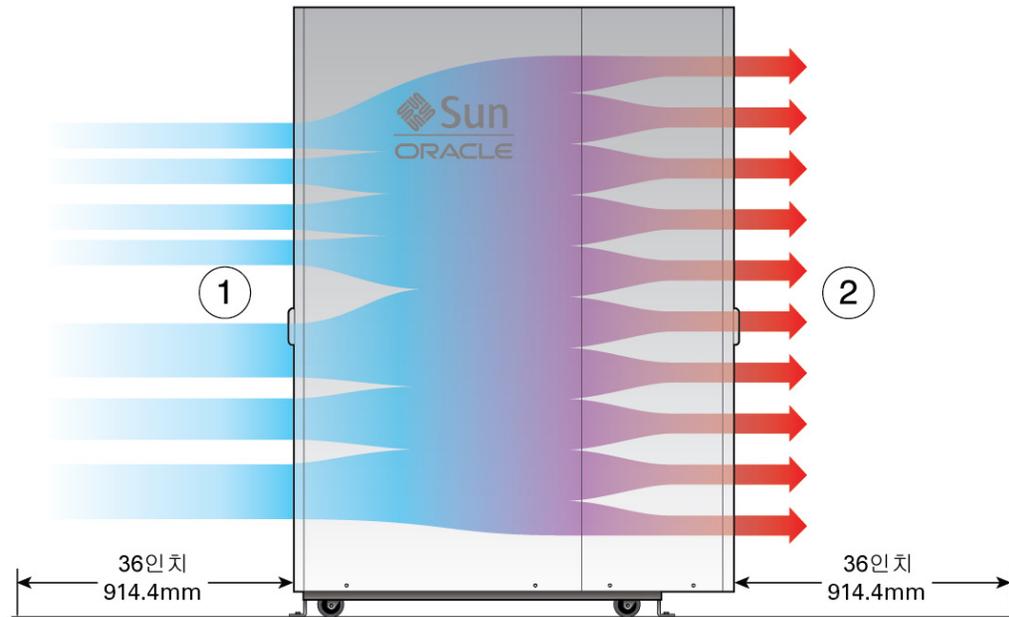
공기는 서버의 전면에서 후면의 방향으로 흐릅니다. 대략적인 서버 공기 흐름은 다음과 같습니다.

- 최대: 4200CFM
- 정격: 2500CFM

적절한 공기 흐름을 보장하려면 다음과 같이 하십시오.

- 환기를 위해 서버 전면 및 후면에 최소 914mm(36인치)의 여유 공간을 확보하십시오.
- 서버의 구성 요소가 완전히 채워지지 않았으면 빈 슬롯을 필러 패널로 덮습니다.
- 서버 배출구의 방해물을 최소화하도록 케이블을 관리해야 합니다.

참고 - 서버의 왼쪽 및 오른쪽 측면과 윗면 및 바닥면에는 공기 흐름 요구 사항이 없습니다.



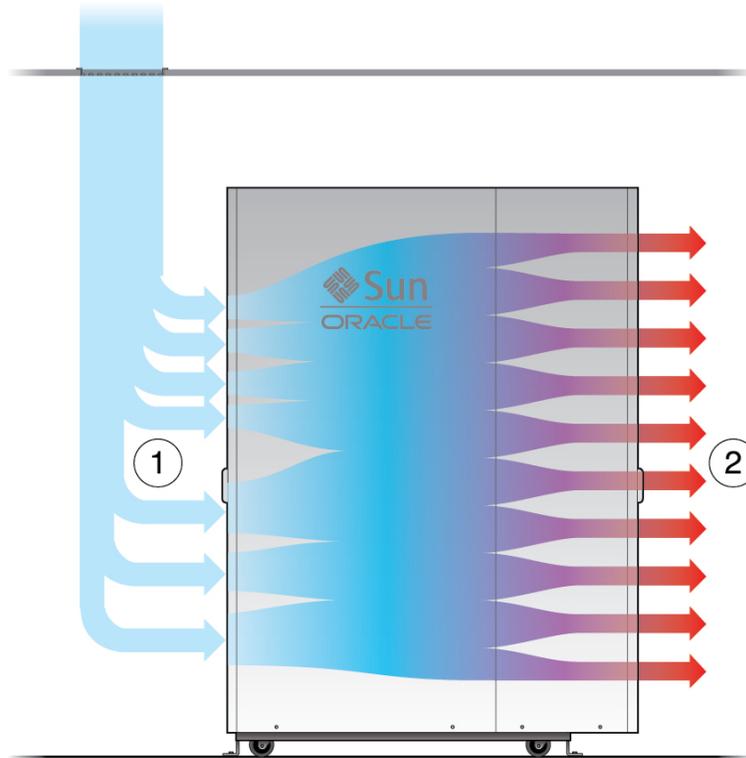
1	서버 전면
2	서버 후면

### 관련 정보

- “천장 환기구로부터 공기 흐름 냉각” [55]
- “구멍 뚫린 바닥 타일로부터 공기 냉각” [56]
- 주변 온도 및 습도 측정 [58]

## 천장 환기구로부터 공기 흐름 냉각

천장 환기구를 사용해서 데이터 센터를 냉각할 때는 조절된 공기가 서버에 들어가도록 서버 앞면에 환기구를 설치하십시오. 최대 냉각을 제공하려면 공기 흐름이 약 4200CFM이어야 합니다.



- |   |       |
|---|-------|
| 1 | 서버 전면 |
| 2 | 서버 후면 |

### 관련 정보

- “열 손실 및 공기 흐름 요구 사항” [54]
- “구멍 뚫린 바닥 타일로부터 공기 냉각” [56]
- 주변 온도 및 습도 측정 [58]

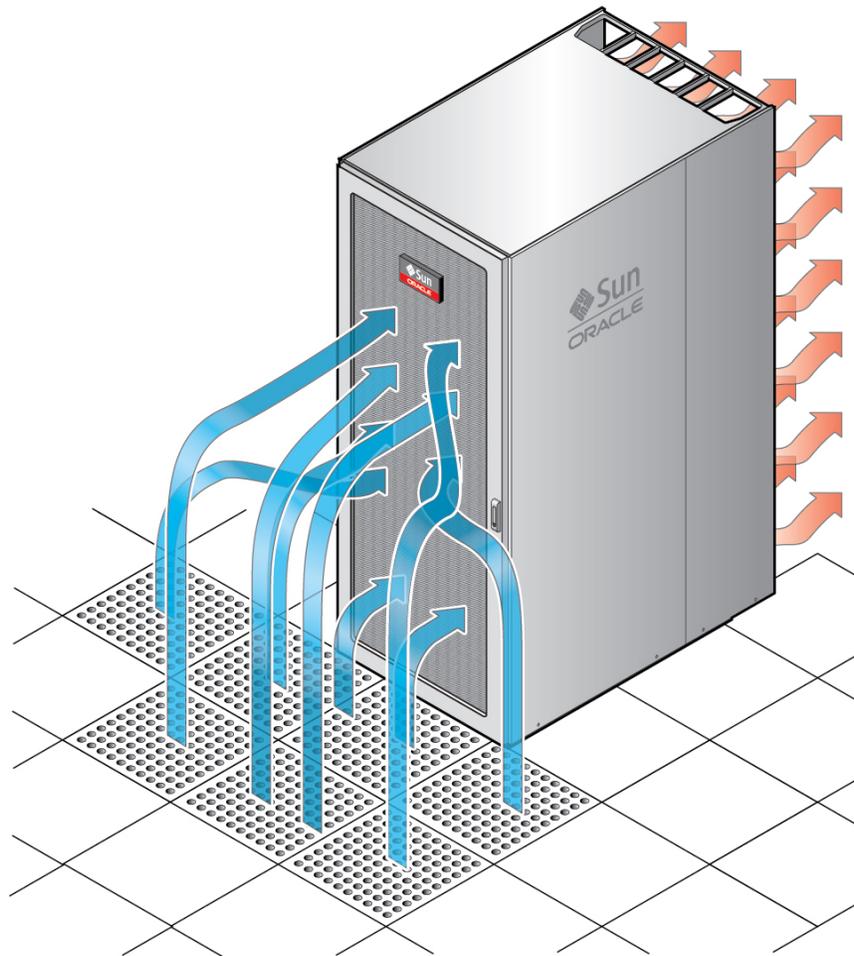
## 구멍 뚫린 바닥 타일로부터 공기 냉각

올린 바닥에 서버를 설치하고 바닥 아래쪽에서 냉각할 경우 차가운 공기를 서버에 공급할 수 있도록 서버 앞쪽에 구멍 뚫린 타일을 사용하십시오.

다음 그림은 구멍 뚫린 바닥 타일 7개를 배치하여 서버에 냉각 공기를 제공하는 예제 배치를 보여줍니다. 이 예제에서는 최대 총 냉각 공기 흐름인 4200CFM을 제공할 수 있도록 각각의 구멍 뚫린 타일에서 600CFM의 냉각 공기가 제공됩니다.

구멍 뚫린 바닥 타일에서 600CFM이 넘는 냉각 공기를 제공하면 더 적은 수의 타일을 사용하여 서버를 냉각할 수 있습니다. 예를 들어 구멍 뚫린 바닥 타일에서 700CFM의 냉각 공기를 제공하는 경우에는 바닥 타일 6개를 서버 앞쪽에 설치합니다.

참고 - 이와 같은 바닥 타일 배치는 서버 앞쪽에 사용할 수 있는 공간이 얼마나 있느냐에 따라 달라집니다. 설비 관리자에게 자세한 내용을 문의하여 설비에 맞게 타일을 적절히 배치하십시오.



### 관련 정보

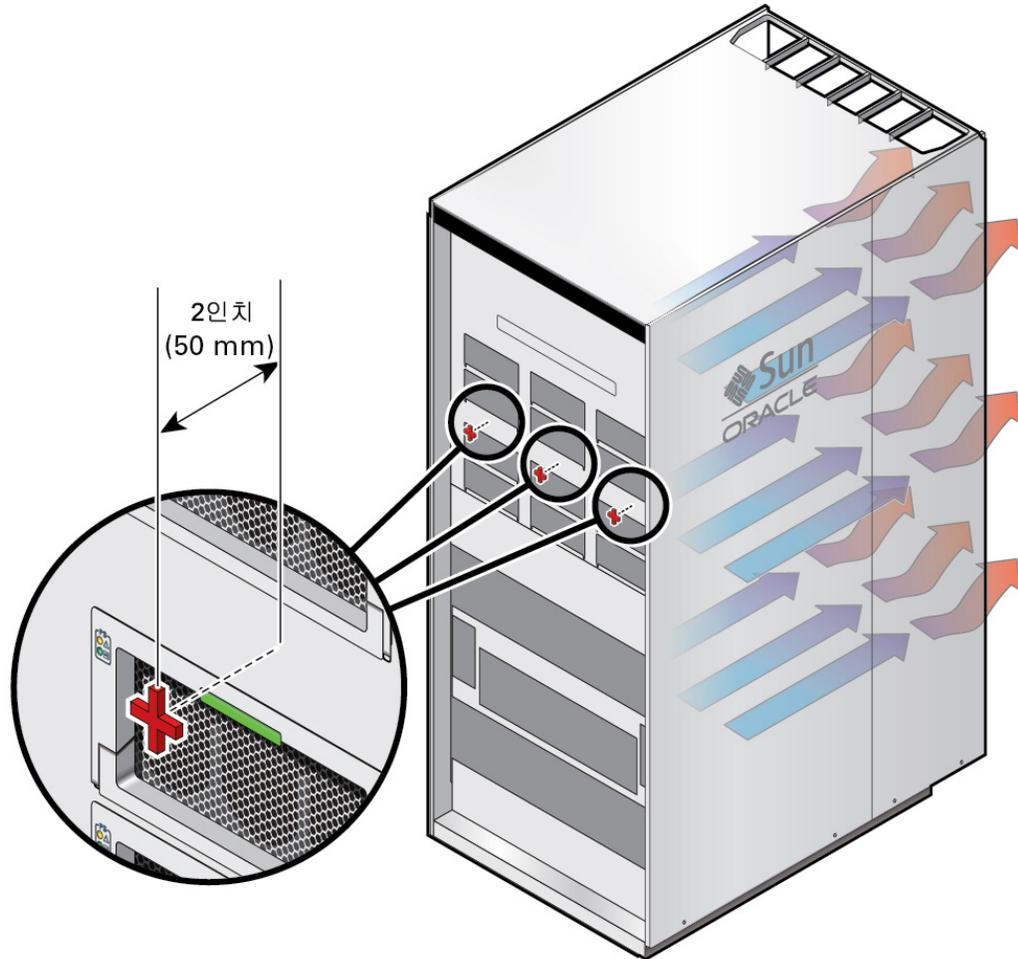
- [“열 손실 및 공기 흐름 요구 사항” \[54\]](#)
- [“천장 환기구로부터 공기 흐름 냉각” \[55\]](#)

## ▼ 주변 온도 및 습도 측정

서버는 서버 후면 쪽으로 열을 방출하므로 항상 서버 전면에서 주변 온도와 습도를 측정하십시오.

- 서버 전면에서 2인치 떨어진 거리 및 전원 공급 장치 사이에서 주변 공기 흐름 온도와 습도를 측정하십시오.

주변 온도 및 습도 범위에 대해서는 [“환경 요구 사항” \[52\]](#)을 참조하십시오.



#### 관련 정보

- “환경 요구 사항” [52]
- “천장 환기구로부터 공기 흐름 냉각” [55]
- “구멍 뚫린 바닥 타일로부터 공기 냉각” [56]

## 하차 경로 및 포장 풀기 장소 준비

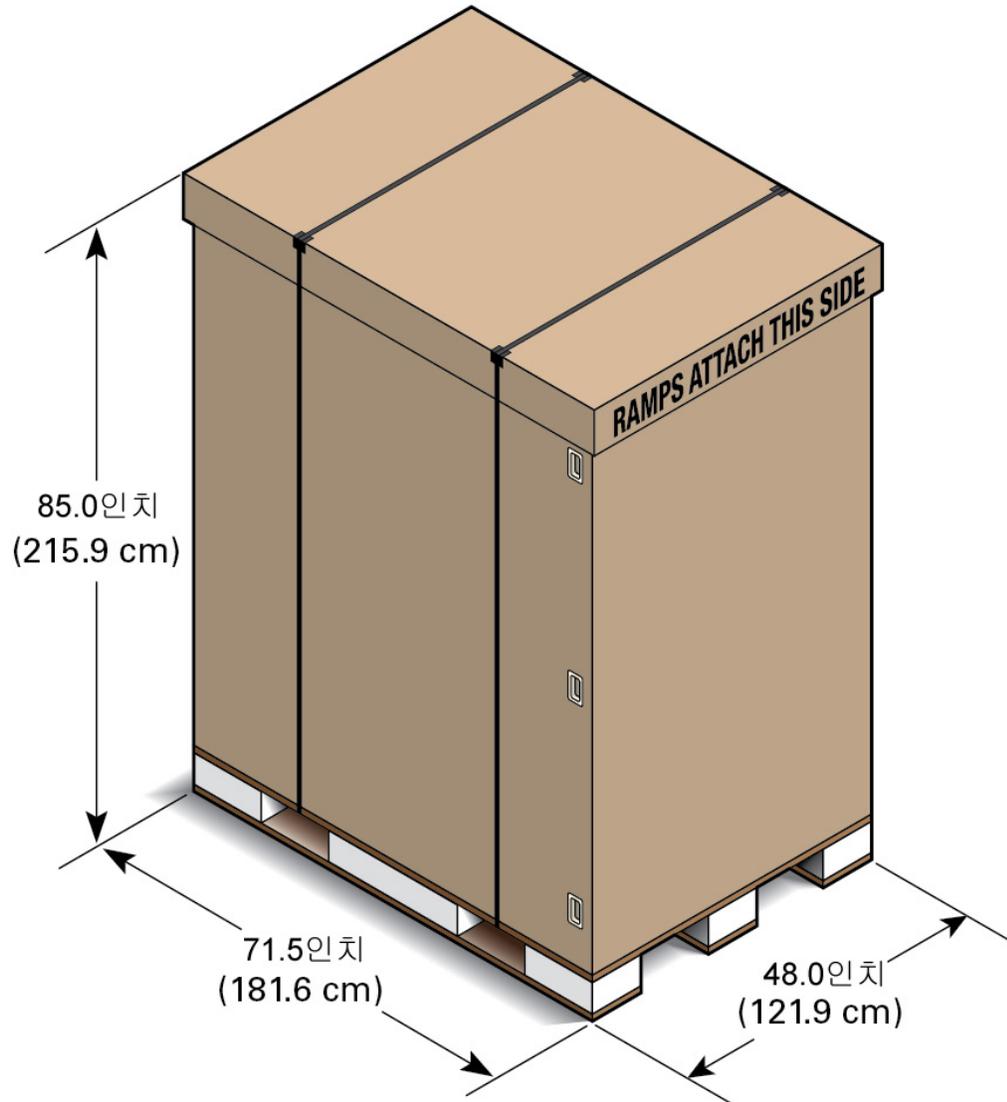
이 항목의 정보에 따라 적재 경사로부터 설치 현장으로 서버를 이동할 방법을 계획합니다.

- “운반 용기 치수” [61]
- “적재 도크 및 수령 장소 요구 사항” [62]
- “액세스 경로 지침” [63]
- “포장 풀기 장소” [64]

#### 관련 정보

- “물리적 사양 검토” [30]
- 설치 준비
- 서버 설치

## 운반 용기 치수



운반 용기 치수	인치	미터
운반 높이	85인치	2159mm
운반 너비	48.0인치	1219mm

운반 용기 치수	인치	미터
운반 깊이	71.5인치	1816mm
운반 중량(구성에 따라 다름)	약 4015파운드 (최대)	약 1821kg (최대)
운반 용기 단독 중량	315파운드	143kg

---

참고 - 전원 코드는 별도 용기로 운송됩니다. 6개 전원 코드의 총 중량은 62kg(136파운드)입니다.

---

### 관련 정보

- [“물리적 치수” \[31\]](#)
- [“적재 도크 및 수령 장소 요구 사항” \[62\]](#)
- [“액세스 경로 지침” \[63\]](#)
- [“포장 풀기 장소” \[64\]](#)
- [“서버 이동” \[83\]](#)

## 적재 도크 및 수령 장소 요구 사항

서버가 도착하기 전에 수령 장소가 운송 패키지가 들어가기에 충분한지 확인합니다.

적재 도크가 표준 화물 운송 트럭의 높이와 경사로 요구 사항을 충족시키는 경우 팰릿 잭을 사용하여 서버를 꺼낼 수 있습니다. 적재 도크가 요구 사항을 충족하지 않는 경우에는 서버를 꺼내는 데 표준 포크리프트 또는 다른 수단을 제공합니다. 또는 하역 장치가 있는 트럭으로 서버를 운반하도록 요청할 수 있습니다.

서버가 도착하면 포장을 풀 수 있는 적절한 공간에 도착할 때까지 서버를 운반 용기에 그대로 둡니다. 공기 오염물이 데이터 센터에 유입되지 않도록 하려면 데이터 센터 외부에서 서버 포장을 푼 후 최종 위치로 서버를 이동하십시오.

---

**참고 - 적용:** 운반 용기가 너무 차갑거나 뜨거우면 데이터 센터와 비슷한 환경에서 용기가 데이터 센터 온도에 도달할 때까지 열지 않은 용기 그대로 밤새 두거나 24시간 동안 둡니다. 열지 않은 운반 용기를 데이터 센터 내에 두지 마십시오.

---

### 관련 정보

- [“액세스 경로 지침” \[63\]](#)

## ■ “포장 풀기 장소” [64]

### 액세스 경로 지침

적재 도크에서 서버의 포장을 푸는 장소를 거쳐 최종 설치 현장까지 가는 액세스 경로를 주의 깊게 계획합니다. 액세스 경로 전체 바닥에 있는 간격, 장애물 또는 불규칙한 부분을 확인합니다. 전체 액세스 경로에는 진동이 발생할 수 있는 돌출된 패턴이 없어야 합니다.

적재 도크에서 포장을 풀 수 있는 적절한 공간까지 서버를 이동하는 데 팰릿 잭 또는 포크리프트를 사용합니다. 포장을 푸는 공간은 데이터 센터에 유입되는 공기 중 입자를 줄일 수 있도록 최종 설치 현장에서 떨어져 있는 적합한 공간이어야 합니다.

서버의 포장을 푼 후 네 명 이상의 사람이 서버를 최종 설치 현장으로 밀니다. 자세한 내용은 [“서버 이동” \[83\]](#)을 참조하십시오.

---

**참고** - 서버 바퀴가 손상될 수 있으므로 구멍 뚫린 타일이 없는 액세스 경로를 선택합니다. 가능한 한 중량 섬유판을 사용하거나 약 1821kg(4015파운드)의 최대 중량을 충분히 지탱할 수 있는 튼튼한 다른 자재를 사용하여 전체 액세스 경로를 보호하십시오.

---



---

**참고** - 액세스 경로에 있는 구멍 또는 간격을 넘을 때는 모서리가 사면 처리된 4.8mm(3/16인치) 두께의 A36 금속판을 항상 사용하십시오. 그렇지 않으면 서버 바퀴가 간격에 끼일 수 있습니다. 예를 들어, 엘리베이터에 들어가거나 나갈 때는 항상 금속판을 사용하십시오.

---

다음 액세스 경로 치수는 문을 통과하거나 장애물을 돌아가는 데 필요한 최소 공간입니다. 서버를 이동하는 데 필요한 사람이나 장비를 위한 추가 공간을 추가하십시오. 이러한 치수는 평면 바닥의 경우에만 적용됩니다. 경사로 위 또는 아래에 입구가 있으면 입구 여유 공간을 포장된 서버의 경우 2235mm(88인치), 포장을 푼 서버의 경우 2032mm(80인치)로 늘리십시오.

치수	운반 용기 사용	비포장
최소 문 높이	87인치(2210mm)	79인치(2007mm)
최소 문 너비	49인치(1245mm)	36인치(915mm)
최소 통로 너비	49인치(1245mm)	36인치(915mm)
최대 경사	15도(26% 등급 최대)	5도(9% 등급 최대)
최소 엘리베이터 깊이	1842mm(72.5인치)	1499mm(59인치)
최소 엘리베이터, 운반 용기 및 바닥 적재 용량(최대 중량)	완전히 구성된 포장된 서버의 최대 중량은 거의 1821kg(4015파운드)입니다. 서버를 엘리베이터로 운반하기 전에 엘리베이터의 중량 용량 및 운송 장비를 확인하십시오.	

## 관련 정보

- “물리적 치수” [31]
- “적재 도크 및 수령 장소 요구 사항” [62]
- “포장 풀기 장소” [64]
- “취급 주의 사항” [73]
- “서버 이동” [83]

## 포장 풀기 장소

운반 용기에서 서버 포장을 풀기 전에 서버 포장을 풀 수 있는 공간이 충분한지 확인합니다. 포장 풀기 지침은 배송 상자에 포함된 *Unpacking Guide*를 참조하십시오.



---

주의 - 서버를 운송 팰릿 경사로 아래로 내릴 때 속도를 늦추고 서버를 멈출 수 있도록 3m(10 피트)의 멈춤 공간이 필요합니다. 이 멈춤 공간이 없으면 장비가 손상되거나 심각한 인체 상해를 입을 수 있습니다.

---

---

참고 - 데이터 센터에 유입되는 공기 중 입자를 줄이려면 최종 설치 현장에서 떨어져 있는 적합한 공간에서 운반 용기를 제거합니다.

---

그림 7 하차 영역 치수

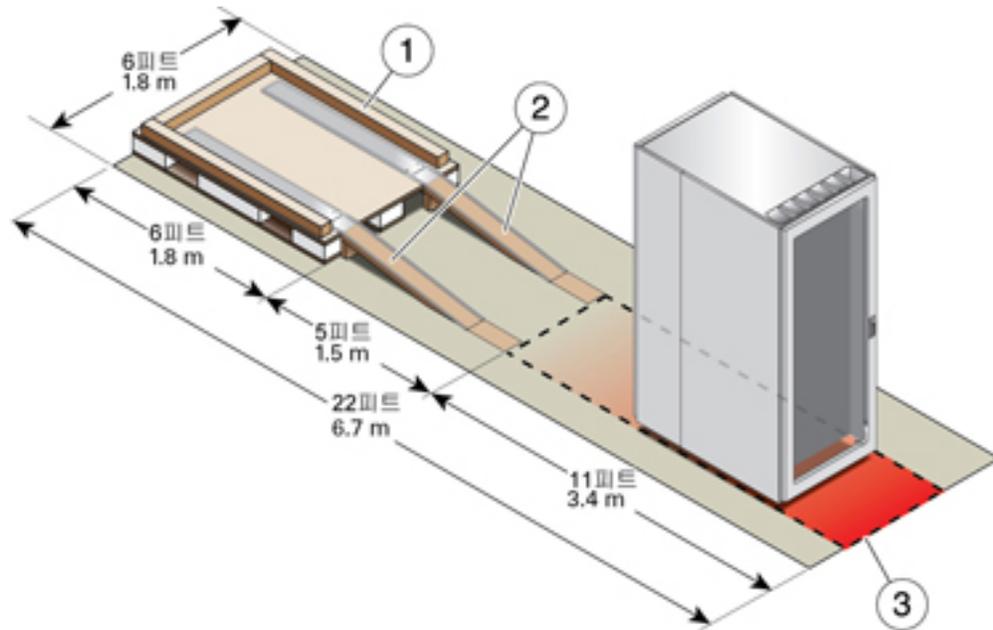


그림 범례

- 1 운송 팔릿
- 2 경사로
- 3 멈춤 공간

관련 정보

- “운반 용기 치수” [61]
- “적재 도크 및 수령 장소 요구 사항” [62]
- “액세스 경로 지침” [63]

## 네트워크 주소 계획

설명	링크
초기 설치 중 필요한 케이블 연결 및 네트워크 주소 목록을 검토합니다.	<a href="#">“필수 케이블 연결 및 네트워크 주소” [66]</a>

설명	링크
서비스 프로세서 구성 요소에 대한 네트워크 주소를 제공합니다.	<a href="#">“SP 케이블” [67]</a> <a href="#">“SP 네트워크 주소” [70]</a>
서버의 각 PDomain에 연결된 네트워크 케이블에 대한 네트워크 주소를 제공합니다.	<a href="#">“PDomain 케이블 및 네트워크 주소” [71]</a> <a href="#">“PCIe 네트워크 인터페이스 카드” [71]</a>
Oracle VM Server for SPARC 논리적 도메인에 대한 네트워크 주소를 제공합니다.	<a href="#">“Oracle VM Server for SPARC 네트워크 주소” [72]</a>

### 관련 정보

- [전면 SP 케이블 연결](#)
- [EMS 네트워크 케이블 연결 \[138\]](#)
- [활성 SP에 로그인 \[154\]](#)

## 필수 케이블 연결 및 네트워크 주소

서버를 처음 설치할 때는 케이블 연결 및 네트워크 주소가 필요합니다. 하드웨어 및 소프트웨어 구성에 따라 서버에 추가 케이블 연결 및 네트워크 주소가 필요할 수 있습니다.

유형	설명	링크
네트워크 주소	<p>각 PDomain에 대해 하나 이상의 네트워크 케이블 및 네트워크 주소가 필요합니다.</p> <p>(선택 사항) 설치된 각 네트워크 인터페이스 PCIe 카드에 대한 네트워크 케이블 및 주소가 필요합니다.</p>	<a href="#">“PDomain 케이블 및 네트워크 주소” [71]</a> <a href="#">“PCIe 네트워크 인터페이스 카드” [71]</a>
SP	<p>필수 케이블:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CAT5 이상의 직렬 케이블 2개</li> <li>■ CAT6 이상의 네트워크 케이블 2개</li> </ul> <p>필수 네트워크 주소:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 네트워크 주소 3개</li> <li>■ PDomain당 네트워크 주소 1개</li> </ul>	<a href="#">“SP 케이블” [67]</a> <a href="#">“SP 네트워크 주소” [70]</a>
Oracle VM Server for SPARC 논리적 도메인	<p>각 논리적 도메인에 대한 하나 이상의 네트워크 주소가 필요합니다.</p>	<a href="#">“Oracle VM Server for SPARC 네트워크 주소” [72]</a>

### 관련 정보

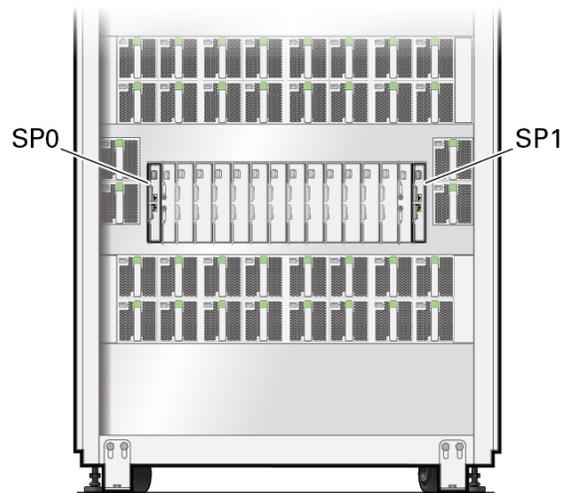
- [전면 SP 케이블 연결](#)

- 후면 전원 케이블 및 데이터 케이블 연결
- 처음으로 서버 전원 켜기

## SP 케이블

서버에는 서버 전면에 2개의 이중 중복 SP(SP0 및 SP1)가 있습니다. SP 중 하나는 서버 관리를 위한 활성 SP로 작동하고, 다른 하나는 SP 오류 발생 시 활성 SP 역할을 수행하는 대기 SP로 작동합니다.

참고 - SP0 또는 SP1 중 어느 SP라도 활성 SP 역할을 수행할 수 있습니다. SP0이 활성 SP 역할이고 SP1이 대기 SP 역할이라고 미리 가정하지 마십시오.



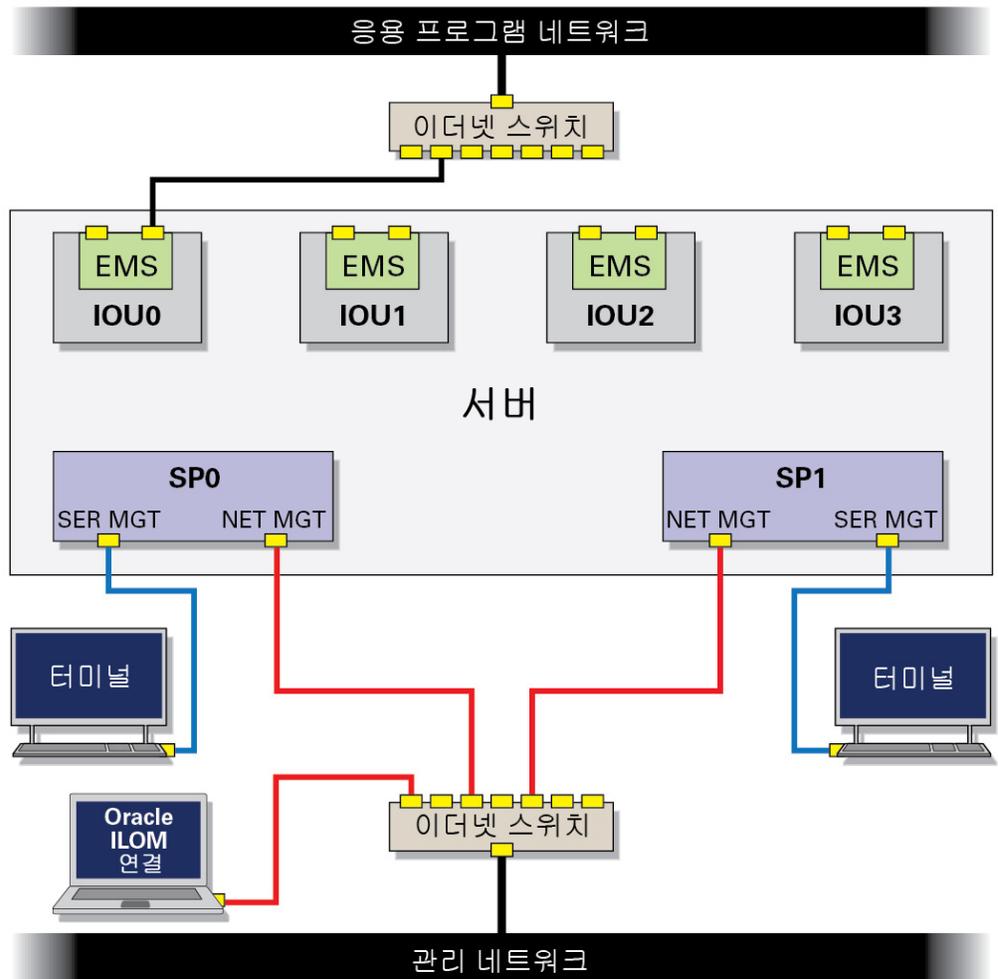
각 SP에는 2개의 포트가 포함됩니다.

- SER MGT 포트 - 범주 5 이상의 직렬 케이블을 이 포트에서 터미널 장치로 연결합니다. 처음 서버 전원을 켜는 동안 이 직렬 연결을 사용하여 부트 프로세스를 모니터링하고 초기 Oracle ILOM 구성을 수행합니다.
- NET MGT 포트 - 범주 6 이상의 케이블을 이 1GbE 포트에 연결합니다. 초기 서버 구성 후에는 이 이더넷 연결을 사용하여 Oracle ILOM 콘솔을 통해 서버를 모니터링 및 관리합니다.

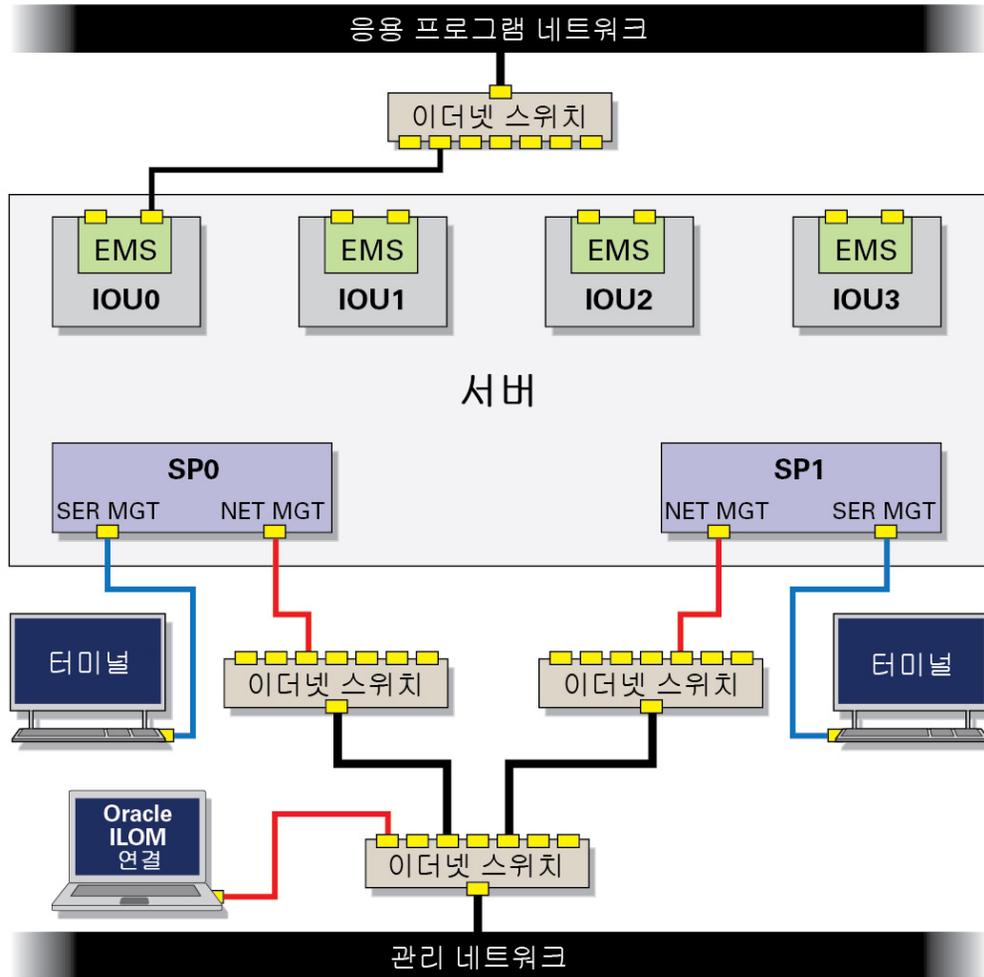
2개의 SP 외에도 서버에는 최대 4개의 SPP가 포함됩니다. 각 SPP는 서버에서 하나의 DCU를 관리합니다. 활성 SP와 SPP는 내부 VLAN을 통해 서로 통신합니다. 각 PDomain에 대

해 하나의 SPP가 PDomain-SPP 역할을 수행하여 PDomain에 대한 작업을 관리하고 해당 PDomain에 대한 rKVMs 서비스를 제공합니다.

Oracle ILOM 관리 네트워크를 격리하려면 서버 응용 프로그램에 사용되는 네트워크와 구분된 네트워크에 SP NET MGT 케이블을 연결할 수 있습니다. NET MGT 포트를 이더넷 스위치에 연결하여 둘 중 하나의 SP에 Oracle ILOM 네트워크를 연결할 수 있습니다.



중복성을 추가하기 위해서는 각 SP를 서로 다른 이더넷 스위치에 연결하십시오. 이러한 2개의 스위치를 세번째 스위치에 연결하고 세번째 스위치를 Oracle ILOM 콘솔에 연결합니다.



### 관련 정보

- “필수 케이블 연결 및 네트워크 주소” [66]
- “SP 네트워크 주소” [70]
- 전면 SP 케이블 연결
- “이중 중복 SP” [149]
- 활성 SP에 로그인 [154]

## SP 네트워크 주소

초기 Oracle ILOM 구성 중에는 다음 SP 구성 요소에 대한 네트워크 주소를 제공해야 합니다.

- SP0 NET MGT 포트
- SP1 NET MGT 포트
- 활성 SP
- PDomain0-SPP
- PDomain1-SPP(구성에 PDomain이 2개 이상 포함된 경우)
- PDomain2-SPP(구성에 PDomain이 3개 이상 포함된 경우)
- PDomain3-SPP(구성에 PDomain이 4개 포함된 경우)

---

참고 - Oracle ILOM SP는 DHCP를 지원하지 않습니다. 이러한 구성 요소에는 정적 네트워크 주소를 지정해야 합니다.

---

앞의 SP 구성 요소에 대해 다음 네트워크 주소 정보를 제공합니다.

- 호스트 이름(선택 사항)
- IP 주소
- 네트워크 도메인
- 넷마스크
- 네트워크 게이트웨이의 IP 주소
- 네트워크 이름 서버의 IP 주소

---

참고 - SP, 활성 SP 및 모든 PDomain#-SPP는 동일한 IP 네트워크를 공유하며 각 항목에 고유한 IP 주소가 지정됩니다.

---

### 관련 정보

- [“필수 케이블 연결 및 네트워크 주소” \[66\]](#)
- [“SP 케이블” \[67\]](#)
- [“이중 중복 SP” \[149\]](#)
- [활성 SP에 로그인 \[154\]](#)
- [Oracle ILOM 네트워크 주소 설정 \[155\]](#)

## PDomain 케이블 및 네트워크 주소

네트워크 케이블을 한 개 이상 연결하고 IP 주소를 시스템의 각 PDomain에 한 개 이상 지정해야 합니다.

서버는 1~4 PDomain으로 구분할 수 있습니다. 각 PDomain은 서버의 다른 PDomain과 완전한 하드웨어 격리를 포함하는 독립 서버와 같이 작동합니다. 하나의 PDomain에서 발생하는 하드웨어 또는 소프트웨어 오류는 서버의 다른 PDomain에 영향을 주지 않습니다.

DCU에는 고유 CPU, 메모리, 저장소, 네트워크 연결 및 PCIe 확장 슬롯이 포함됩니다. Oracle ILOM 명령을 사용하여 이러한 DCU를 조합해서 PDomain을 만들 수 있습니다.

PDomain 케이블 연결은 응용 프로그램 및 네트워킹 환경에 따라 다를 수 있습니다. 하지만 네트워킹 케이블을 각 PDomain에 하나 이상 연결하도록 계획하십시오.

각 DCU에는 EMS 모듈이 4개 포함되며, 각 EMS에는 10GbE(10GBase-T) 포트가 2개 포함됩니다(DCU당 총 8개 10GbE 포트 사용 가능). 네트워크에서 이러한 10GbE 포트에 범주 6A 이상 네트워크 케이블을 연결하여 각 PDomain에 대해 여러 개의 중복 네트워킹 연결을 만들 수 있습니다.

Oracle Solaris OS 구성 중에는 각 네트워크 연결에 대해 다음 네트워킹 정보를 제공하라는 메시지가 표시됩니다.

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

### 관련 정보

- [“필수 케이블 연결 및 네트워크 주소” \[66\]](#)
- [“최대 케이블 연결” \[124\]](#)
- [EMS 네트워크 케이블 연결 \[138\]](#)

## PCIe 네트워크 인터페이스 카드

선택적인 PCIe 네트워크 인터페이스 카드를 설치하려면 해당 카드에 대해 추가 네트워킹 주소를 제공해야 합니다. 자세한 내용은 PCIe 카드 설명서를 참조하십시오.

### 관련 정보

- [“최대 케이블 연결” \[124\]](#)

- 기타 데이터 케이블 연결 [140]
- PCIe 카드 설명서

## Oracle VM Server for SPARC 네트워크 주소

Oracle VM Server for SPARC 서버를 사용하면 각 PDomain에 논리적 도메인이라고 부르는 여러 가상 서버를 만들고 관리할 수 있습니다. 모든 논리적 도메인은 고유한 독립 운영 체제를 실행할 수 있습니다.

Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어를 사용하여 각 논리적 도메인에 대해 IP 주소를 최소한 하나 이상 제공하십시오.

Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- Oracle VM Server for SPARC 제품 페이지 (<http://www.oracle.com/us/technologies/virtualization/oraclevm/oracle-vm-server-for-sparc-068923.html>)
- Oracle VM Server for SPARC 위키 (<https://wikis.oracle.com/display/oraclevm/Oracle+VM+Server+for+SPARC>)

### 관련 정보

- “Oracle VM Server for SPARC” [24]
- Oracle VM Server for SPARC 설명서 (<http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs>)
- 서버 관리, Oracle VM Server for SPARC 개요

## 설치 준비

---

이러한 항목에서는 따라야 하는 주의 사항 및 서버 설치 전 준비해야 하는 도구에 대해 설명합니다.

설명	링크
서버 취급 주의 사항을 숙지해서 장비 손상 및 인체 상해를 방지하십시오.	<a href="#">“취급 주의 사항” [73]</a>
ESD 주의 사항을 따라서 구성 요소에 대한 손상을 방지하십시오.	<a href="#">“ESD 예방 조치” [74]</a>
모든 Oracle 안전 및 보안 경고를 지키십시오.	<a href="#">“Oracle 안전 정보” [75]</a>
서버 설치를 위해 필요한 모든 도구 및 장비를 준비하십시오.	<a href="#">“설치에 필요한 장비” [75]</a>
서버 설치 및 케이블 연결 시에는 정전기 방지 손목대를 착용하십시오.	<a href="#">정전기 방지 손목대 착용 [76]</a>

### 관련 정보

- [현장 준비](#)
- [서버 설치](#)

## 취급 주의 사항



주의 - 서버는 설치 시 중량이 거의 1678kg(3700파운드)이고 운반 용기에 담긴 상태에서는 1821kg(4015파운드)입니다. 서버를 설치 현장으로 이동하기 위해서는 최소 네 명 이상이 필요합니다. 서버를 경사로 위로 밀거나 거친 표면 위로 이동할 때는 더 많은 사람이 필요합니다.



주의 - 운반 또는 설치하는 동안에는 서버의 중량을 줄이기 위해 새시에서 FRU를 분리하지 마십시오.



주의 - 장비 손상이나 인체 상해의 잠재적 위험성을 최소화하려면 운반 전문가가 서버를 이동하거나 재배치하는 것이 좋습니다.

---



주의 - 서버를 두드리거나 세게 치지 않도록 주의하십시오. 서버가 넘어지면 장비 손상이 발생하고 심각한 인체 상해를 입을 수 있습니다.

---



주의 - 설치 현장에서 수평 조절 다리를 사용하여 바닥에 서버를 고정시킵니다. 추가적인 안정성을 위해서는 서버를 운송 팔릿에 부착해서 서버를 영구적으로 마운트하는 마운팅 브래킷을 사용하십시오.

---

#### 관련 정보

- “물리적 치수” [31]
- “운반 용기 치수” [61]
- “ESD 예방 조치” [74]
- “Oracle 안전 정보” [75]
- “서버 이동” [83]
- “서버 고정” [92]

## ESD 예방 조치

전자 장비는 정전기 손상에 취약합니다. 서버를 설치하거나 서비스할 때 정전기 방전 손상을 방지하도록 정전기 방지 손목대, 발 고정대 또는 그와 동등한 안전 장비를 사용하십시오.



주의 - 시스템을 영구적으로 사용 불가능하게 만들거나 서비스 기술자의 수리가 필요할 수 있는 ESD로부터 전기 구성 요소를 보호하려면 방전 매트, 방전 백 또는 일회용 방전 매트와 같은 방전 표면에 구성 요소를 놓으십시오. 시스템 구성 요소를 취급할 때는 새시의 금속 표면에 연결된 정전기 방지 접지 손목대를 착용하십시오.

---



주의 - 상대 습도가 35% 미만인 영역에서는 ESD가 쉽게 생성되지만 쉽게 없어지지 않고, 30% 미만으로 떨어질 경우 치명적입니다.

---

### 관련 정보

- [“Oracle 안전 정보” \[75\]](#)
- [정전기 방지 손목대 착용 \[76\]](#)

## Oracle 안전 정보

Oracle Server 또는 장비를 설치하기 전에 Oracle의 안전 정보에 대해 숙지합니다.

- 제품 운반 용기에 출력된 안전 공지를 읽습니다.
- 서버에 포함된 *Important Safety Information for Oracle's Sun Hardware Systems* 설명서를 읽습니다.
- *SPARC M5-32 and SPARC M6-32 Servers Safety and Compliance Guide*에서 모든 안전 공지를 읽습니다.
- *SPARC M5-32* 및 *SPARC M6-32* 서버 보안 설명서에서 보안 정보를 읽습니다.
- 장비에 있는 안전 레이블을 읽습니다.

### 관련 정보

- [“일반 설치 현장 지침” \[29\]](#)
- [“취급 주의 사항” \[73\]](#)
- [“ESD 예방 조치” \[74\]](#)

## 설치에 필요한 장비

서버 설치 전에 다음 도구 및 장비를 준비합니다.

- 서버를 이동할 네 명 이상의 사람
- 정전기 방지 손목대
- 2번 Phillips 스크류드라이버
- T20 톱스 스크류드라이버
- 13mm 렌치
- 17mm 렌치
- 19mm 렌치
- 케이블 고정을 위한 플라스틱 타이
- 운반 용기에서 플라스틱 끈 테이프를 자르기 위한 도구
- 서버를 포장 풀기 장소로 이동하기 위한 포크리프트, 팻릿 잭 또는 트롤리

- 바닥의 간격을 넘어가기에 충분히 큰 모서리가 사면 처리된 3/16인치(4.8mm) 두께의 A36 금속판
- 서버를 바닥에 고정하기 위한 8개의 17mm 볼트 및 와셔(선택 사항)

또한 다음과 같은 시스템 콘솔 장치를 제공해야 합니다.

- ASCII 터미널, 워크스테이션 또는 랩탑
- 터미널 서버
- 터미널 서버에 연결된 패치 패널

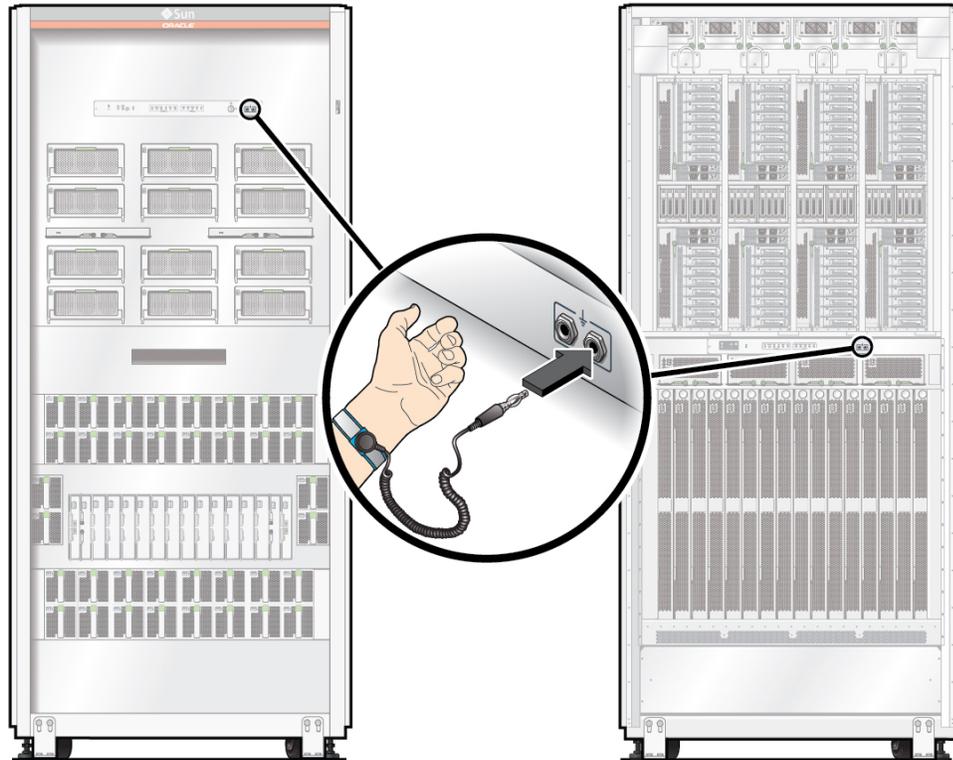
#### 관련 정보

- [서버 설치](#)
- [전면 SP 케이블 연결](#)
- [후면 전원 케이블 및 데이터 케이블 연결](#)
- [처음으로 서버 전원 켜기](#)

## ▼ 정전기 방지 손목대 착용

시스템 구성 요소를 작업할 때는 항상 새시의 금속 표면에 연결된 정전기 방지 손목대를 착용하십시오.

- 서버의 ESD 접지 잭 중 하나에 정전기 방지 손목대를 연결합니다.  
서버에는 전면과 후면에 각각 두 개씩 4개의 4mm ESD 접지 잭이 있습니다.



### 관련 정보

- “ESD 예방 조치” [74]
- 서버 설치
- 전면 SP 케이블 연결
- 후면 전원 케이블 및 데이터 케이블 연결
- 처음으로 서버 전원 켜기



# 서버 설치

다음 절차에 따라 설치 현장에 서버를 준비하고 고정하십시오.

단계	설명	링크
1	설치 현장을 조사하고 서버 설치를 준비합니다.	<a href="#">현장 준비 확인 [79]</a>
2	서버를 수령하고 운송 트럭에서 하차합니다.	<a href="#">서버 수령 [80]</a>
3	운반 용기에서 서버의 포장을 풉니다.	<a href="#">서버 포장 풀기 [81]</a>
4	서버를 설치 현장으로 안전하게 이동합니다.	<a href="#">“서버 이동” [83]</a>
5	수평 조절 다리와 마운팅 브래킷(선택 사항)을 사용하여 서버를 설치 현장 바닥에 고정합니다.	<a href="#">“서버 고정” [92]</a>
6	PCIe 카드와 같은 선택적인 하드웨어를 모두 설치합니다.	<a href="#">“선택적 구성 요소 설치” [99]</a>

## 관련 정보

- [현장 준비](#)
- [설치 준비](#)
- [전면 SP 케이블 연결](#)
- [후면 전원 케이블 및 데이터 케이블 연결](#)

## ▼ 현장 준비 확인

1. 안전 지침을 검토합니다.  
자세한 내용은 [“Oracle 안전 정보” \[75\]](#)를 참조하십시오.
2. 현장에서 문제가 될만한 사항 또는 특수 장비가 필요한지 여부 등을 확인합니다.  
예를 들어, 서버가 들어갈 만큼 문이 충분히 크고 넓은지 확인합니다.  
자세한 내용은 [“운반 용기 치수” \[61\]](#) 및 [“물리적 치수” \[31\]](#)를 참조하십시오.
3. 필요한 모든 전자 장비를 설치하고, 서버에 대한 전력 공급이 충분한지 확인합니다.

“설비 전원 요구 사항” [45]을 참조하십시오.

4. 전원 코드 또는 데이터 케이블 경로를 바닥 아래로 지정할 경우, 이러한 케이블의 바닥 홈을 준비합니다.  
바닥 홈 치수는 “마운팅 구멍 및 케이블 경로 지정 바닥 홈 사양” [35]을 참조하십시오.
5. 설치 현장에 적절한 에어 컨디셔닝이 제공되는지 확인합니다.  
자세한 내용은 “열 손실 및 공기 흐름 요구 사항” [54]을 참조하십시오.
6. 적재 도크에서 설치 현장까지 전체 경로를 준비합니다.  
“액세스 경로 지침” [63]을 참조하십시오.
7. 바닥의 간격 또는 구멍 위를 넘어갈 때 서버를 충분히 지지할 수 있도록 넓고 모서리가 사면 처리된 4.8mm(3/16인치) 두께의 A36 금속판을 준비합니다.  
자세한 내용은 금속판을 사용하여 바닥의 간격 넘기 [87]를 참조하십시오.
8. 필요한 경우 높이가 약간 변하는 부분을 오르거나 내릴 수 있는 금속 경사로를 준비합니다.  
자세한 내용은 경사로 위쪽이나 아래쪽으로 서버 이동 [89]을 참조하십시오.
9. 48시간 동안 에어 컨디셔닝 시스템을 작동하여 실내 온도를 적정 수준으로 유지합니다.
10. 설치 준비를 위해 해당 구역을 완전히 깨끗하게 진공 청소기로 청소합니다.

#### 관련 정보

- 현장 준비
- 설치 준비

## ▼ 서버 수령

1. 서버가 도착하기 전에 수령 장소가 운송 패키지가 들어가기에 충분한지 확인합니다.  
자세한 내용은 다음을 참조하십시오.
  - “운반 용기 치수” [61]
  - “적재 도크 및 수령 장소 요구 사항” [62]
  - “액세스 경로 지침” [63]
2. 운송 트럭에서 포장된 서버를 하차합니다.

- 적재 도크가 표준 화물 운송 트럭의 높이와 경사로 요구 사항을 충족시키는 경우 팰릿 잭을 사용하여 서버를 꺼낼 수 있습니다.
  - 적재 도크가 요구 사항을 충족하지 않는 경우에는 서버를 꺼내는 데 표준 포크리프트 또는 다른 수단을 제공합니다.
  - 또는 하역 장치가 있는 트럭으로 서버를 운반하도록 요청할 수 있습니다.
3. 서버가 도착하면 서버를 운반 용기에 두고 데이터 센터와 같은 온도로 적응시킬 수 있는 장소로 옮깁니다.

---

**참고 - 적응 시간:** 운송 패키지가 너무 차갑거나 뜨거운 경우 컴퓨터실 또는 유사한 환경에 운반 용기를 담은 채로 세워 두어 컴퓨터실과 같은 온도가 되도록 합니다. 적응하는 데 최대 24 시간까지 필요할 수 있습니다.

---

#### 관련 정보

- [“물리적 치수” \[31\]](#)
- [“운반 용기 치수” \[61\]](#)
- [“액세스 경로 지침” \[63\]](#)

## ▼ 서버 포장 풀기

---

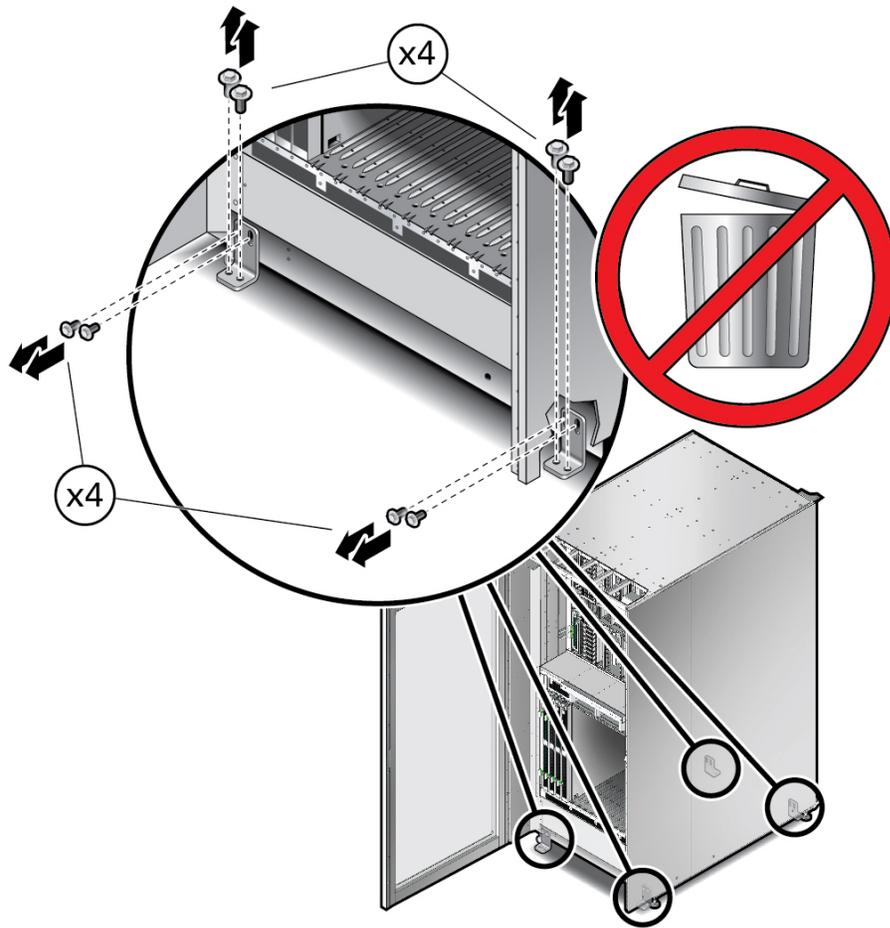
**참고 - 데이터 센터에 유입되는 공기 중 입자의 양을 줄이려면 최종 설치 현장에서 떨어져 있는 적합한 공간에서 운반 용기 재료를 제거합니다.**

---

1. 서버 포장을 안전하게 풀 수 있는 공간이 충분한지 확인합니다.  
자세한 내용은 [“포장 풀기 장소” \[64\]](#)를 참조하십시오.
2. 포장 풀기 지침을 찾습니다.  
포장 풀기 지침은 운송용 패키지 외부에 부착되어 있습니다.
3. 포장 풀기 지침에 따라 서버 포장을 풉니다.
4. 운반용 팰릿에 서버를 고정시키는 데 사용된 마운팅 브래킷과 13mm 볼트를 보관합니다.  
이러한 마운팅 브래킷과 브래킷에 서버를 고정시키는 데 사용된 8개의 13mm 볼트 및 8개의 17mm 볼트(별도 준비)를 사용하여 서버를 설치 현장 바닥에 고정할 수 있습니다.

참고 - 서버 포장을 풀 때는 전면 마운팅 브래킷이 드러나도록 킥 플레이트를 분리합니다. T20 톱스 스크류드라이버를 사용하여 킥 플레이트를 서버에 고정해 주는 3개의 고정 나사를 느슨하게 푼 후 킥 플레이트를 분리합니다.

참고 - 경사로 아래로 서버를 이동하기 전에 수평 조절 다리가 완전히 올려졌는지 확인합니다. 자세한 내용은 [수평 조절 다리 높이기 \[94\]](#)를 참조하십시오.



### 관련 정보

- 포장 풀기 안내서
- “수평 조절 다리 및 이동용 바퀴 치수” [33]
- “포장 풀기 장소” [64]
- 마운팅 브래킷 설치 [96]

## 서버 이동

서버는 중량이 거의 1678kg(3700파운드) 정도 되므로 설치 현장으로 서버를 이동할 때 추가로 예방 조치를 취해야 합니다.



주의 - 장비 손상이나 인체 상해의 잠재적 위험성을 최소화하려면 운반 전문가가 서버를 이동하거나 재배치하는 것이 좋습니다.



주의 - 운반 또는 설치하는 동안에는 서버의 중량을 줄이기 위해 새시에서 FRU를 분리하지 마십시오.

- “모든 방향으로 서버 이동” [83]
- 설치 현장으로 서버 이동 [84]
- 금속판을 사용하여 바닥의 간격 넘기 [87]
- 경사로 위쪽이나 아래쪽으로 서버 이동 [89]

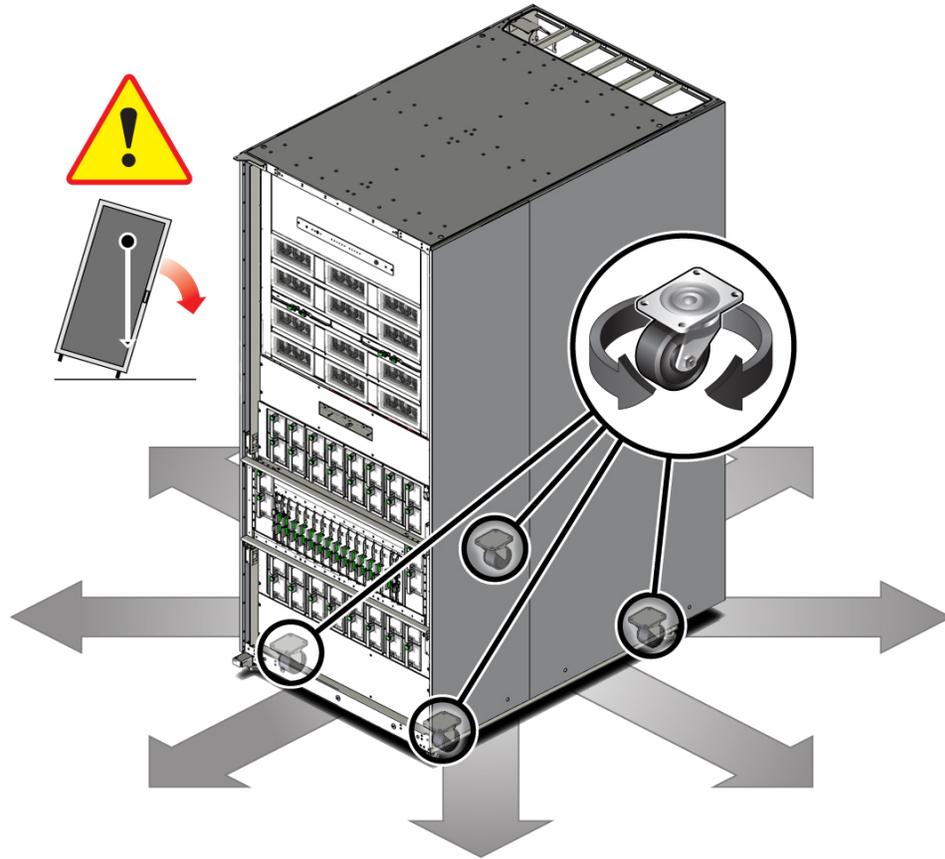
## 모든 방향으로 서버 이동

4개의 이동용 바퀴가 모두 회전하며 어느 방향으로든 서버를 움직일 수 있습니다. 회전하는 네 개의 이동용 바퀴를 사용하여 설치 현장에 서버를 위치하는 동안 [설치 현장으로 서버 이동 \[84\]](#)의 지침을 따르지 않으면 서버가 원하는 궤도에서 이탈할 수 있습니다.

서버를 이동할 때 모퉁이 및 장애물 주변에서 조심스럽게 움직일 수 있도록 서버의 각 모서리에 사람을 배치합니다.



주의 - 눈물 방울이나 다이아몬드 패턴이 있는 금속판 위에서 서버가 이동되지 않도록 합니다. 이러한 패턴으로 인해 이동용 바퀴가 빨리 회전하여 서버가 원래 궤도에서 벗어나게 될 수 있습니다.



#### 관련 정보

- [설치 현장에서 서버 이동 \[84\]](#)
- [금속판을 사용하여 바닥의 간격 넘기 \[87\]](#)
- [경사로 위쪽이나 아래쪽으로 서버 이동 \[89\]](#)

### ▼ 설치 현장에서 서버 이동



주의 - 완전히 구성된 포장되지 않은 서버 중량은 거의 1678kg(3700파운드)입니다. 설치 현장으로 가는 경로에 장애물이 없는지 확인하고 항상 네 명 이상의 사람이 서버를 이동하십시오.

1. 설치 현장까지 이르는 전체 경로를 계획하고 준비합니다.

전체 경로를 걸어가면서 피해야 할 장애물이 있는지 확인합니다. 경로의 모든 바닥이 서버의 전체 중량을 지탱할 수 있는지 확인합니다.

들어올린 데이터 센터 바닥을 섬유판으로 덮어 보호하고, 바닥의 간격(예: 엘리베이터로 들어갈 때)을 넘을 수 있는 금속판을 준비하고, 높이가 약간 변하는 부분을 오르거나 내릴 수 있는 금속 경사로를 준비합니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- [“액세스 경로 지침” \[63\]](#)
- [금속판을 사용하여 바닥의 간격 넘기 \[87\]](#)
- [경사로 위쪽이나 아래쪽으로 서버 이동 \[89\]](#)

2. 서버 도어가 닫히고 고정되었는지 확인합니다.

또는 양쪽 도어를 제거하여 설치 현장으로 따로 가져갑니다. 도어 분리 지침은 [도어 분리 \[103\]](#)를 참조하십시오.

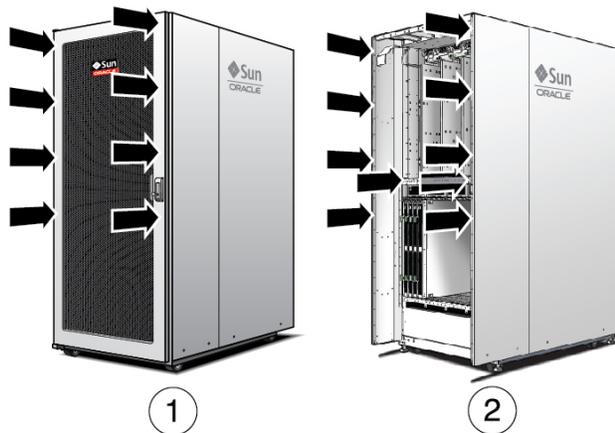
3. 서버 바닥에 있는 4개의 수평 조정 다리가 모두 올려져 있고 걸리는 곳이 없는지 확인합니다.

자세한 내용은 [수평 조절 다리 높이기 \[94\]](#)를 참조하십시오.

4. 네 명 이상의 사람이 설치 현장까지 서버를 밀니다.

항상 서버 가장자리를 밀니다. 초당 0.65미터(초당 약 2피트) 이하로 느리게 서버를 이동합니다. 서버의 각 모서리에 사람을 배치하여 방향을 안내할 수 있도록 합니다.

힘이 더 필요하다면 후면 도어를 분리하고 후면 LED 패널의 측면으로 서버를 밀니다. 도어 분리 지침은 [도어 분리 \[103\]](#)를 참조하십시오.



---

번호 설명

---

- 1 서버 전면을 가장자리를 맞춥니다.
  - 2 가장자리와 후면 LED 패널의 측면을 따라 서버 후면을 맞춥니다.
- 

5. 서버를 이동할 때 서버가 손상되지 않도록 합니다.



주의 - 서버를 기울이거나 흔들지 마십시오. 서버를 기울이거나 흔들 경우 또는 측면 패널을 밀 경우 서버가 넘어질 수 있습니다.

---



주의 - 도어 중앙 쪽에서는 절대로 서버를 밀지 마십시오. 압력으로 인해 도어가 구부러질 수 있습니다. 필요한 경우 서버를 이동하기 전에 도어를 분리하십시오. 자세한 내용은 [도어 분리 \[103\]](#)를 참조하십시오.

---



주의 - 바닥 홈 근처에서 서버를 이동할 때는 주의하십시오. 서버 이동용 바퀴가 바닥 홈에 빠지면 바닥과 서버가 심각하게 손상될 수 있습니다.

---



주의 - 모퉁이에서 조작할 때는 항상 서버를 조금씩 움직여서 돌립니다.

---

6. 서버를 이동할 때 바닥에 있는 모든 장애물을 피합니다.

필요한 경우 금속판을 사용하여 바닥의 간격을 넘고 금속 경사로를 사용하여 바닥이나 계단의 약간 돌출된 부분을 넘습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- [금속판을 사용하여 바닥의 간격 넘기 \[87\]](#)
- [경사로 위쪽이나 아래쪽으로 서버 이동 \[89\]](#)



#### 관련 정보

- “적재 도크 및 수령 장소 요구 사항” [62]
- “액세스 경로 지침” [63]
- “취급 주의 사항” [73]

## ▼ 금속판을 사용하여 바닥의 간격 넘기

서버 바닥에 있는 구멍이나 간격에 서버 바퀴가 끼지 않도록 하려면 간격을 넘을 때 항상 모서리가 사면 처리된 4.8mm(3/16인치) 두께의 A36 금속판을 사용하십시오. 금속판은 바닥의 간격을 넘을 수 있도록 충분히 넓어야 합니다.

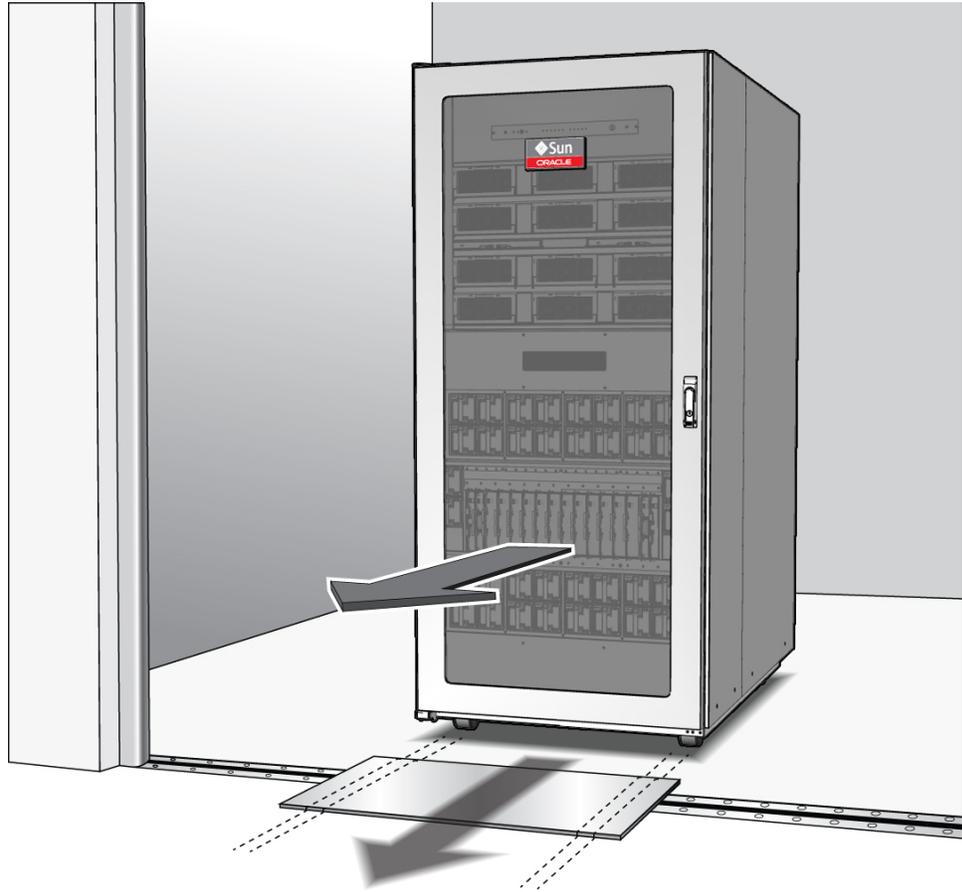


주의 - 두께가 3/16인치(4.8mm)보다 얇은 금속판은 서버 무게를 지탱할 수 없습니다. 완전히 구성된 서버는 무게가 약 1678kg(3700파운드) 정도입니다.



주의 - 서버가 넘어야 하는 간격이 51mm(2인치)보다 넓거나 높이가 25.4mm(1인치)보다 높은 경우, 설비 관리자에게 문의하여 서버 전체 무게를 지탱하면서 간격을 넘을 수 있는 금속판을 디자인하여 사용하십시오.

- 바닥 간격을 넘을 때는 모서리가 사면 처리된 4.6mm(3/16인치) 두께의 A36 금속판을 사용하십시오.



### 관련 정보

- “물리적 치수” [31]
- “액세스 경로 지침” [63]
- 설치 현장으로 서버 이동 [84]

## ▼ 경사로 위쪽이나 아래쪽으로 서버 이동



주의 - 완전히 구성된 포장되지 않은 서버의 중량은 거의 1678kg(3700파운드)입니다. 여섯 명의 사람이 경사로 위쪽 또는 아래쪽으로 서버를 밀니다.

높이가 약간 변하는 부분을 건널 수 있을 만큼 길고 서버의 중량을 지탱할 수 있을 만큼 튼튼한 금속 경사로를 만듭니다.

참고 - 포장되지 않은 서버에 허용되는 최대 경사는 5도(9% 등급)입니다. 이 경사 레벨에서 사용할 수 있을 만큼 길고 서버의 중량을 지탱할 수 있을 만큼 튼튼한 경사로를 설계합니다. 이 5도 경사 레벨을 건널 수 없는 경우 설치 현장으로 가는 다른 경로를 생각해보십시오.

### 1. 서버의 중량을 지탱하는 경사로를 설계합니다.

설비 관리자에게 문의하여 다음과 같은 특징이 있는 경사로를 설계하고 만듭니다.

- 경사로의 전체 너비에서 거의 1678kg(3700파운드)에 달하는 서버의 중량을 지탱할 수 있을 만큼 튼튼해야 합니다.
- 폭이 최소 1220mm(48인치)이거나 복도 폭 만큼 넓어야 합니다.
- 높이가 약간 변하는 부분 위쪽으로 확장할 수 있을 만큼 길고 5도(9% 등급) 최대 경사 미만이 되도록 유지되어야 합니다.
- 난간, 스톱퍼를 추가하거나 경사로의 가장자리를 위쪽으로 90도 구부리는 등 서버가 경사로 측면으로 넘어지지 않도록 설계되어야 합니다.

참고 - 경사조에 난간이 있을 경우 두꺼운 천으로 난간을 덮어 서버 표면이 긁히지 않도록 합니다.



주의 - 눈물 방울이나 다이아몬드 패턴이 있는 금속판을 사용하지 않도록 합니다. 이러한 패턴으로 인해 이동용 바퀴가 빨리 회전하여 서버가 원래 궤도에서 벗어나게 될 수 있습니다.

서버의 중량을 지탱할 수 없는 목재 경사로는 사용하지 않습니다.

이동용 바퀴는 끈적거리거나 고무를 입힌 표면으로 코팅된 경사로 위에서 움직이기 어렵습니다. 이런 표면의 경사로를 오르거나 내릴 때는 더 많은 사람이 서버를 밀니다.

### 2. 서버 바닥에 있는 4개의 수평 조정 다리가 모두 올려져 있고 걸리는 곳이 없는지 확인합니다.

수평 조절 다리 높이기 [94]를 참조하십시오.

3. 서버 도어를 제거합니다.

도어 분리 지침은 [도어 분리 \[103\]](#)를 참조하십시오.

4. 경사로를 배치하여 올라온 부분에서 서버를 성공적으로 오르고 내릴 수 있도록 합니다.

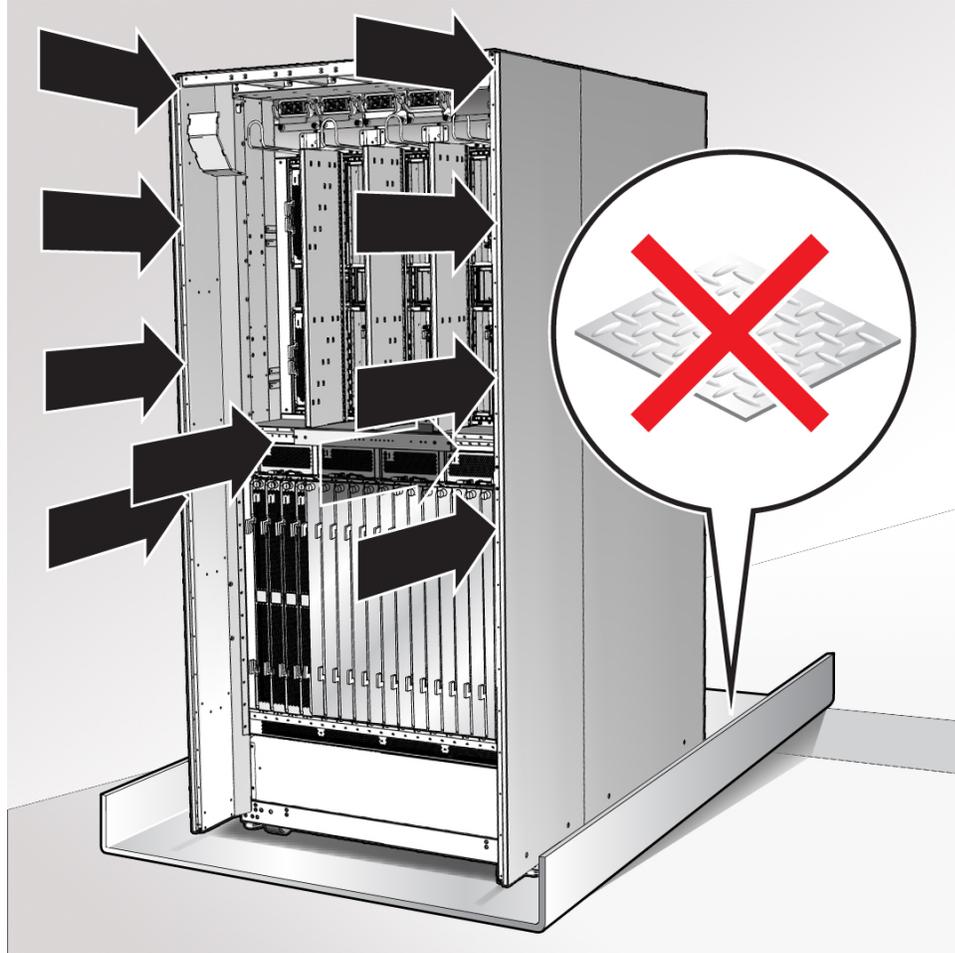
5. 여섯 명 이상의 사람이 서버를 밀어 경사로로 올리거나 경사로 아래쪽으로 내려오는 속도를 늦출 수 있도록 합니다.

서버의 가장자리를 따라 서버를 밀거나 서버의 속도를 늦춥니다. 후면 도어를 분리한 상태에서 여섯 명 중 한 명이 후면 LED 패널의 한 쪽을 밀어 서버를 이동할 수 있습니다.



주의 - 서버가 경사로 위에 있는지 확인합니다. 이동용 바퀴가 경사로 측면 밖으로 떨어질 경우 서버가 뒤집혀서 장비가 손상되고 심각한 인체 상해를 입을 수 있습니다.

---



6. 경사면 위쪽이나 아래쪽으로 민 후 경사로를 제거하고 서버 도어를 설치합니다.  
도어 설치 지침은 [도어 설치 \[118\]](#)를 참조하십시오.

#### 관련 정보

- [“액세스 경로 지침” \[63\]](#)
- [“모든 방향으로 서버 이동” \[83\]](#)
- [설치 현장으로 서버 이동 \[84\]](#)
- [금속판을 사용하여 바닥의 간격 넘기 \[87\]](#)

## 서버 고정

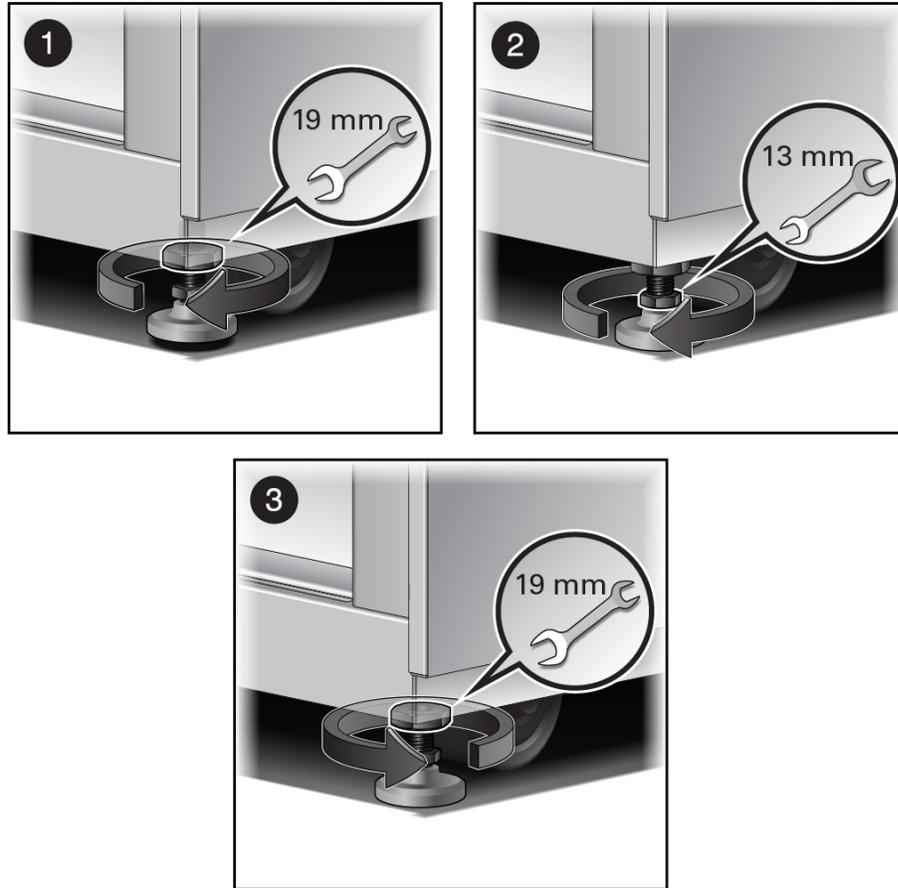
이 항목에서는 수평 조절 다리와 마운팅 브래킷(선택 사항)을 사용하여 서버를 고정하는 방법을 설명합니다.

작업	링크
설치 현장에서 수평 조절 다리를 낮추면 서버가 안정됩니다. 서버를 다른 현장으로 이동하기 전에 수평 조절 다리를 높입니다.	<a href="#">수평 조절 다리 낮추기 [92]</a> <a href="#">수평 조절 다리 높이기 [94]</a>
또는 마운팅 브래킷을 사용하여 바닥에 서버를 볼트로 고정시킵니다.	<a href="#">마운팅 브래킷 설치 [96]</a>

### ▼ 수평 조절 다리 낮추기

서버의 네 모서리에 있는 수평 조절 다리를 사용하여 서버를 바닥에 안정화합니다.

1. 서버 도어를 엽니다.
2. 19mm 렌치를 사용하여 각각의 수평 조절 다리에 있는 19mm 잠금 너트를 풉니다.  
19mm 잠금 너트를 풀려면 렌치를 시계 방향으로 돌립니다. 이 잠금 너트를 조이면 수평 조절 다리를 높이거나 낮출 수 없게 되므로 수평 조절 다리를 낮추기 전에 이 너트를 풉니다.



3. 13mm 렌치를 사용해서 각 수평 조절 다리를 바닥까지 낮춥니다.  
각각의 수평 조절 다리를 낮추려면 렌치를 시계 방향으로 돌립니다. 제대로 낮추면, 수평 조절 다리 네 개가 서버의 전체 중량을 지탱합니다.
4. 각 수평 조절 다리를 낮춘 후 19mm 렌치를 사용해서 19mm 잠금 너트를 서버에 고정합니다.  
잠금 너트를 조이려면 렌치를 시계 반대 방향으로 돌립니다.

---

참고 - 수평 조절 다리가 회전하고 위쪽으로 움직이기 시작하면 19mm 잠금 너트를 조이는 동안 13mm 렌치를 사용하여 수평 조절 다리의 위치를 유지합니다.

---

### 관련 정보

- “수평 조절 다리 및 이동용 바퀴 치수” [33]
- 마운팅 브래킷 설치 [96]

## ▼ 수평 조절 다리 높이기

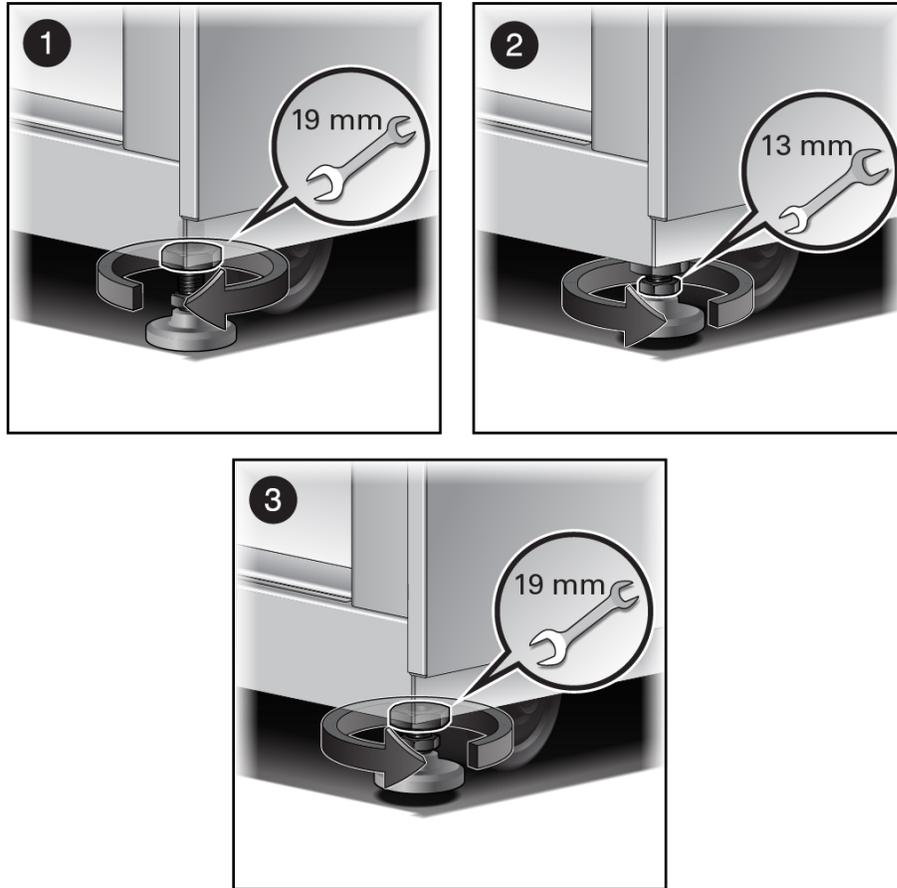
서버를 이동하거나 서버의 위치를 재배치하기 전에 수평 조절 다리 네 개를 모두 높였는지 확인합니다.

---

참고 - 수평 조절 다리는 설치 현장의 바닥에 단단히 고정된 채로 유지되어야 합니다. 서버를 이동하기 전에 수평 조절 다리를 올리기만 합니다.

---

1. 서버 도어를 엽니다.
2. 19mm 렌치를 사용하여 각각의 수평 조절 다리에 있는 19mm 잠금 너트를 풉니다.  
19mm 잠금 너트를 풀려면 렌치를 시계 방향으로 돌립니다.



3. 13mm 렌치를 사용해서 각각의 수평 조절 다리를 높입니다.  
서버의 바닥까지 수평 조절 다리를 올리려면 렌치를 시계 반대 방향으로 돌립니다.
4. 각각의 수평 조절 다리를 높인 후 19mm 렌치를 사용하여 19mm 잠금 너트를 서버에 고정합니다.  
잠금 너트를 조이려면 렌치를 시계 반대 방향으로 돌립니다. 이 잠금 너트를 조이면 수평 조절 다리를 높이거나 낮출 수 없게 됩니다.

#### 관련 정보

- “서버 이동” [83]

- [수평 조절 다리 낮추기 \[92\]](#)

## ▼ 마운팅 브래킷 설치

선택적으로 서버를 운반용 팔릿에 고정시키는 동일한 마운팅 브래킷을 사용하여 서버를 바닥에 마운트할 수 있습니다.

---

참고 - 17mm 볼트와 너트, 와셔 및 서버를 해당 위치에 고정시키는 데 필요한 다른 모든 마운팅 하드웨어는 직접 준비해야 합니다.

---

1. 브래킷을 서버에 고정시키는 4개의 마운팅 브래킷과 13mm 볼트 8개를 확보합니다.
2. 서버를 바닥에 마운트하는 데 사용할 8개의 17mm 볼트 와셔를 확보합니다.

---

참고 - 위치에 적합한 볼트를 선택합니다. 이러한 마운팅 볼트는 서버에 포함되지 않습니다.

---

3. 마운팅 브래킷을 장착하기 위해 바닥에 17mm 구멍을 8개 뚫습니다.  
이러한 구멍 치수는 “[마운팅 구멍 및 케이블 경로 지정 바닥 홈 사양](#)” [35]을 참조하십시오.

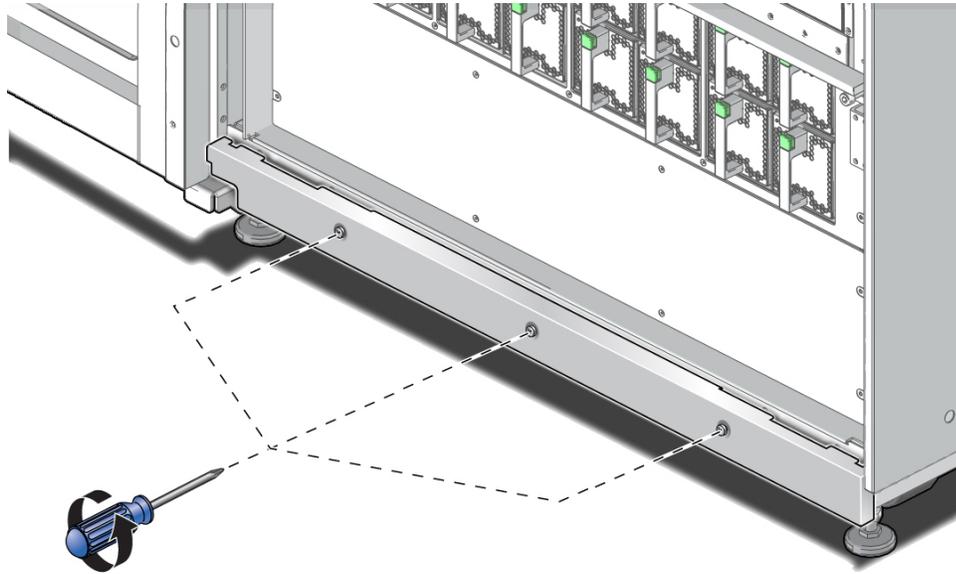


---

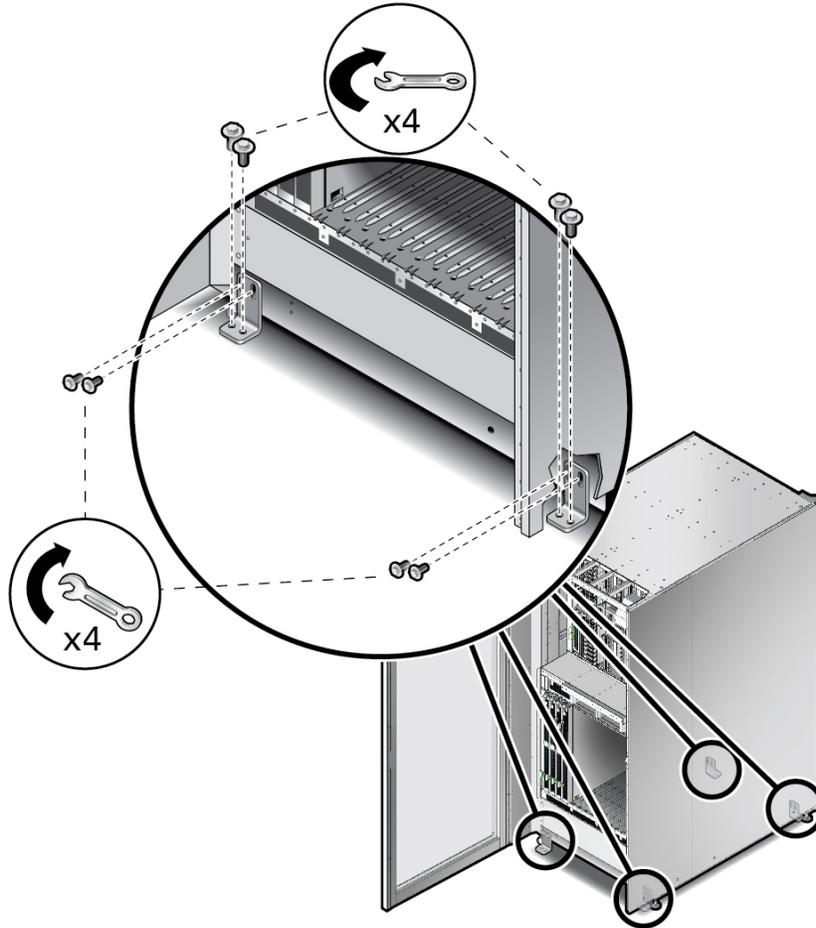
주의 - 바닥 홈 근처에서 서버를 이동할 때는 주의하십시오. 서버 이동용 바퀴가 바닥 홈에 빠지면 바닥과 서버가 심각하게 손상될 수 있습니다.

---

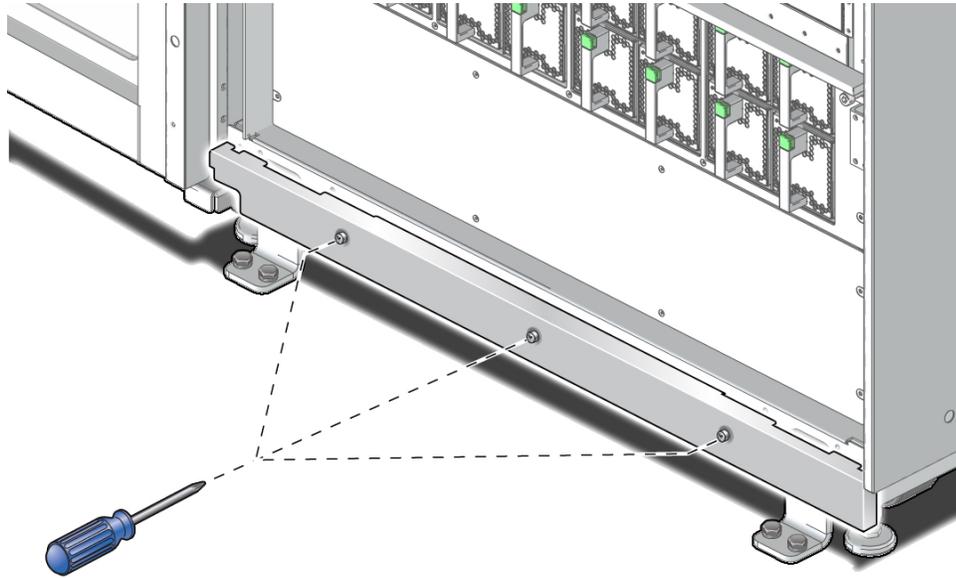
4. 구멍에 서버를 배치합니다.
5. 서버 도어를 엽니다.
6. 서버 전면에서 T20 톱스 스크류드라이버를 사용해서 킥 플레이트를 서버에 고정시키는 3개의 M4 고정 나사를 느슨하게 풉니다.



7. 서버에서 킥 플레이트를 분리하고 안전한 장소에 보관합니다.
8. 13mm 렌치와 13mm 볼트를 사용하여 4개의 마운팅 브래킷을 서버에 부착합니다.
9. 17mm 렌치와 8개의 17mm 볼트 및 와셔를 사용하여 서버를 바닥에 마운트합니다.



10. T20 톱스 스크류 드라이버와 3개의 M4 고정 나사를 사용하여 서버에 킥 플레이트를 고정시킵니다.



11. 4개의 수평 조절 다리를 낮춥니다.

수평 조절 다리를 낮추면 서버가 더욱 안정됩니다. [수평 조절 다리 낮추기 \[92\]](#)를 참조하십시오.

12. 서버 도어를 닫습니다.

관련 정보

- “설치 및 서비스 영역” [32]
- “마운팅 구멍 및 케이블 경로 지정 바닥 홈 사양” [35]
- 서버 포장 풀기 [81]
- 수평 조절 다리 낮추기 [92]

## 선택적 구성 요소 설치

표준 서버 구성 요소는 출하 시에 설치됩니다. 추가 드라이브 또는 PCIe 카드와 같은 추가 주문 구성 요소는 별도로 제공됩니다. 특정 구성 요소 설치 지침은 서버 서비스를 참조하십시오.

사용 가능한 선택적 구성 요소는 다음을 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/goto/M5-32>

<http://www.oracle.com/goto/M6-32>

#### 관련 정보

- “후면 구성 요소” [16]

## 전면 SP 케이블 연결

---

이 항목에서는 서버 전면에 있는 2개의 SP에 직렬 및 네트워크 케이블을 연결하고 고정하는 방법에 대해 설명합니다.

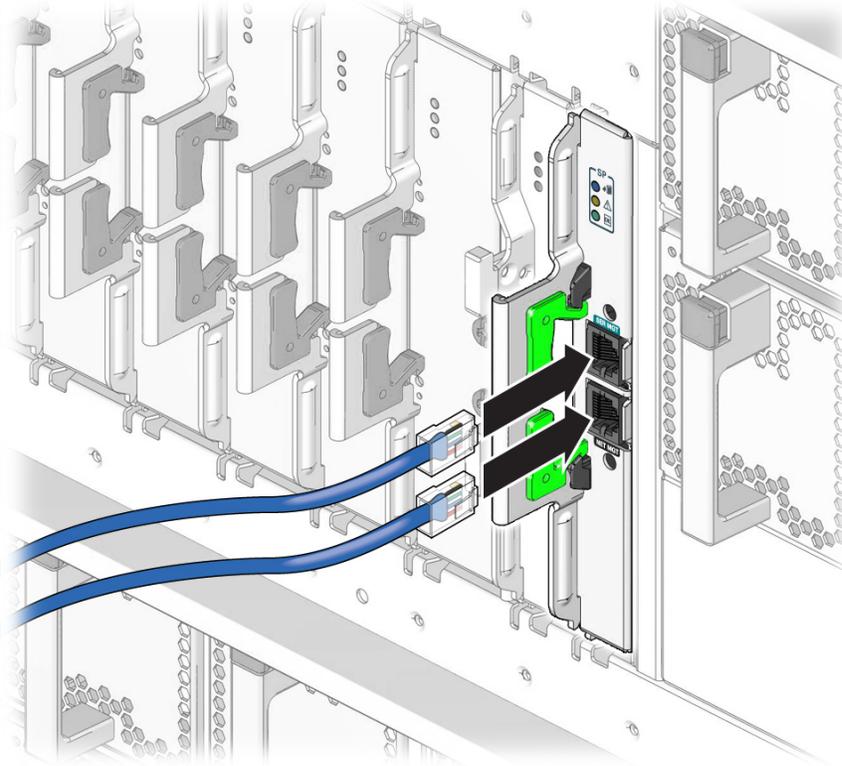
작업	링크
서버 전면에 있는 2개의 SP에 직렬 및 네트워크 케이블을 연결합니다.	<a href="#">SP 케이블 연결 [101]</a>
전면 트림 패널을 통과하도록 SP 케이블 경로를 지정하고 고정합니다.	<a href="#">"SP 케이블 고정" [103]</a>

### 관련 정보

- ["전면 구성 요소" \[14\]](#)
- ["SP 및 SPP" \[17\]](#)
- ["네트워크 주소 계획" \[65\]](#)
- [후면 전원 케이블 및 데이터 케이블 연결](#)

## ▼ SP 케이블 연결

1. 전면 도어를 열고 서버 전면에 있는 2개의 SP를 찾습니다.  
SP0 및 SP1로 표시된 2개의 SP 위치는 ["전면 구성 요소" \[14\]](#)를 참조하십시오.
2. SP0 및 SP1 SER MGT RJ-45 포트의 범주 5(또는 이상) 케이블을 별도의 터미널 장치에 연결합니다.  
각 직렬 케이블을 서로 다른 터미널 장치에 연결하면 한 터미널 장치가 실패할 경우를 대비해서 중복성을 제공합니다.



3. SP0 및 SP1 NET MGT RJ-45 포트의 범주 6(또는 이상) 케이블을 별도의 허브 네트워크 스위치에 연결합니다.

1GbE 네트워크 연결 속도를 얻으려면 1000BASE-T 네트워크를 지원하는 범주 6(또는 이상) 케이블 및 네트워크 장치를 사용하십시오. 이러한 10/100/1000Mbps NET MGT 포트는 네트워크 속도를 자동 협상합니다.

4. 설치를 계속합니다.

전면 패널을 통해 SP 케이블을 고정하려면 “[SP 케이블 고정](#)” [103]을 참조하십시오.

#### 관련 정보

- “[전면 구성 요소](#)” [14]
- “[SP 및 SPP](#)” [17]
- “[Oracle ILOM](#)” [23]
- “[SP 케이블](#)” [67]
- “[SP 네트워크 주소](#)” [70]

- “SP 케이블 고정” [103]

## SP 케이블 고정

SP 케이블 연결 후 케이블이 전면 트림 패널 및 킥 플레이트를 통과하도록 경로를 지정하고 고정합니다.

설명	링크
전면 트림 패널 및 킥 플레이트에 액세스하려면 전면 도어를 분리합니다.	<a href="#">도어 분리 [103]</a>
데이터 센터의 올린 바닥 아래쪽으로 또는 케이블 트레이의 서버 위쪽으로 케이블 경로를 지정합니다.	<a href="#">SP 케이블 경로를 아래쪽으로 지정 [107]</a> <a href="#">SP 케이블 경로를 위쪽으로 지정 [111]</a>
SP 케이블을 고정한 후 전면 도어를 설치합니다.	<a href="#">도어 설치 [118]</a>

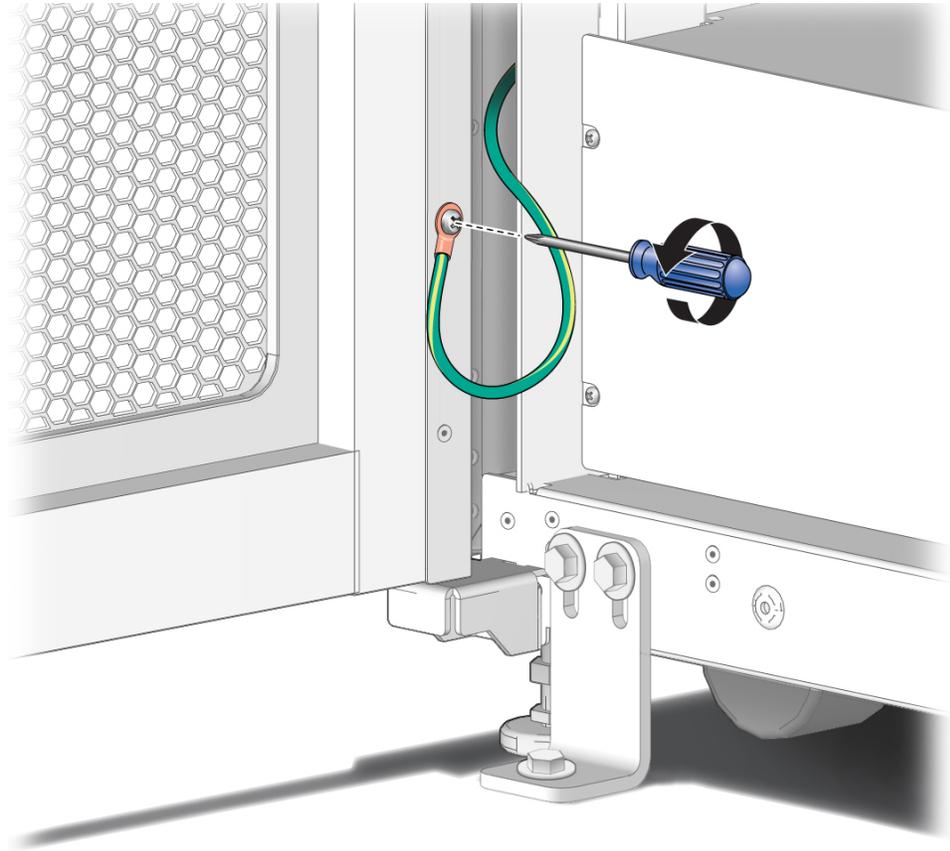
### 관련 정보

- “SP 케이블” [67]
- SP 케이블 연결 [101]

## ▼ 도어 분리

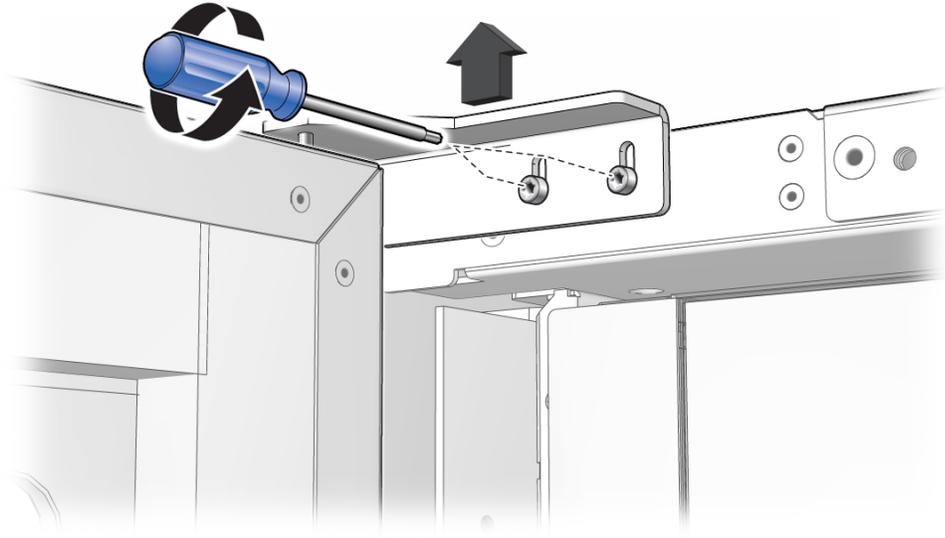
도어 전면 트림 및 킥 플레이트에 액세스하려면 전면 도어를 분리합니다. 동일한 단계에 따라 후면 도어를 분리할 수 있습니다.

1. 전면 도어를 열고 T20 스크류드라이버를 사용하여 서버 프레임에 연결된 접지 케이블을 고정하고 있는 M4 나사를 분리합니다.  
M4 나사를 안전한 장소에 보관합니다.

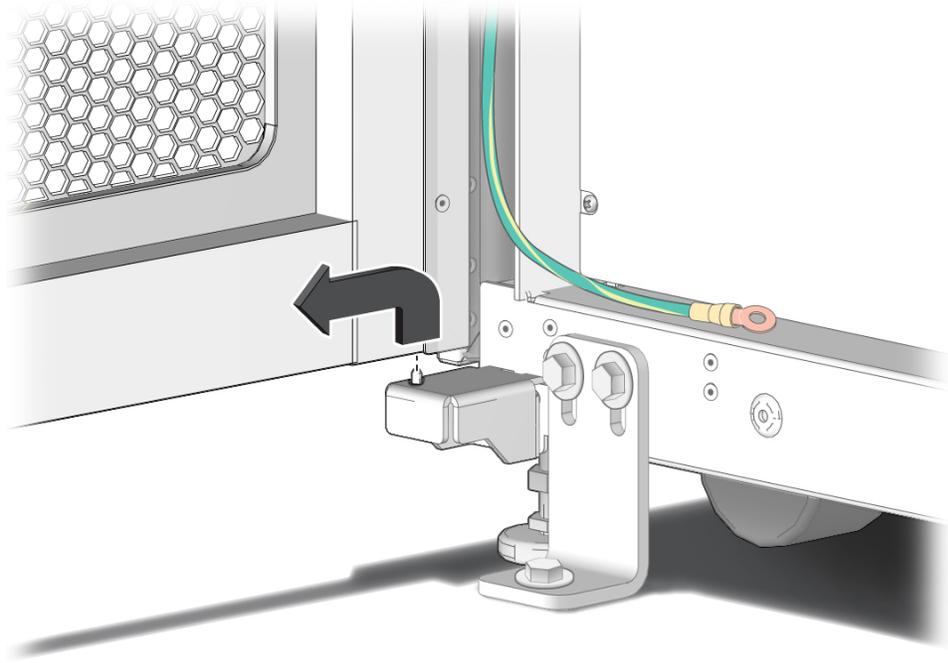


2. T20 톱스 스크류드라이버를 사용해서 위쪽 경첩 브래킷을 서버에 고정하고 있는 2개의 M4 나사를 느슨하게 풉니다.

나사를 느슨하게 풀기만 하고 분리하지는 마십시오. 위쪽 경첩 브래킷은 서버에 느슨하게 연결된 상태로 둡니다.



3. 도어가 떨어지지 않도록 잡고 있고, 위쪽 경첩 브래킷을 들어 올려서 도어를 릴리스합니다.
4. 도어를 아래쪽 경첩 핀 위로 들어 올리고 도어를 한 쪽에 둡니다.



참고 - 다른 작업을 완료하기 위해 후면 도어를 분리한 경우 해당 작업을 수행합니다. 그렇지 않으면 다음 단계를 계속합니다.

5. SP 케이블 경로를 바닥 아래쪽으로 지정하거나 서버 위쪽의 케이블 트레이로 지정하는지에 따라 다음 절차 중 하나를 계속합니다.
  - [SP 케이블 경로를 아래쪽으로 지정 \[107\]](#)
  - [SP 케이블 경로를 위쪽으로 지정 \[111\]](#)

#### 관련 정보

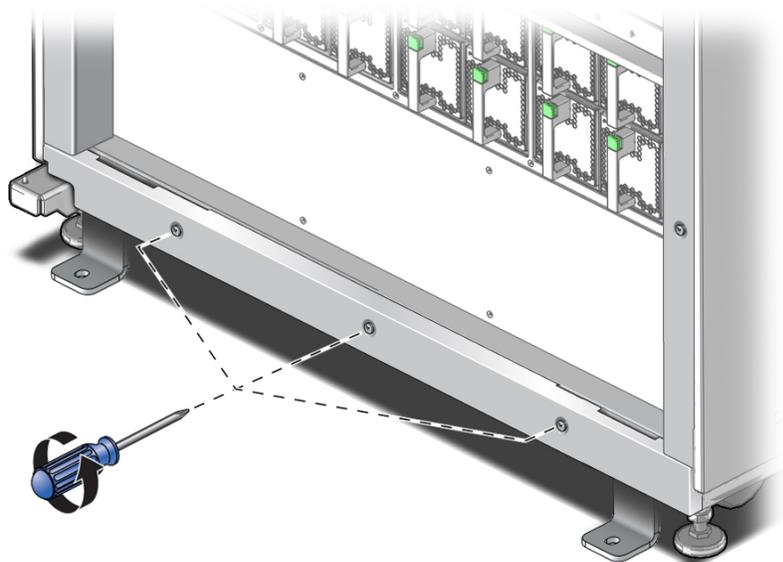
- [설치 현장으로 서버 이동 \[84\]](#)
- [도어 설치 \[118\]](#)

## ▼ SP 케이블 경로를 아래쪽으로 지정

SP 케이블 경로를 바닥 쪽으로 지정할 때는 전면 킥 플레이트를 통해 경로를 지정해야 합니다.

1. T20 톱스 드라이버를 사용해서 전면 킥 플레이트를 고정하고 있는 3개의 M4 나사를 느슨하게 풉니다.

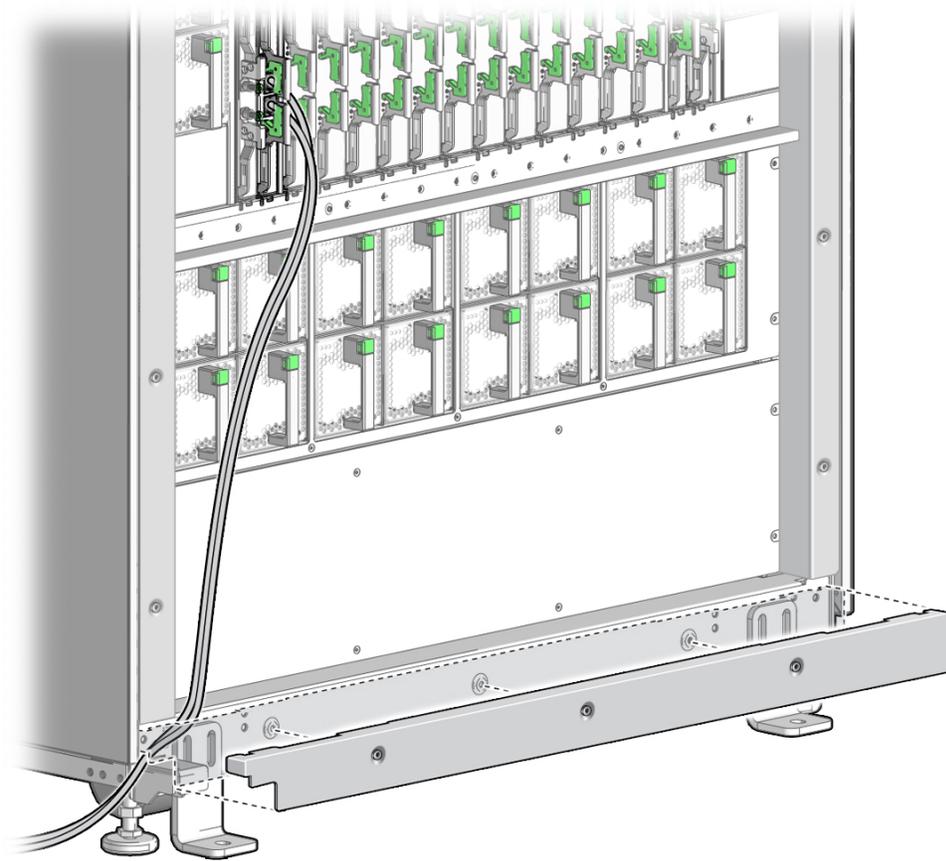
킥 플레이트를 분리하고 한 쪽에 둡니다.



2. SP0에 연결된 왼쪽의 2개 SP 케이블 경로를 서버 바깥으로 지정합니다. 케이블 경로를 아래쪽 도어 경첩 위 그리고 서버 왼쪽의 바깥으로 지정합니다.

킥 플레이트가 설치된 경우 킥 플레이트를 사용해서 이러한 케이블을 서버에 고정합니다. 킥 플레이트에는 왼쪽과 오른쪽에 하나씩 2개의 슬롯이 있습니다. 이러한 슬롯은 케이블을 서버 바깥으로 빼내는 데 사용됩니다.

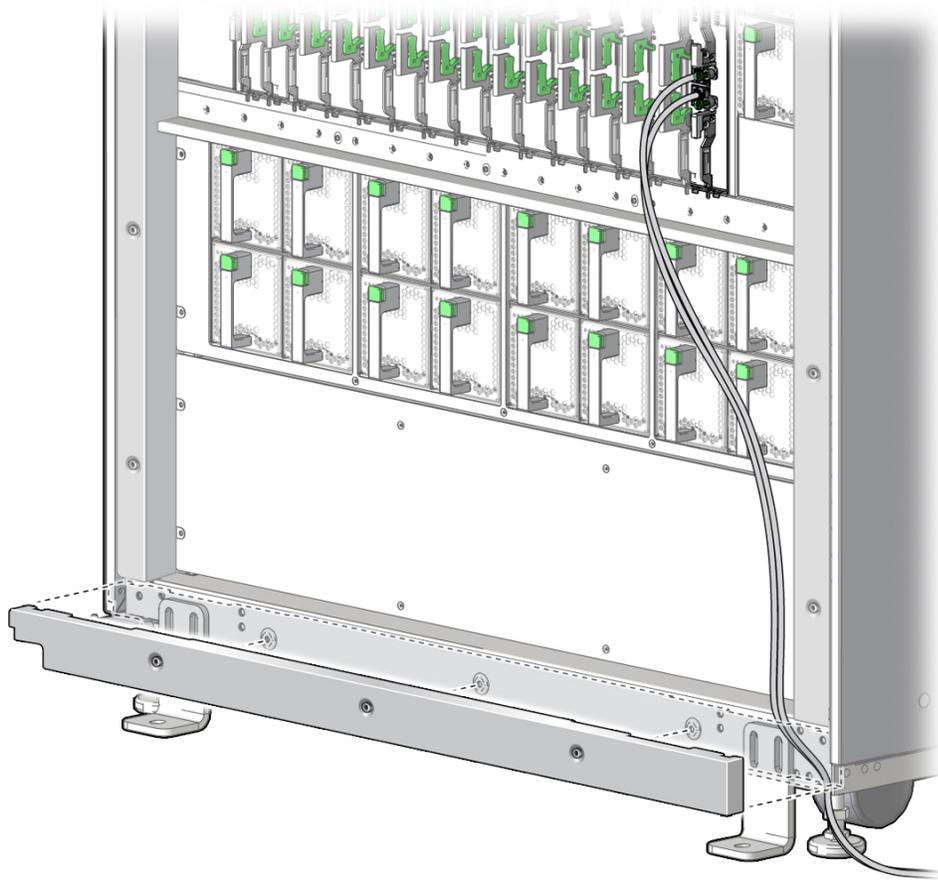
서버의 왼쪽 2개 SP 케이블 경로를 지정하는 방법을 보여주는 그림입니다.



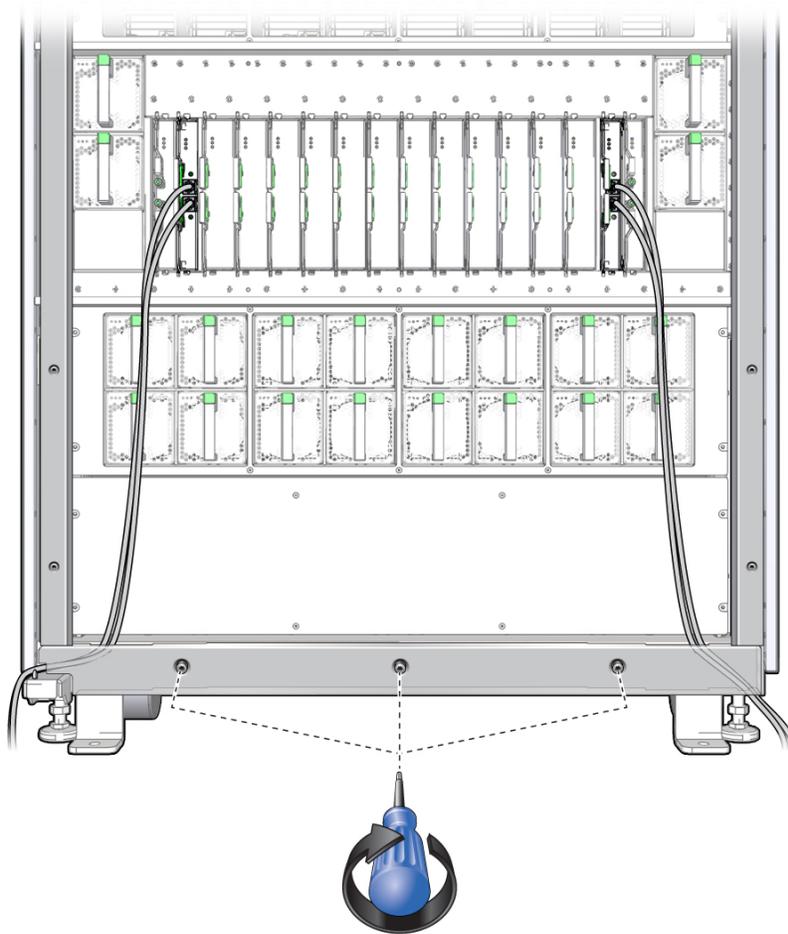
3. SP1에 연결된 오른쪽의 2개 SP 케이블 경로를 아래로 하여 서버 바깥으로 지정합니다.

킥 플레이트가 설치된 경우 킥 플레이트를 사용해서 이러한 케이블을 서버에 고정합니다. 킥 플레이트에는 위쪽과 아래쪽에 하나씩 2개의 슬롯이 있습니다. 이러한 슬롯은 케이블을 서버 바깥으로 빼내는 데 사용됩니다.

서버의 오른쪽 2개 SP 케이블 경로를 지정하는 방법을 보여주는 그림입니다.



4. T20 톱스 스크류드라이버를 사용해서 서버 전면에 킥 플레이트를 고정합니다.  
킥 플레이트를 설치할 때 SP 케이블이 끼이거나 구부러지지 않도록 하십시오. 4개의 SP 케이블이 오른쪽 및 왼쪽 측면에서 서버 바깥으로 자유롭게 통과해야 합니다.



5. (선택 사항) 타이 랍과 접착 케이블 타이 마운트를 사용해서 왼쪽 및 오른쪽 트림 패널의 내부 가장자리에 SP 케이블을 고정합니다.

SP 케이블을 트림 패널에 고정하면 케이블이 전면 팬 모듈에 방해가 되지 않습니다.

6. 서버 아래의 좁은 공간에서 SP 케이블을 설비 케이블 관리 장치에 고정시켜 둡니다.

설비 관리자로부터 지침을 요청합니다.

7. 그림에 따라 계속해서 전면 도어를 설치합니다.

[도어 설치 \[118\]](#)를 참조하십시오.

## 관련 정보

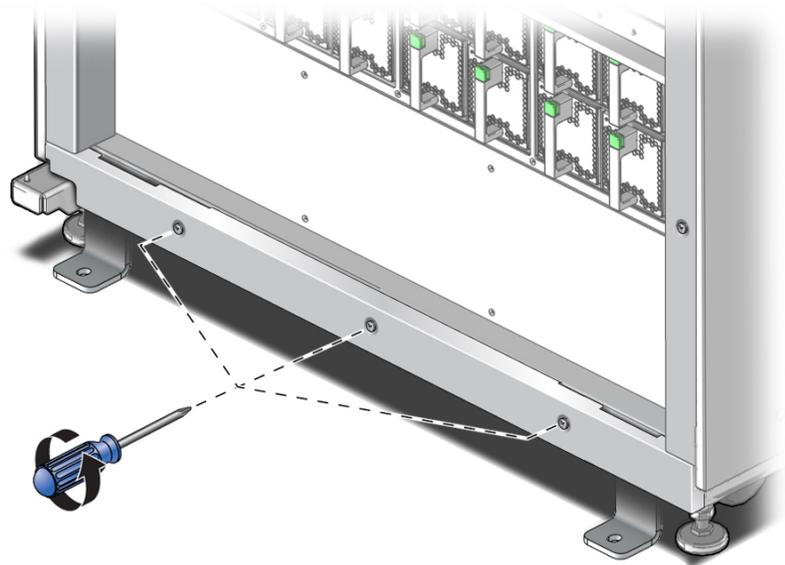
- SP 케이블 연결 [101]
- SP 케이블 경로를 위쪽으로 지정 [111]
- “데이터 케이블 관리” [140]

## ▼ SP 케이블 경로를 위쪽으로 지정

서버 위쪽으로 SP 케이블 경로를 지정할 때는 전면 킥 플레이트를 통과하고 오른쪽 및 왼쪽 패널 위로 케이블 경로를 지정해야 합니다.

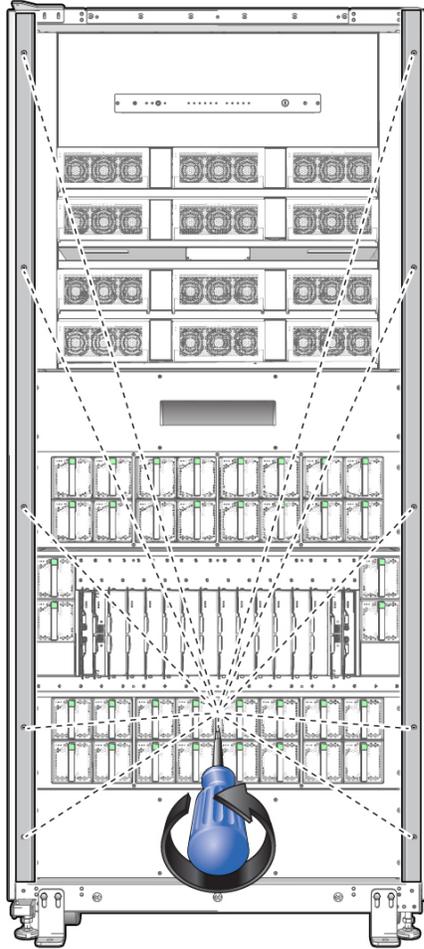
1. T20 톱스 드라이버를 사용해서 전면 킥 플레이트를 고정하고 있는 3개의 M4 나사를 느슨하게 풉니다.

킥 플레이트를 분리하고 한 쪽에 둡니다.



2. T20 톱스 드라이버를 사용해서 왼쪽 및 오른쪽 트림 패널을 고정하고 있는 10개의 M4 나사를 느슨하게 풉니다.

트림 패널을 분리하고 한 쪽에 둡니다.



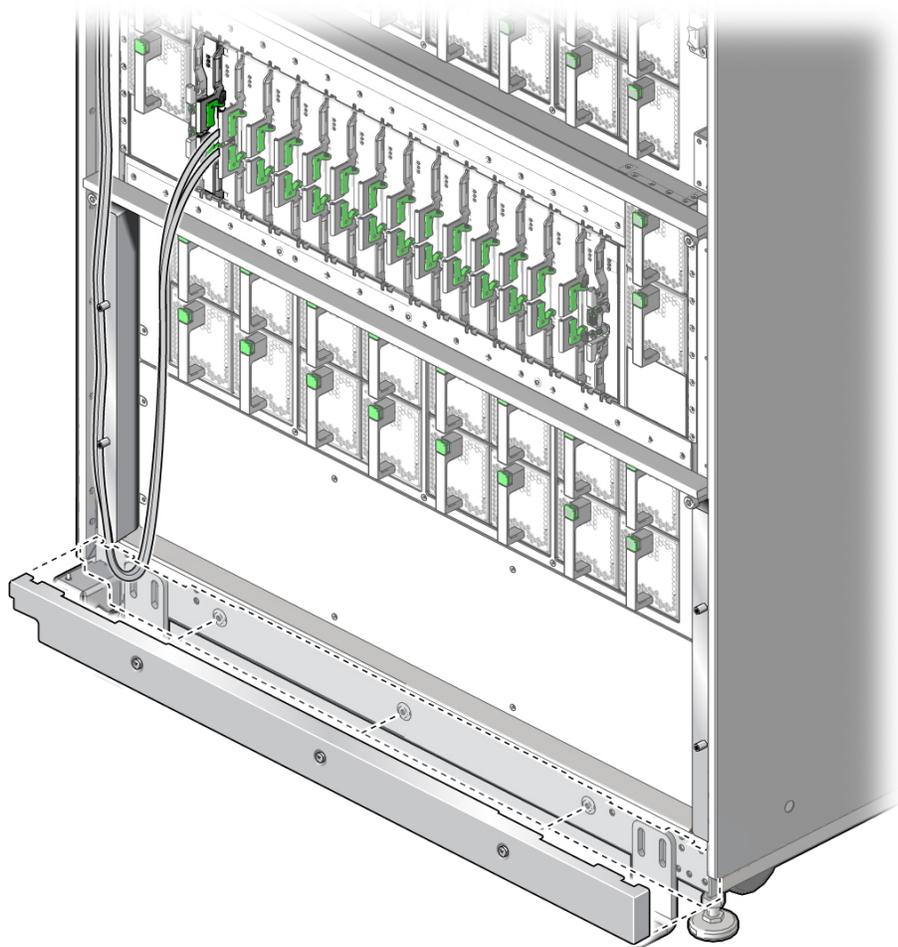
3. SP0에서 아래쪽의 서버 하단 왼쪽 모서리로, 그 다음에는 왼쪽 채널 위쪽으로 2개의 왼쪽 SP 케이블 경로를 지정합니다.

킵 플레이트의 왼쪽 상단에는 케이블 경로를 아래로 지정하고 왼쪽 트림 패널로 고정된 채널 위쪽으로 구부릴 수 있는 2개의 슬롯이 있습니다. 킵 플레이트 및 왼쪽 트림 패널이 설치된 경우 이를 사용해서 SP 케이블을 서버에 고정합니다.

---

참고 - 케이블을 왼쪽 채널 위로 구부릴 때 케이블이 꼬이지 않도록 하고 케이블이 스크류 스탠드 오프 왼쪽에 있는지 확인합니다.

---



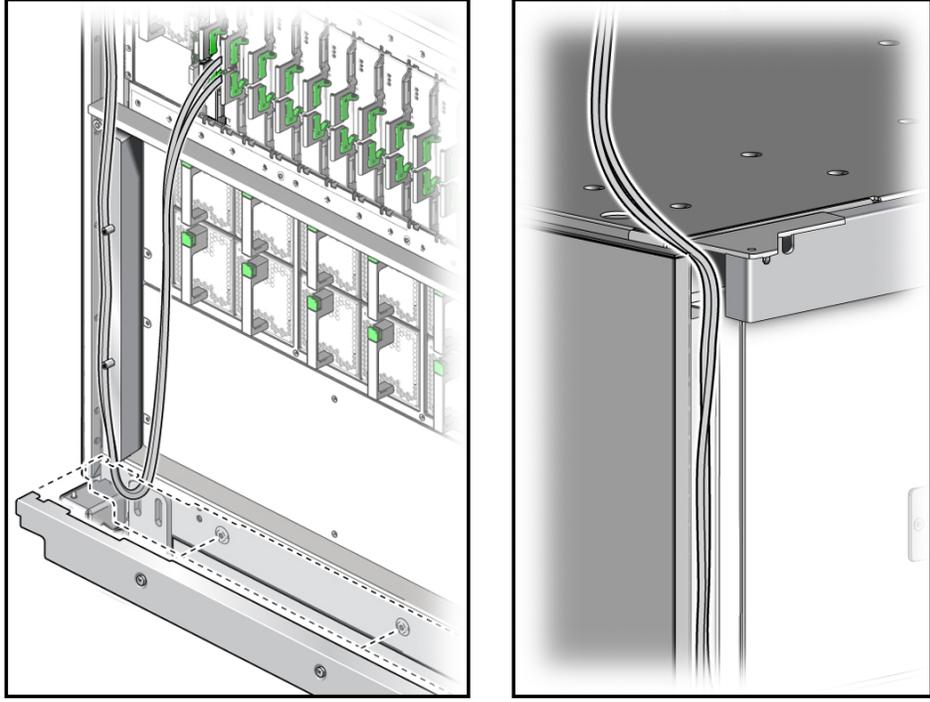
4. 왼쪽 채널 위쪽 그리고 상단 도어 경첩의 왼쪽에 있는 홈을 통과해서 서버 바깥으로 향하도록 2개의 왼쪽 SP 케이블 경로를 지정합니다.

위쪽 도어 경첩 왼쪽에는 케이블이 서버 바깥으로 나갈 수 있게 해주는 작은 홈이 있습니다. 왼쪽 트림 패널은 왼쪽 SP 케이블을 왼쪽 채널에 고정합니다.

---

참고 - 스크류 스탠드 오프 왼쪽으로 SP 케이블 경로를 지정합니다.

---



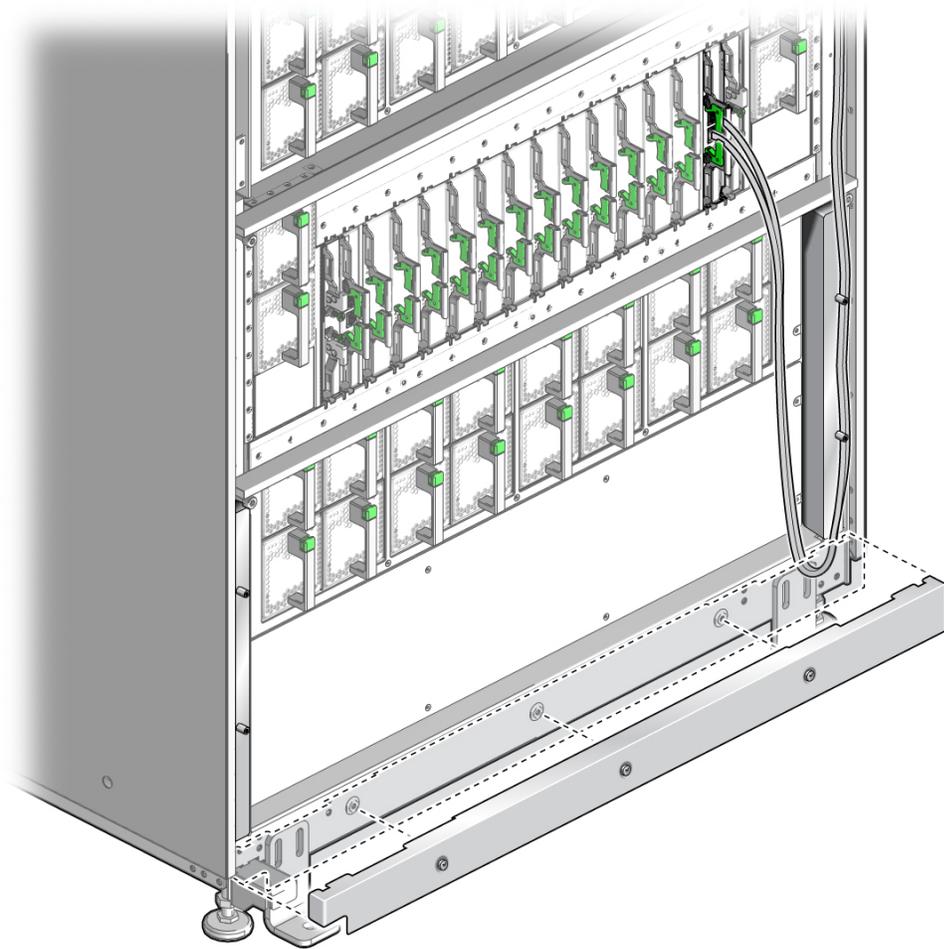
5. SP1에서 아래쪽의 서버 하단 오른쪽 모서리로, 그 다음에는 오른쪽 채널 위쪽으로 2개의 오른쪽 SP 케이블 경로를 지정합니다.

킵 플레이트의 오른쪽 상단에는 케이블 경로를 아래로 지정하고 오른쪽 트림 패널로 고정된 채널 위쪽으로 구부릴 수 있는 2개의 슬롯이 있습니다. 킵 플레이트 및 오른쪽 트림 패널이 설치된 경우 이를 사용해서 SP 케이블을 서버에 고정합니다.

---

참고 - 케이블을 오른쪽 채널 위로 구부릴 때 케이블이 꼬이지 않도록 하고 케이블이 스크류 스탠드 오프 및 도어 경첩 오른쪽에 있는지 확인합니다.

---



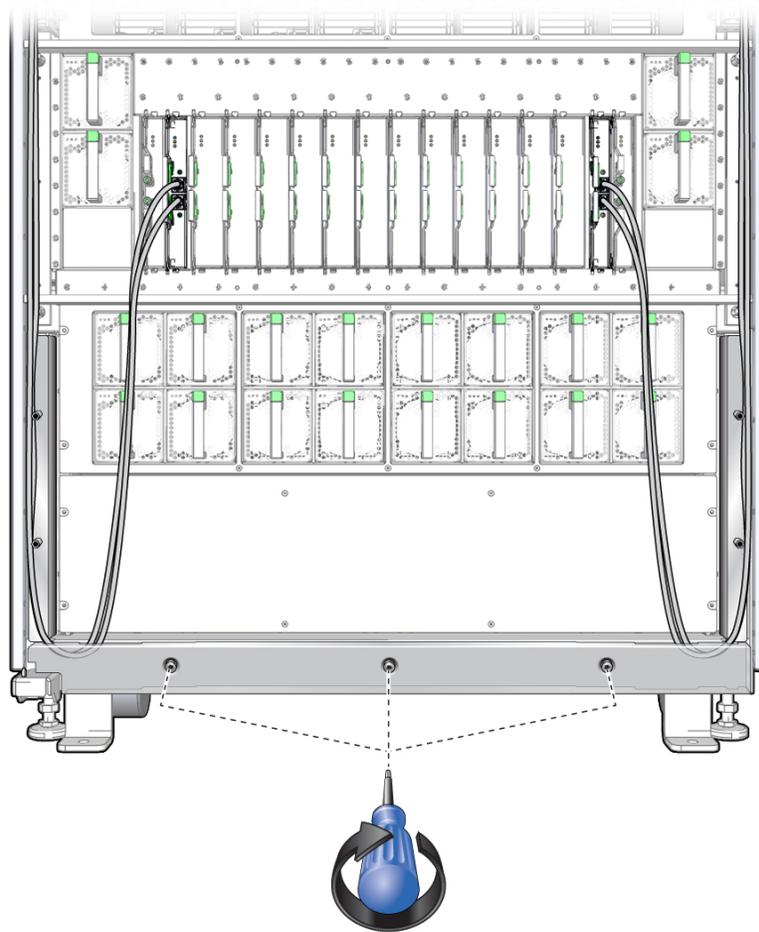
6. T20 톱스 스크류드라이버를 사용해서 3개의 M4 나사를 조이고 전면 킥 플레이트를 서버에 고정합니다.

다음 그림에 표시된 것처럼 SP 케이블이 킥 플레이트를 통과하는지 확인합니다.

---

참고 - 킥 플레이트를 설치할 때 SP 케이블이 끼지 않도록 하십시오.

---

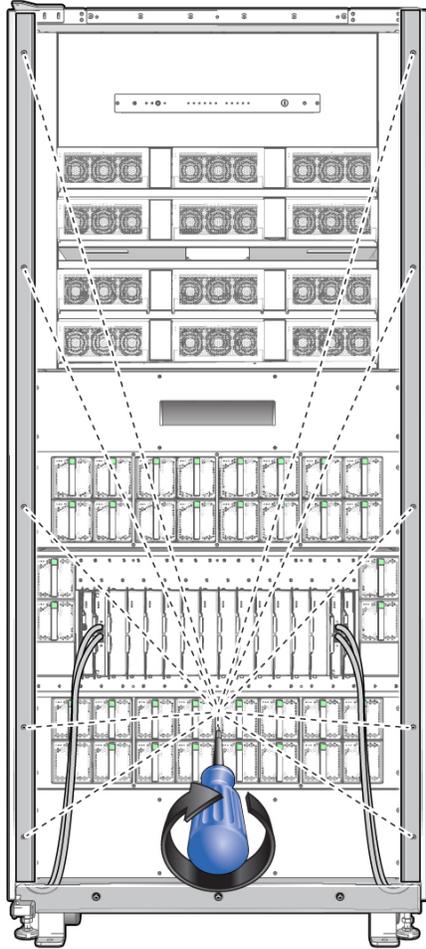


7. T20 톱스 스크류드라이버를 사용해서 왼쪽 및 오른쪽 트림 패널을 서버에 고정하는 10개의 나사를 조입니다.

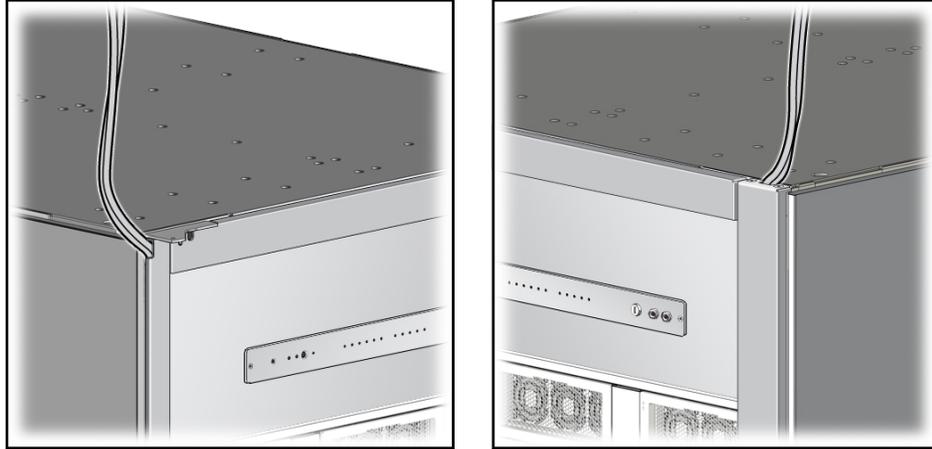
---

참고 - 트림 패널을 설치할 때 SP 케이블이 끼지 않도록 하십시오.

---



8. 서버 위쪽의 바깥으로 SP 케이블 경로를 지정하고 케이블을 서버 위의 케이블 트레이 또는 케이블 관리 장치에 고정합니다.



9. (선택 사항) 타이 랩과 접착 케이블 타이 마운트를 사용해서 왼쪽 및 오른쪽 트림 패널의 내부 가장자리에 SP 케이블을 고정합니다.

SP 케이블을 트림 패널에 고정하면 케이블이 전면 팬 모듈에 방해되지 않습니다.

10. 설치를 계속해서 전면 도어를 설치합니다.

[도어 설치 \[118\]](#)를 참조하십시오.

#### 관련 정보

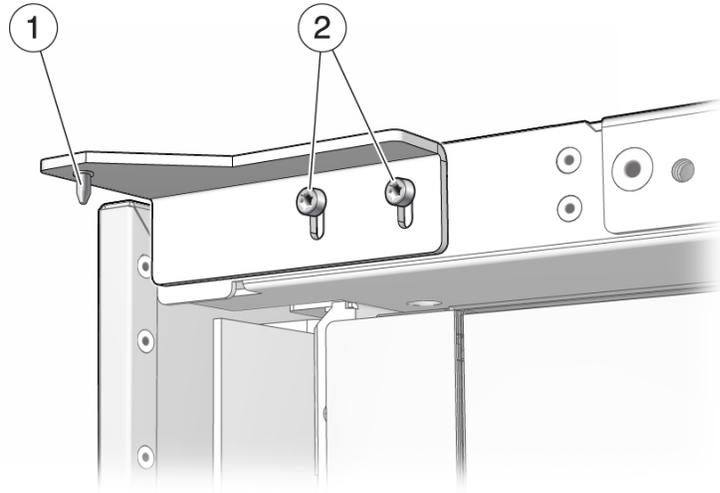
- [SP 케이블 연결 \[101\]](#)
- [SP 케이블 경로를 아래쪽으로 지정 \[107\]](#)
- [“SP 케이블 고정” \[103\]](#)

## ▼ 도어 설치

SP 케이블을 고정한 후에는 전면 도어를 다시 설치합니다. 동일한 단계에 따라 어느 도어든 설치할 수 있습니다.

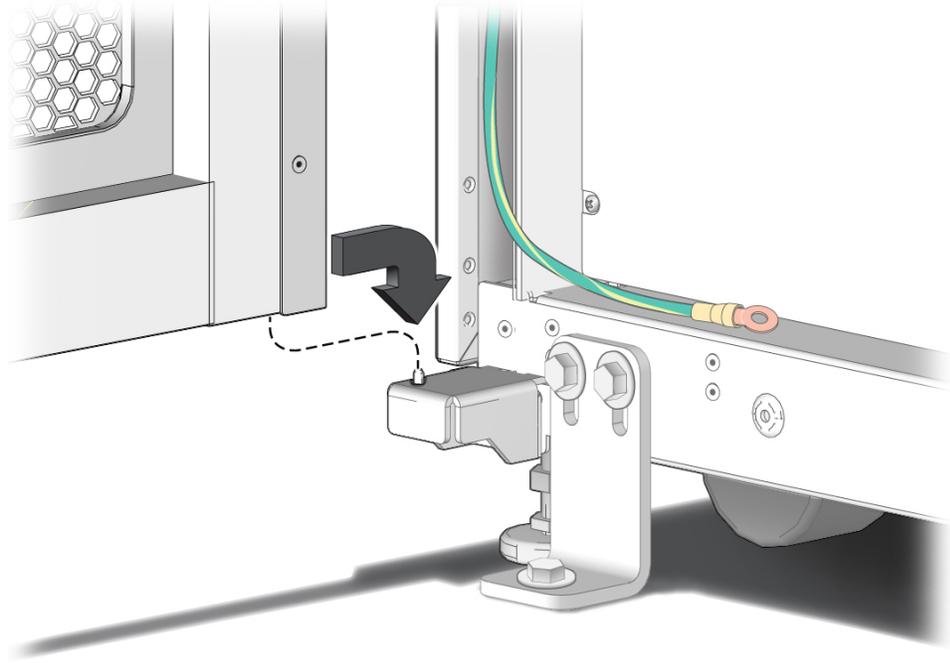
1. 위쪽 경첩 브래킷이 서버에 느슨하게 연결되어 있는지 확인합니다.

이 브래킷은 도어를 분리할 때 느슨하게 풀어져 있습니다. 경첩 브래킷이 서버에 너무 세게 고정된 경우, T20 스크류드라이버를 사용하여 2개의 M4 나사를 느슨하게 풉니다.

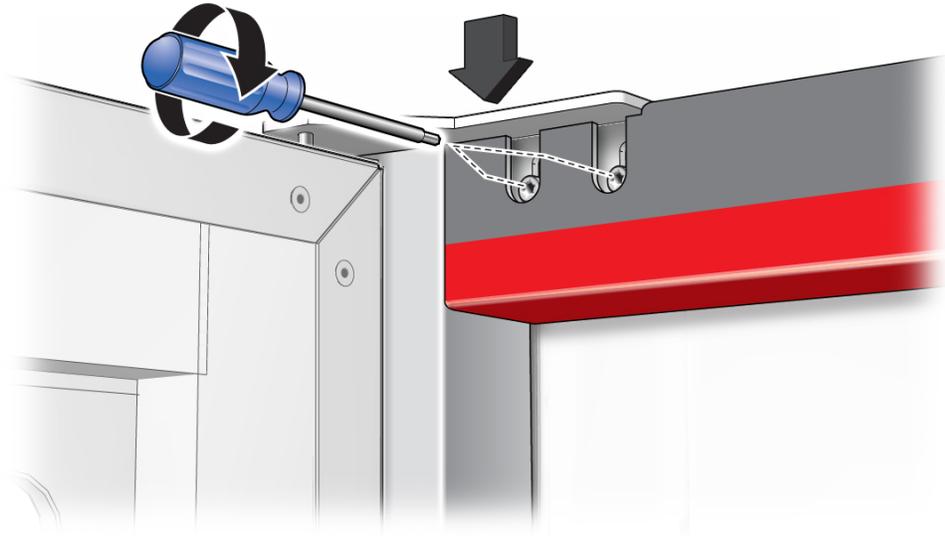


- 
- 1 위쪽 경첩 핀
  - 2 위쪽 경첩 브래킷을 고정하는 M4 나사
- 

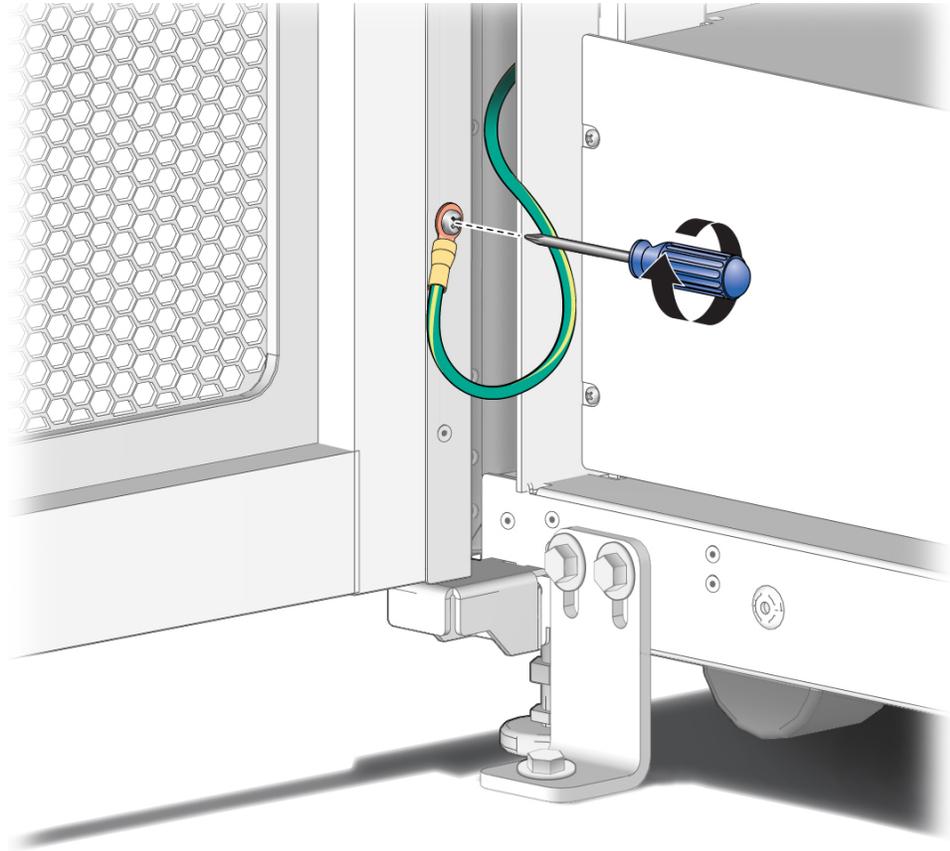
2. 아래쪽 경첩 핀에 도어를 겁니다.



3. 위쪽 경첩 브래킷을 들어 올린 후 위쪽 경첩 핀을 도어 상단의 구멍 쪽으로 내립니다.
4. T20 스크류드라이버를 사용해서 위쪽 경첩 브래킷을 서버에 고정하는 2개의 M4 나사를 조입니다.  
두 개의 나사를 조인 후 도어가 자유롭게 움직이는지 확인합니다.



5. T20 톱스 스크류드라이버를 사용하고 M4 나사를 사용해서 접지 케이블을 서버 프레임에 고정합니다.



6. 도어를 닫습니다.
7. 설치를 계속 진행하여 전원 코드 및 데이터 케이블을 설치합니다.  
후면 전원 케이블 및 데이터 케이블 연결을 참조하십시오.

#### 관련 정보

- 설치 현장으로 서버 이동 [84]
- 도어 분리 [103]

## 후면 전원 케이블 및 데이터 케이블 연결

---

서버 후면에 있는 전원 코드 및 데이터 케이블을 연결하고 단단히 고정합니다.

번호	작업	링크
1	사용자 위치에서 케이블 경로 지정 및 고정 옵션을 검토하여 후면 전원 코드 및 데이터 케이블에 대한 최상의 경로 지정 방법을 확인합니다.	<a href="#">“후면 케이블 경로 지정 옵션” [123]</a> <a href="#">“최대 케이블 연결” [124]</a> <a href="#">“케이블 관리 장치” [125]</a>
2	케이블 경로 지정 브래킷을 준비합니다.	<a href="#">케이블 경로 지정 브래킷 준비 [127]</a>
3	전원 코드를 연결하고 고정합니다.	<a href="#">전원 코드 연결 [130]</a> <a href="#">전원 코드 고정 [135]</a>
4	네트워크 및 데이터 케이블을 연결하고 고정합니다.	<a href="#">EMS 네트워크 케이블 연결 [138]</a> <a href="#">기타 데이터 케이블 연결 [140]</a> <a href="#">“데이터 케이블 관리” [140]</a>

### 관련 정보

- [“후면 구성 요소” \[16\]](#)
- [“네트워크 주소 계획” \[65\]](#)
- [전면 SP 케이블 연결](#)

## 후면 케이블 경로 지정 옵션

서버 후면에 연결된 데이터 케이블과 전원 코드는 서버 위쪽으로 또는 바닥 홈을 통해 아래쪽으로 또는 양쪽으로 경로를 지정할 수 있습니다. 해당 위치에서의 최상의 케이블 및 전원 코드 경로 지정 방법을 확인하려면 설비 관리자에게 문의하십시오.

---

참고 - SP 직렬 및 네트워크 케이블도 서버 위쪽으로 또는 서버 바닥 쪽으로 경로를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [“SP 케이블 고정” \[103\]](#)을 참조하십시오.

---

그림 8 케이블 경로 지정 옵션

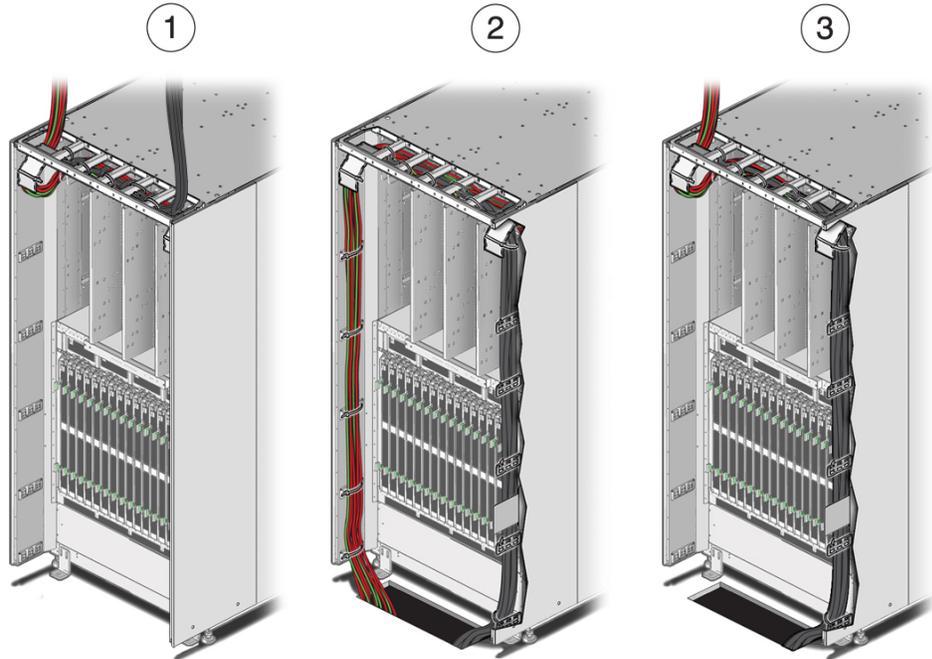


그림 범례

- 1 경로가 위로 지정된 데이터 케이블 및 전원 코드
- 2 경로가 아래로 지정된 데이터 케이블 및 전원 코드
- 3 경로가 위와 아래로 지정된 데이터 케이블 및 전원 코드

관련 정보

- “최대 케이블 연결” [124]
- “케이블 관리 장치” [125]
- “데이터 케이블 관리” [140]

## 최대 케이블 연결

다음 표에는 사용 가능한 최대 케이블 연결 수가 나열됩니다.

유형	최대 개수	설명
SP	4개의 케이블이 필요합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CAT5 이상의 직렬 케이블 2개</li> <li>■ CAT6 이상의 네트워크 케이블 2개</li> </ul>	이러한 SP 케이블은 서버 전면에 설치되며 4개의 케이블이 모두 필요합니다.
EMS 네트워크 케이블	CAT6A 이상의 네트워크 케이블 최대 32개 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 서버는 최대 16개의 EMS 모듈을 포함할 수 있습니다.</li> <li>■ 각 EMS 모듈에는 2개의 10GbE 포트가 포함됩니다.</li> </ul>	각 PDomain에 대해 하나 이상의 네트워크 케이블이 필요합니다.
전원 코드	6개의 전원 코드가 필요합니다.	서버가 작동하려면 6개의 전원 코드가 필요합니다.
PCIe 확장 슬롯	최대 케이블 개수는 구성별로 다를 수 있습니다.	사용 가능한 로우 프로파일 PCIe 확장 슬롯은 64개입니다. 필요한 케이블 개수 및 유형은 설치된 PCIe 카드에 따라 달라집니다.

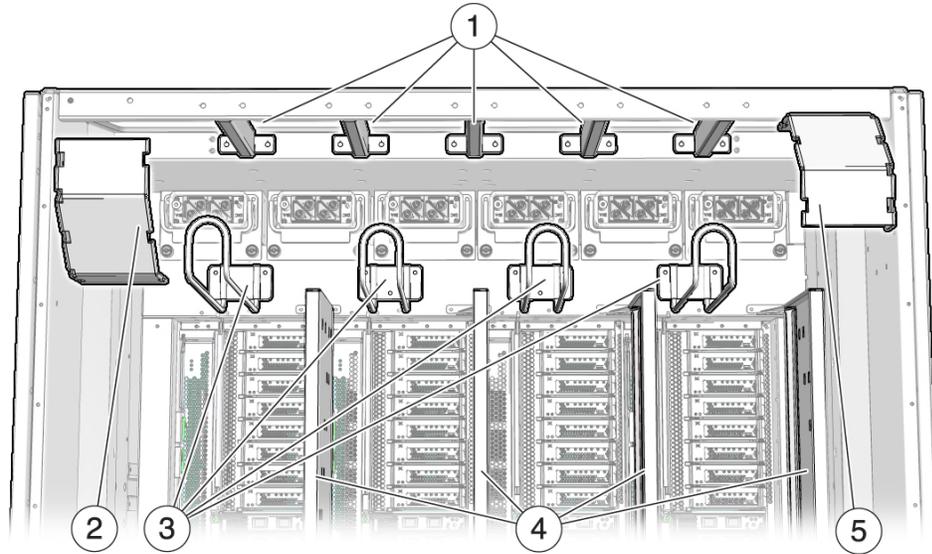
## 관련 정보

- [“물리적 도메인” \[21\]](#)
- [“필수 케이블 연결 및 네트워크 주소” \[66\]](#)
- [전면 SP 케이블 연결](#)
- [전원 코드 연결 \[130\]](#)
- [EMS 네트워크 케이블 연결 \[138\]](#)
- [기타 데이터 케이블 연결 \[140\]](#)

## 케이블 관리 장치

서버 구성 및 설치된 PCIe 카드 개수에 따라 위쪽 케이블 트레이 또는 바닥쪽 케이블 트레이로 여러 케이블 및 전원 코드의 경로를 지정합니다.

서버에는 서버에서 케이블 경로를 안전하게 지정할 수 있도록 다양한 케이블 브래킷, 후크 및 지지대가 제공됩니다.



번호	관리 장치	설명
1	전원 코드 지지대	타이 랩을 사용하여 전원 코드를 지지대에 고정시킵니다.
2	왼쪽 케이블 브래킷	이 브래킷을 사용하여 데이터 케이블 방향을 위쪽 또는 아래쪽으로 지정합니다. 서버 위쪽으로 케이블 방향을 지정하기 위해 위쪽으로 설치된 브래킷을 보여주는 그림입니다.
3	케이블 후크	후크를 사용해서 데이터 케이블 중량을 지지합니다.
4	케이블 분할 영역	케이블을 케이블 후크에 걸 때 타이 랩을 사용하여 이러한 분할 영역에 데이터 케이블을 고정시킵니다.
5	오른쪽 케이블 브래킷	전원 코드 경로를 서버 아래쪽으로 지정할 때만 이 브래킷을 사용합니다. 이 브래킷은 전원 코드 방향을 아래쪽으로 지정합니다.

케이블 경로를 서버 아래쪽으로 지정할 때 후면 타이 랩을 사용하여 케이블 채널에 있는 스탠드 오프에 케이블을 고정합니다.



#### 관련 정보

- “SP 케이블 고정” [103]
- “후면 케이블 경로 지정 옵션” [123]
- “데이터 케이블 관리” [140]

## ▼ 케이블 경로 지정 브래킷 준비

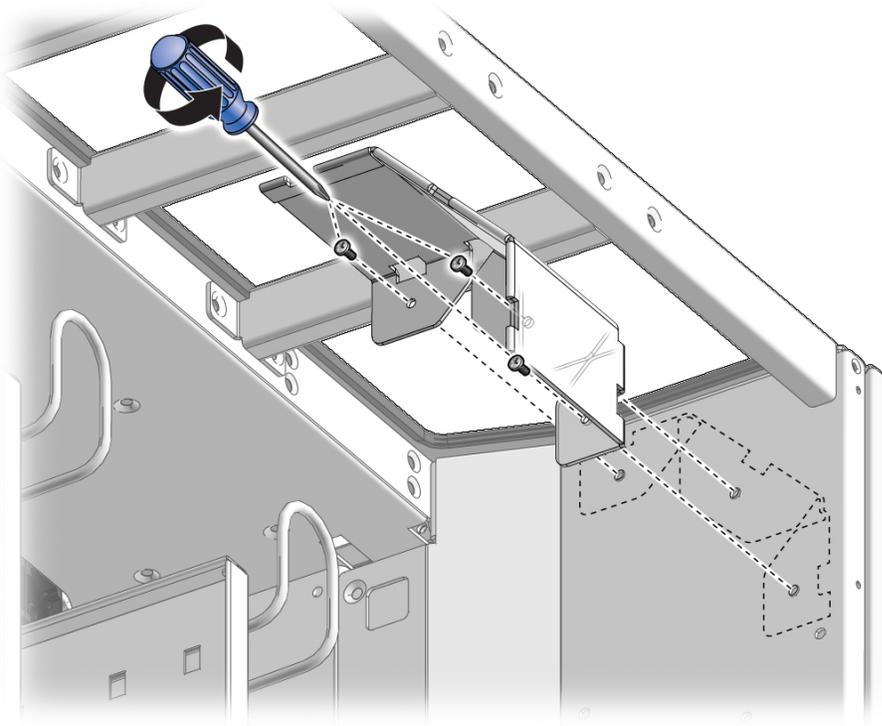
서버 케이블을 연결하기 전에 서버 후면 위쪽에 있는 케이블 경로 지정 브래킷을 준비합니다. 왼쪽 케이블 브래킷은 데이터 케이블을 고정하고, 오른쪽 케이블 브래킷은 전원 코드를 고정합니다. 이러한 브래킷을 사용해서 케이블을 지지하고 경로를 지정합니다.

참고 - 브래킷은 출하 시 왼쪽 케이블 브래킷이 위쪽을 향하고 오른쪽 케이블 브래킷이 아래쪽을 향하도록 설치되어 있습니다. 이 배열에서 데이터 케이블 경로는 서버 위쪽으로 지정되고 전원 케이블 경로는 서버 아래쪽으로 지정됩니다. 데이터 케이블 및 전원 코드 경로 지정 계획에 따라 이러한 브래킷 위치를 조정해야 할 수 있습니다.

1. 서버 후면을 바라보고 후면 도어를 엽니다.
2. 서버 위쪽 또는 바닥 쪽으로 전원 코드 경로를 지정할지 확인합니다.

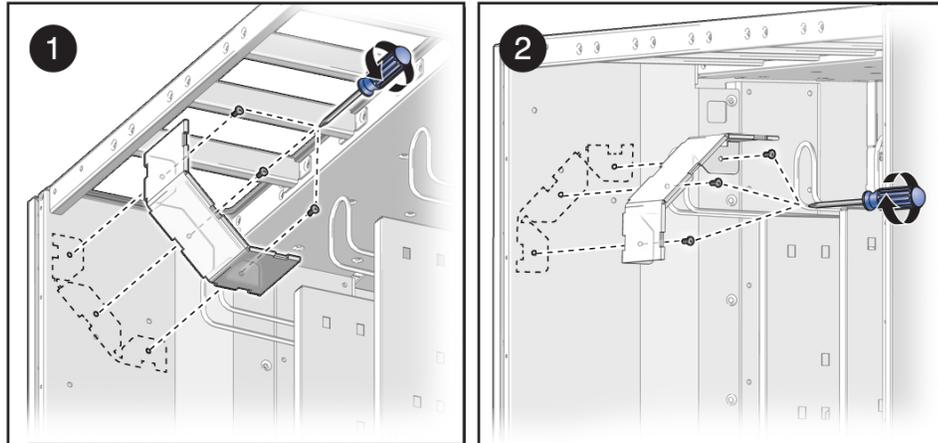
- 전원 코드 경로를 아래쪽으로 지정할 경우 오른쪽 케이블 브래킷은 그대로 둡니다. 5단계로 건너웁니다.
  - 전원 코드 경로를 위쪽으로 지정할 경우 다음 단계의 설명에 따라 오른쪽 케이블 브래킷을 분리합니다.
3. T20 톱스 스크류드라이버를 사용해서 오른쪽 케이블 브래킷을 고정하고 있는 3개의 M4X10 나사를 분리합니다.

서버에서 오른쪽 케이블 브래킷을 분리하고 안전한 장소에 브래킷과 나사를 보관합니다.



4. 서버 위쪽 또는 바닥 쪽으로 데이터 케이블 경로를 지정할지 확인합니다.
- 데이터 케이블 경로를 아래쪽으로 지정할 경우 왼쪽 케이블 브래킷은 그대로 두고 8단계로 건너웁니다.
  - 데이터 케이블 경로를 아래쪽으로 지정할 경우 다음 단계를 계속 수행해서 왼쪽 케이블 브래킷의 위치를 조정합니다.
5. T20 톱스 스크류드라이버를 사용해서 왼쪽 케이블 브래킷을 고정하고 있는 3개의 M4X10 나사를 분리합니다.

브래킷 및 나사를 분리하고 다음 단계를 위해 보관합니다.



6. 왼쪽 케이블 채널에서 아래쪽을 향하도록 왼쪽 케이블 브래킷을 놓습니다.
7. T20 투스 스크류드라이버를 사용하고 3개의 M4X10 나사를 사용해서 왼쪽 케이블 채널에 왼쪽 케이블 브래킷을 고정합니다.
8. 전원 코드를 연결해서 설치를 계속합니다.  
[전원 코드 연결 \[130\]](#)을 참조하십시오.

#### 관련 정보

- [“후면 케이블 경로 지정 옵션” \[123\]](#)
- [“최대 케이블 연결” \[124\]](#)
- [“케이블 관리 장치” \[125\]](#)
- [전원 코드 고정 \[135\]](#)
- [“데이터 케이블 관리” \[140\]](#)

## ▼ 전원 코드 연결



주의 - 설치 현장에는 전원과 전원 코드 사이에 로컬 전원 차단 장치(예: 회로 차단기)가 있어야 합니다. 전원 코드를 연결하기 전에 이러한 회로 차단기가 꺼짐으로 설정되었는지 확인합니다.



주의 - 전력망의 전기 콘센트 근처에 서버를 설치하고, 긴급 상황 시 전원 코드를 분리해야 할 경우에 대비하여 이러한 콘센트에 쉽게 접근할 수 있는지 확인합니다.



주의 - 서버에 전원을 공급하는 가장 안전하고 선호되는 방법은 전원 회로 차단기가 꺼짐으로 설정된 상태에서 전원 코드를 설치하는 것입니다. 회로 차단기에 액세스할 수 없고 설비 전원을 끌 수 없으면 이번에만 전원 코드를 AC 입력 필터에 연결하십시오. 서버 전원을 처음 켤 때는 IEC 60309 전원 코드 플러그를 활성 설비 전력망 소켓에 연결합니다.

서버는 6개 전원 코드로부터 전원을 받습니다. 서버는 2개의 개별 전력망에서 전원을 받도록 설계되었으며, 3개의 전원 코드가 하나의 전력망에서 전원을 받고, 남은 3개의 전원 코드는 두번째 전력망에서 전원을 받습니다. 6개 전원 코드를 모두 연결해야 합니다.

참고 - 전원 코드 설치 및 서비스를 돕기 위해 전원 코드 양 끝에 AC 입력 필터(AC0, AC1, AC3 등)의 번호 또는 해당 설비에서 사용되는 번호를 기록합니다.

### 1. 전원 코드 연결을 준비합니다.

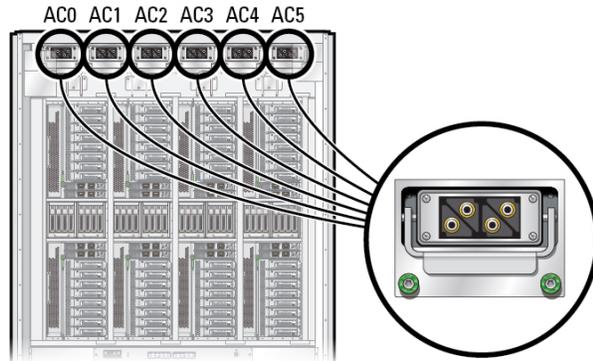
- 설비에 올바른 전원 코드를 받았는지 확인하려면 “[전원 코드 사양](#)” [40]을 참조하십시오.
- 전원 코드와 전원 공급 장치 사이의 관계를 이해하려면 “[전원 코드와 전원 공급 장치 관계](#)” [48]를 참조하십시오.
- “[설비 전원 요구 사항](#)” [45]을 참조하십시오.
- 회로 차단기가 설비 전원 기반구조를 수용할 수 있는지 확인하려면 “[회로 차단기 용량 요구 사항](#)” [51]을 참조하십시오.

### 2. 모든 회로 차단기가 OFF 위치로 설정되었는지 확인합니다.

데이터 센터에서 회로 차단기 사용 방법에 대한 자세한 지침은 설비 관리자 또는 공인 전기 기술자에게 문의하십시오.

### 3. 서버 후면 위에 있는 6개의 AC 입력 필터를 찾습니다.

하나의 전력망에서 오는 3개의 전원 코드를 왼쪽에 있는 3개의 AC 입력 필터(AC0, AC1 및 AC2)에 연결하고 두번째 전력망에서 오는 3개의 전원 코드는 오른쪽에 있는 3개의 AC 입력 필터(AC3, AC4 및 AC5)에 연결합니다.



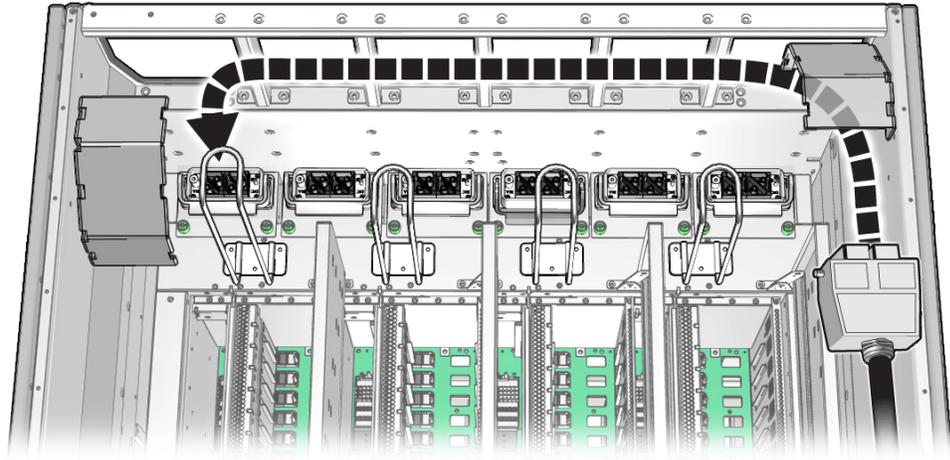
4. 서버 위쪽 또는 바닥 쪽으로 전원 코드 경로를 지정할지 확인합니다.

- 전원 코드 경로를 위쪽으로 지정하려면 **6단계**으로 이동합니다.
- 전원 코드 경로를 아래쪽으로 지정하려면 **5단계**를 계속합니다.

경로 지정 전원 코드 및 데이터 케이블에 대한 자세한 내용은 “[후면 케이블 경로 지정 옵션](#)” [123]을 참조하십시오.

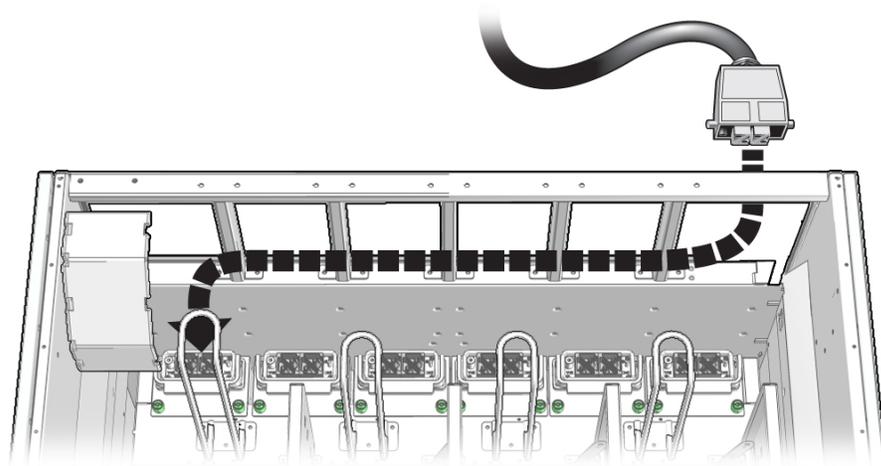
5. 전원 코드를 가져와서 오른쪽 케이블 브래킷의 오른쪽 케이블 채널을 따라 전원 코드 경로를 위쪽으로 지정하고 코드를 왼쪽으로 구부립니다.

전원 코드 플러그 경로를 가장 왼쪽에 있는 AC 입력 필터 레이블 AC0으로 지정합니다. **7단계**을 계속합니다.

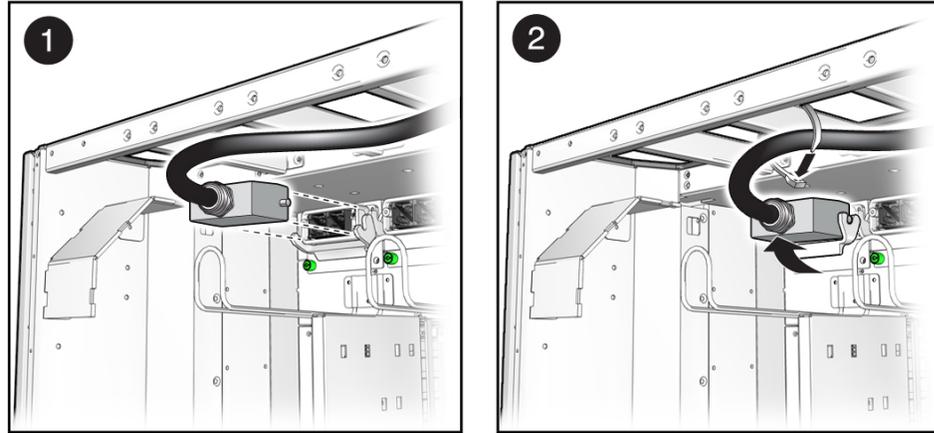


6. 전원 코드를 가져와서 서버 위쪽의 가장 오른쪽에 있는 개방구를 통해 전원 코드 플러그를 겁니다.

전원 코드 플러그의 경로를 가장 왼쪽에 있는 AC 입력 필터 레이블 AC0으로 지정합니다.



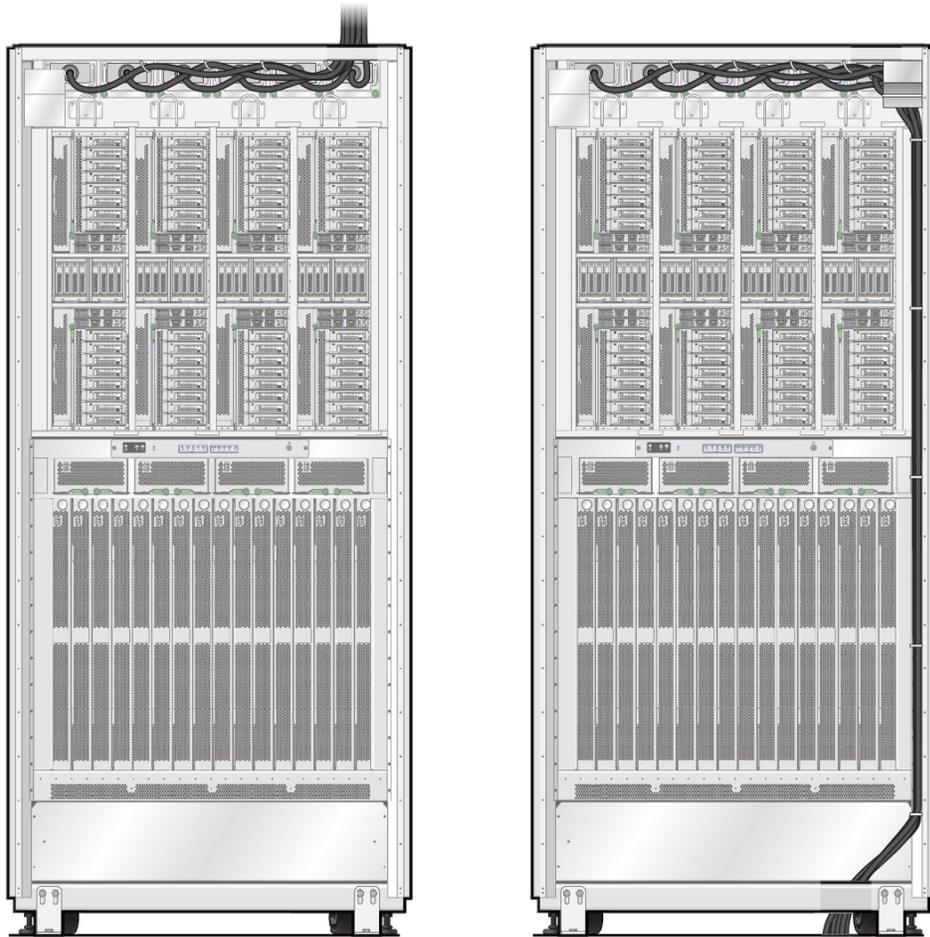
7. 전원 코드 플러그를 가장 왼쪽에 있는 AC 입력 필터로 누르고 플러그가 AC 입력 필터에 단단히 고정되도록 잠금 핸들을 위쪽으로 들어올립니다.



8. 타이 랩을 사용해서 전원 코드를 AC 입력 필터 위에 있는 지지대에 고정합니다.

참고 - 타이 랩을 너무 과도하게 조이지 말고 전원 코드를 분리하거나 AC 입력 필터를 교체해야 할 경우를 대비해서 약간의 여유를 두십시오. 하지만 전원 코드가 AC 입력 필터 아래의 케이블 관리 후크에 닿지 않도록 하십시오. 이러한 후크는 전원 코드 중량을 지지할 수 없습니다.

9. 전원 코드 경로를 오른쪽으로 지정하고 케이블 경로를 서버 위쪽으로 또는 바닥 쪽으로 지정할지를 결정합니다.
- 전원 코드 경로를 위쪽으로 지정하려면 전원 코드를 서버 위쪽으로 걸어둡니다.
  - 경로를 아래쪽으로 지정하려면 전원 코드를 오른쪽 케이블 채널 쪽으로 이끕니다. 계속해서 전원 코드를 오른쪽 케이블 채널 아래로 이끌고 서버 아래의 바닥 홈을 통과시킵니다.



10. 전원 코드를 설비 AC 콘센트에 연결합니다.

데이터 센터에서 전원 코드를 연결하는 방법에 대한 자세한 지침은 설비 관리자 또는 공인 전기 기술자에게 문의하십시오.

11. 전원 코드 양 끝, 설비 AC 콘센트 및 설비 회로 차단기에 AC 입력 필터 번호 또는 고유 설비 번호를 기록합니다.

이러한 구성 요소에 레이블을 지정하면 서버 서비스 후에도 적합한 콘센트에 대해 전원 코드를 교체할 수 있습니다. 서버 전원을 처음 켤 때는 AC 입력 필터의 순서로 각 회로 차단기를 켭니다.

---

참고 - 설비 고유 번호를 사용하여 이러한 구성 요소에 번호를 기록한 경우 각 구성 요소와 연관된 AC 입력 필터 번호를 계속 확인할 수 있는지 확인합니다.

---

12. 남은 전원 코드에 대해 **4단계~11단계**을 반복합니다.

왼쪽에서 오른쪽으로 케이블을 연결합니다. 각 전원 코드가 올바른 설비 AC 전력망에 연결되었는지 확인합니다.

---

참고 - 6개 전원 코드를 모두 연결해야 합니다.

---

13. 전원 코드를 서버에 고정합니다.

자세한 내용은 [전원 코드 고정 \[135\]](#)을 참조하십시오.

관련 정보

- [“전원 요구 사항 검토” \[38\]](#)
- [“케이블 관리 장치” \[125\]](#)
- [전원 코드 고정 \[135\]](#)

## ▼ 전원 코드 고정

전원 코드를 서버 및 서버 위 또는 아래에 있는 케이블 관리 장치에 고정합니다.

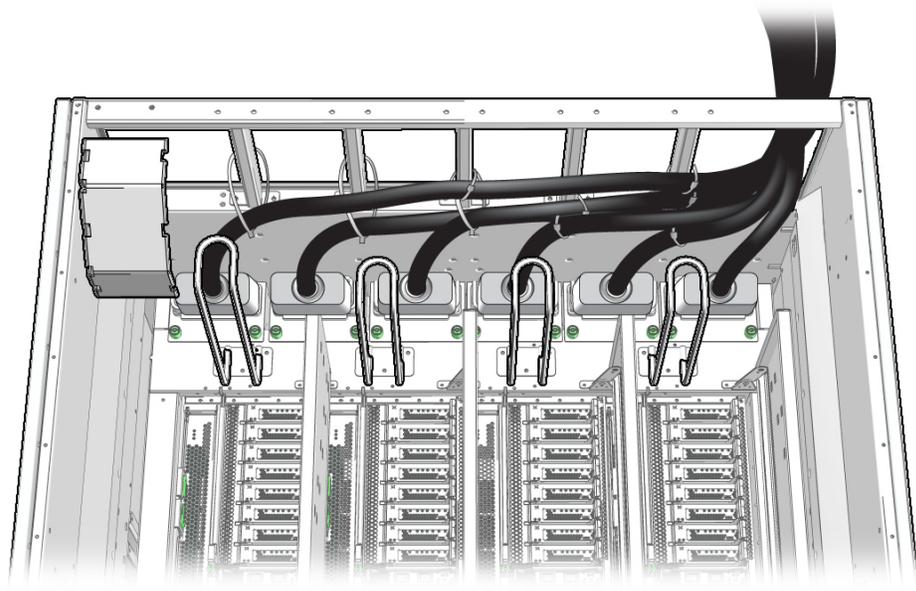
1. 타이 랍을 사용해서 서버 위쪽에 있는 지지대에 전원 코드를 고정합니다.

필요에 따라 추가 타이 랍을 사용해서 전원 코드를 서버 지지대에 고정합니다.

---

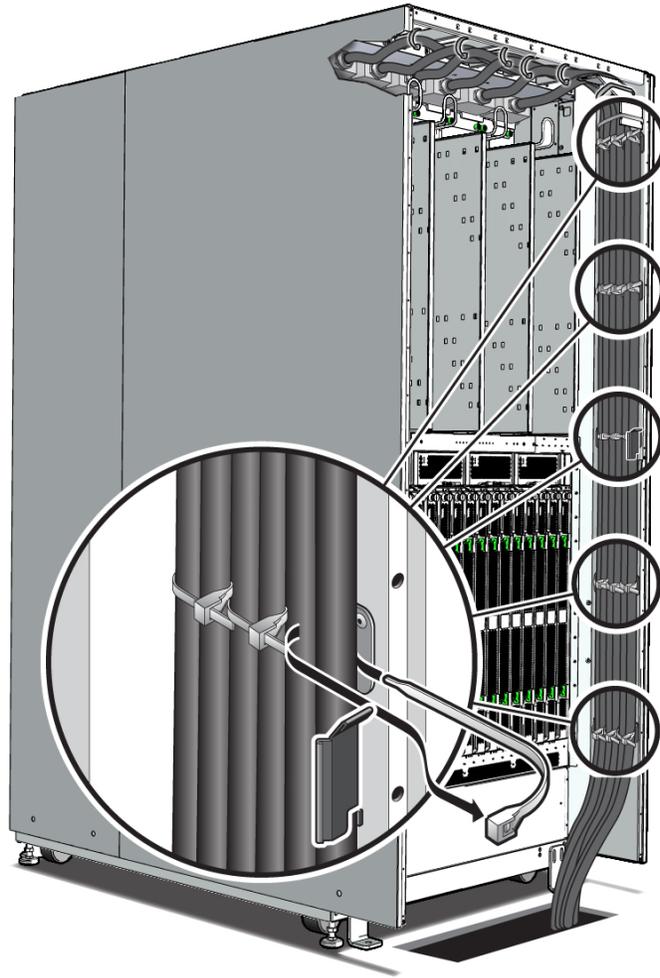
참고 - 케이블 관리 후크에는 전원 코드를 고정하지 마십시오. 이러한 후크는 데이터 케이블 용으로 설계되었으며, 전원 코드 중량을 지지할 수 없습니다.

---



2. 전원 코드 경로를 오른쪽 케이블 패널 아래로 바닥 홈을 향해 지정한 경우 **5단계**로 건너뛰니다.  
그렇지 않으면 다음 단계를 계속합니다.
3. 전원 코드 경로가 서버 후면 위쪽의 가장 오른쪽에 있는 개방구를 통과하도록 지정되었는지 확인합니다.
4. 케이블 트레이 또는 서버 위쪽의 비슷한 장치에 전원 코드를 고정합니다.  
자세한 내용은 케이블 트레이 설명서를 참조하십시오. **9단계**로 건너뛰니다.
5. 전원 코드 경로가 오른쪽 케이블 채널을 통해 서버 바닥을 통과하도록 아래쪽으로 지정되었는지 확인합니다.
6. 오른쪽 케이블 브래킷이 오른쪽 케이블 채널에 설치되었는지 확인합니다.  
자세한 내용은 **케이블 경로 지정 브래킷 준비 [127]**를 참조하십시오.
7. 타이 랍을 사용하여 전원 코드를 오른쪽 케이블 브래킷 및 오른쪽 채널 케이블 스탠드 오프에 고정합니다.  
전원 코드 경로가 도어 래치 브래킷의 왼쪽으로 지정되었는지 확인합니다.

참고 - 전원 코드 경로를 오른쪽 케이블 채널 아래쪽으로 지정할 때는 후면 도어 래치에 충분한 공간을 두어 도어를 닫을 때 전원 코드에 닿지 않도록 하십시오.



8. 서버 아래의 좁은 공간에서 전원 코드를 설비 케이블 관리 장치에 고정시켜 둡니다. 설비 관리자로부터 지침을 요청합니다.
9. EMS 네트워크 케이블을 연결해서 설치를 계속합니다.

[EMS 네트워크 케이블 연결 \[138\]](#)을 참조하십시오.

#### 관련 정보

- [“전원 요구 사항 검토” \[38\]](#)
- [전원 코드 연결 \[130\]](#)

## ▼ EMS 네트워크 케이블 연결

각 EMS에는 서버에 네트워크 연결을 제공하는 2개의 10GbE RJ-45 포트(10GBASE-T)가 포함됩니다.

구성에 따라 한 개 이상의 범주 6A 또는 7 네트워크 케이블을 각 PDomain의 EMS 포트에 연결합니다. 중복성을 제공하기 위해서는 하나의 PDomain에 있는 EMS에서 두 개의 네트워크 케이블을 두 개의 개별 네트워크 스위치 또는 네트워크 허브에 연결합니다.

---

참고 - 10GbE 네트워크 속도를 얻기 위해서는 범주 6A 또는 범주 7 네트워크 케이블을 사용해야 하며, 네트워크 스위치 또는 허브가 10GBASE-T 이더넷 표준을 지원해야 합니다. 네트워크 케이블 길이는 100m(328피트)를 초과해서는 안 됩니다.

---



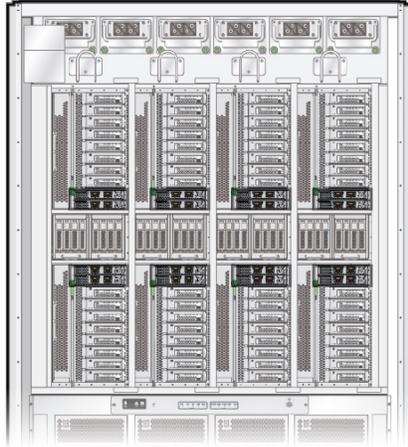
---

주의 - EMS 슬롯에는 EMS 모듈만 지원됩니다. 이러한 슬롯에 다른 PCIe 익스프레스 모듈은 설치할 수 없으며, 설치할 경우 서버 및 익스프레스 모듈이 손상될 수 있습니다.

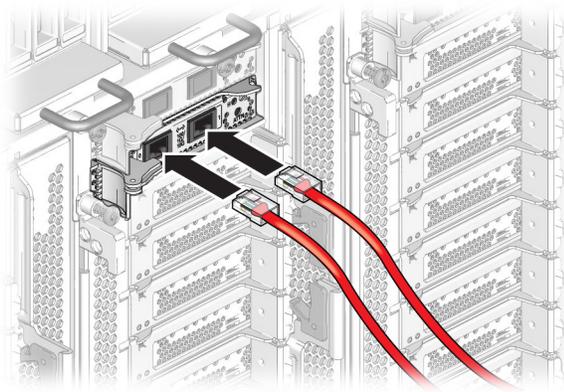
---

#### 1. 서버 후면에서 EMS 모듈을 찾습니다.

EMS 모듈은 하드 드라이브 위 및 아래의 각 IOU에 있습니다.



2. 네트워크 스위치 또는 허브에서 범주 6A(또는 이상) 케이블을 EMS의 10GbE 포트 0에 연결합니다.



3. 서버 구성의 필요에 따라 네트워크 스위치 또는 허브에서 범주 6A(또는 이상) 케이블을 다른 EMS 모듈의 남은 10GbE 포트에 연결합니다.
4. 네트워크 케이블을 서버에 고정합니다.  
[“데이터 케이블 관리” \[140\]](#)를 참조하십시오.

### 관련 정보

- [“PDomain 케이블 및 네트워크 주소” \[71\]](#)
- [“최대 케이블 연결” \[124\]](#)
- [“데이터 케이블 관리” \[140\]](#)

## ▼ 기타 데이터 케이블 연결

1. 서버 구성에 선택적인 PCIe 카드가 포함된 경우, 적합한 I/O 케이블을 해당 커넥터에 연결합니다.

특정 지침은 해당 PCIe 카드 설명서를 참조하십시오.

---

참고 - PCIe 핫 플러그 캐리어를 사용하여 선택적인 PCIe 카드를 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 서버 서비스의 I/O 카드 서비스를 참조하십시오.

---

2. 해당하는 경우 외부 확장 장치, 저장소 제품 또는 기타 주변 장치에 케이블을 연결합니다.  
적합한 케이블 연결 지침은 해당 주변 장치 설명서를 참조하십시오.
3. 케이블을 서버에 고정합니다.  
[“데이터 케이블 관리” \[140\]](#)를 참조하십시오.

### 관련 정보

- [“PCIe 네트워크 인터페이스 카드” \[71\]](#)
- [“최대 케이블 연결” \[124\]](#)
- [“데이터 케이블 관리” \[140\]](#)
- 주변 장치 설명서

## 데이터 케이블 관리

데이터 케이블 경로를 서버 위쪽으로 지정할지 또는 서버 아래의 바닥 홈을 통과하도록 지정할지를 결정합니다.

---

경로 지정 방향	링크
서버 위쪽	<a href="#">케이블 경로를 위쪽으로 고정 [141]</a>
서버 아래쪽	<a href="#">케이블 경로를 아래쪽으로 고정 [144]</a>

---

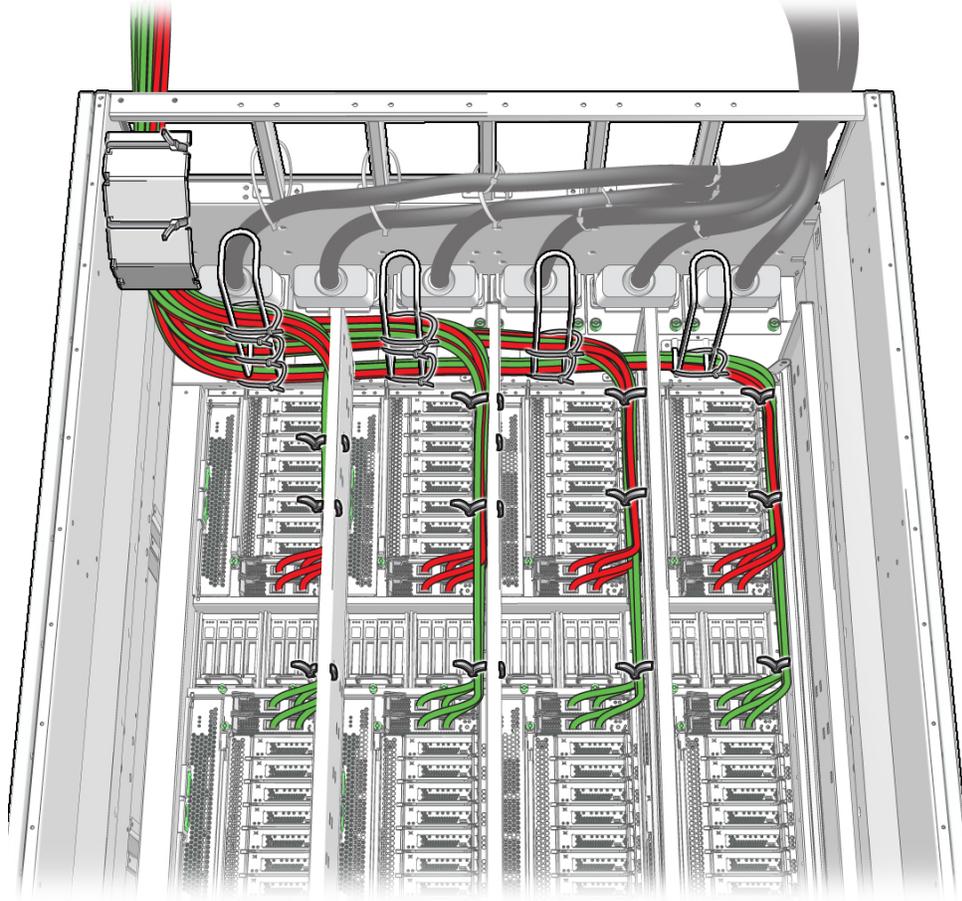
## 관련 정보

- “후면 케이블 경로 지정 옵션” [123]
- “케이블 관리 장치” [125]
- 케이블 경로 지정 브래킷 준비 [127]
- “SP 케이블 고정” [103]

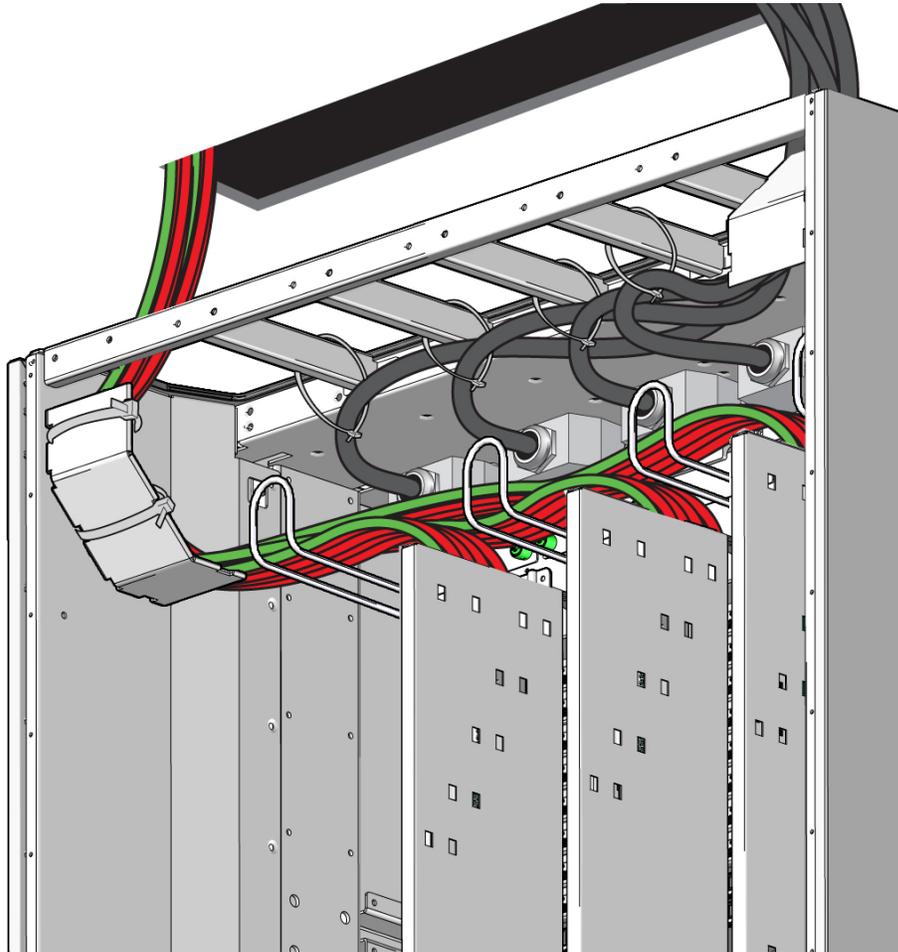
## ▼ 케이블 경로를 위쪽으로 고정

데이터 케이블 경로를 서버 위쪽으로 지정합니다.

1. 다음 작업을 완료했는지 확인합니다.
  - 서버의 케이블 관리 장치 검토 - “케이블 관리 장치” [125] 참조
  - 설치 현장에서 서버 고정 - “서버 고정” [92] 참조
  - 왼쪽 케이블 브래킷이 위쪽 방향으로 설치되었는지 확인 - 케이블 경로 지정 브래킷 준비 [127] 참조
2. 데이터 케이블 경로를 IOU 위에 있는 케이블 후크로 서버 위쪽으로 지정합니다.



3. 데이터 케이블을 왼쪽 케이블 브래킷으로 이끌고 서버 위쪽으로 올립니다.
4. 타이 랍을 사용해서 데이터 케이블을 케이블 분할 영역, 케이블 후크 및 왼쪽 케이블 브래킷에 고정합니다.



5. 데이터 케이블을 서버 위에 설치된 케이블 트레이 또는 장치에 고정합니다.  
자세한 내용은 케이블 트레이 설명서를 참조하십시오.

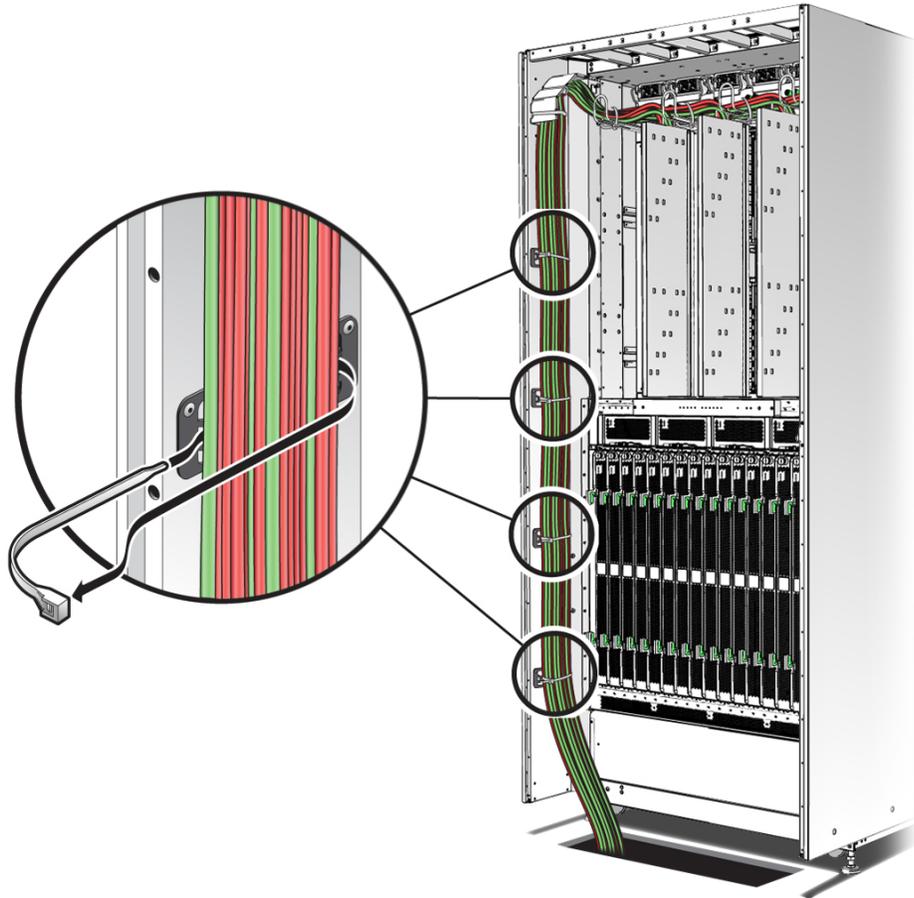
#### 관련 정보

- [케이블 경로 지정 브래킷 준비 \[127\]](#)
- [EMS 네트워크 케이블 연결 \[138\]](#)
- [기타 데이터 케이블 연결 \[140\]](#)

## ▼ 케이블 경로를 아래쪽으로 고정

데이터 케이블 경로를 서버 아래쪽으로 지정하고 고정합니다.

1. 다음 작업을 완료했는지 확인합니다.
  - 전원 코드 및 데이터 케이블 경로를 위해 바닥에 구멍을 뚫습니다. 치수는 [“마운팅 구멍 및 케이블 경로 지정 바닥 홈 사양” \[35\]](#)을 참조하십시오.
  - 설치 현장에서 서버 고정 - [“서버 고정” \[92\]](#) 참조
  - 서버 케이블 관리 장치 검토 - [“케이블 관리 장치” \[125\]](#) 참조
  - 왼쪽 케이블 브래킷이 설치되었는지 확인 - [케이블 경로 지정 브래킷 준비 \[127\]](#) 참조
2. 데이터 케이블 경로를 IOU 위에 있는 케이블 후크로 서버 아래쪽으로 지정합니다.
3. 데이터 케이블을 왼쪽 케이블 브래킷으로 이끌고 왼쪽 케이블 채널 아래쪽의 서버 바닥으로 내립니다.



4. 타이 랩을 사용해서 데이터 케이블을 케이블 후크 및 왼쪽 케이블 브래킷에 고정합니다.
5. 타이 랩을 사용해서 데이터 케이블을 왼쪽 채널 스탠드 오프에 고정합니다.
6. 서버 아래의 좁은 공간에서 데이터 케이블을 설비 케이블 관리 장치에 고정시켜 둡니다. 설비 관리자로부터 지침을 요청합니다.

#### 관련 정보

- [“네트워크 주소 계획” \[65\]](#)
- [EMS 네트워크 케이블 연결 \[138\]](#)
- [기타 데이터 케이블 연결 \[140\]](#)



## 처음으로 서버 전원 켜기

---

단계	설명	링크
1	사전 설치된 소프트웨어 환경을 검토합니다.	<a href="#">“설치된 소프트웨어” [147]</a>
2	전원 코드가 설치되었고 올바르게 고정되었는지 확인합니다.	<a href="#">전원 코드 검사 [148]</a>
3	이중 중복 SP에 대해 이해하고 두 개의 SP에서 SER MGT 포트에 대한 직렬 연결을 수행합니다.	<a href="#">“이중 중복 SP” [149]</a> <a href="#">SP SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결 [150]</a>
4	설비 회로 차단기를 켜서 서버에 전원을 공급합니다. 서버는 대기 전원 모드로 전환됩니다.	<a href="#">설비 회로 차단기 켜기 [151]</a>
5	활성 SP에 로그인합니다.	<a href="#">활성 SP에 로그인 [154]</a>
6	Oracle ILOM 소프트웨어에 필요한 네트워크 주소를 지정하고 서버 고도를 설정합니다.	<a href="#">Oracle ILOM 네트워크 주소 설정 [155]</a> <a href="#">서버 고도 설정 [157]</a>
7	Oracle ILOM 명령을 사용해서 서버 전원을 켜고 사전 설치된 Oracle Solaris OS를 구성합니다.	<a href="#">서버 전원 켜기 [158]</a> <a href="#">“Oracle Solaris OS 구성 매개변수” [160]</a>
8	소프트웨어 환경을 탐색 및 테스트합니다.	<a href="#">“추가 소프트웨어 구성 및 테스트” [161]</a>

### 관련 정보

- [“설치 작업 개요” \[9\]](#)
- [서버 설치](#)
- [전면 SP 케이블 연결](#)
- [후면 전원 케이블 및 데이터 케이블 연결](#)

## 설치된 소프트웨어

서버는 DCU 4개가 모두 포함된 단일 PDomain으로 구성되어 있습니다. 이 PDomain에는 다음 소프트웨어가 사전 설치되어 있습니다.

- Oracle Solaris 11.1 OS

- Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어
- Oracle VTS 소프트웨어

Oracle ILOM 펌웨어에는 2개의 SP가 사전 설치되어 있습니다.

지원되는 최신 버전의 소프트웨어 및 펌웨어 목록을 보려면 *SPARC M5-32* 및 *SPARC M6-32* 서버 제품 안내서를 참조하십시오.

### 관련 정보

- “펌웨어 및 소프트웨어 환경 이해” [22]
- Oracle ILOM 설명서 (<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>)
- Oracle Solaris 11.1 OS 설명서 (<http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs>)
- Oracle VTS 설명서 (<http://www.oracle.com/goto/VTS/docs>)
- Oracle VM Server for SPARC 설명서 (<http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs>)

## ▼ 전원 코드 검사

전원 코드를 검사해서 서버에 올바르게 연결되었는지 확인합니다.

---

참고 - SP를 직렬 터미널 또는 터미널 에뮬레이터(PC 또는 워크스테이션)에 연결할 때까지는 회로 차단기를 켜지 마십시오. 먼저 터미널 장치를 SER MGT 포트에 연결하지 않고 서버 전원을 켜면 시스템 전원 작동 메시지가 표시되지 않습니다.

---

1. **서버 후면에 있는 AC 입력 필터 및 2개의 설비 전력망에 6개 전원 코드가 안전하게 연결되었는지 확인합니다.**  
각 전원 코드는 서버와 설비 AC 전원 사이에 고유 회로 차단기가 있어야 합니다.
2. **모든 회로 차단기가 AC 전원을 끄도록 설정되어 있는지 확인합니다.**  
데이터 센터에서 회로 차단기 사용 방법에 대한 자세한 지침은 설비 관리자 또는 공인 전기 기술자에게 문의하십시오.
3. **전원 코드가 서버 및 AC 전력망 전원에 확실하게 연결되어 있는지 확인합니다.**  
작업 지침은 다음을 참조하십시오.
  - [전원 코드 연결 \[130\]](#)
  - [전원 코드 고정 \[135\]](#)

---

참고 - 전원 코드의 양 끝과 설비 전원 콘센트에 서버 AC 입력 필터의 번호가 적혀 있는지 확인합니다.

---

#### 4. 설치를 계속합니다.

Oracle ILOM 소프트웨어 환경을 검토하고 2개의 SP에 직렬 연결을 수행합니다.

- “이중 중복 SP” [149]
- SP SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결 [150]

#### 관련 정보

- “전원 요구 사항 검토” [38]
- 전원 코드 연결 [130]
- 전원 코드 고정 [135]

## 이중 중복 SP

서버 전면에는 이중 중복 SP(SP0 및 SP1) 쌍이 있습니다. 한 개의 SP는 서버 관리를 위한 활성 SP로 작동하고 다른 SP는 오류 발생 시 활성 SP 역할로 전환되는 대기 SP로 작동합니다.

시스템 전원을 켜면 Oracle ILOM 시스템 콘솔의 제어 하에서 부트 프로세스가 시작됩니다. 시스템을 시작하는 동안 실행되는 펌웨어 기반 테스트에서 생성되는 상태 및 오류 메시지가 시스템 콘솔에 표시됩니다.

---

참고 - 이러한 상태 및 오류 메시지를 보려면 서버에 전원을 공급하기 전에 두 개의 SP에 있는 SER MGT 포트에 터미널 또는 터미널 에뮬레이터를 연결합니다.

---

시스템 콘솔이 낮은 수준의 시스템 진단을 마치고 나면 활성 SP가 초기화되어 높은 수준의 진단을 실행합니다. 활성 SP SER MGT 포트에 연결된 터미널 장치를 사용하여 SP에 액세스 하면 진단 및 시작 메시지가 표시됩니다.

시스템 콘솔 구성에 대한 자세한 내용은 서버 관리 및 Oracle ILOM 설명서를 참조하십시오.

#### 관련 정보

- 서버 관리, SP 및 SPP 지침
- “SP 및 SPP” [17]
- “SP 케이블” [67]
- “SP 네트워크 주소” [70]

- 전면 SP 케이블 연결
- SP SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결 [150]
- Oracle ILOM 설명서 (<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>)

## ▼ SP SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결

서버 전원을 처음 켜기 전에 2개의 SP에 직렬 연결을 수행합니다. 이러한 직렬 연결을 수행하면 전력망 회로 차단기를 켤 때 시스템 상태 및 오류 메시지를 확인할 수 있습니다.

---

**참고** - 먼저 터미널을 SER MGT 포트에 연결하지 않고 서버 전원을 켜면 시스템 전원 작동 메시지가 표시되지 않습니다.

---

1. 서버 전면에 있는 2개의 SP에서 SER MGT 포트에 케이블을 연결했는지 확인합니다.  
[전면 SP 케이블 연결](#)을 참조하십시오.
2. 2개의 직렬 연결에 터미널 또는 터미널 에뮬레이터(PC 또는 워크스테이션)를 연결합니다.  
터미널 또는 터미널 에뮬레이터를 다음 설정으로 구성합니다.
  - 9600보
  - 8비트
  - 패리티 없음
  - 1 정지 비트
  - 핸드셰이크 없음

---

**참고** - Null 모뎀 구성이 필요합니다. DTE 사이의 통신에서는 전송 및 수신 신호가 역전(크로스오버)되기 때문입니다. 표준 RJ-45 케이블에 제공된 RJ-45 크로스오버 어댑터를 사용하여 널 모뎀 구성을 얻을 수 있습니다.

---

3. SP에 연결된 터미널 장치에서 Enter 또는 Return 키를 누릅니다.  
이 작업을 수행하면 서버에서 SER MGT 포트에 대한 직렬 연결이 설정됩니다.
4. 설비 회로 차단기를 처음 켜서 설치를 계속 수행합니다.  
[설비 회로 차단기 켜기 \[151\]](#)를 참조하십시오.

### 관련 정보

- “SP 케이블” [67]

- “SP 네트워크 주소” [70]
- SP 케이블 연결 [101]

## ▼ 설비 회로 차단기 켜기



주의 - 이 절차에서는 순차적으로 설비 회로 차단기를 켜서 가장 안전하고 선호되는 방식으로 서버에 설비 전원을 공급하는 방법에 대해 설명합니다. 회로 차단기에 액세스할 수 없고 설비 전력망이 켜져 있으면, AC 입력 필터의 순서로 전원 코드 IEC 60309 플러그를 활성 설비 전력망 소켓에 연결합니다.

1. 서버가 올바르게 설치되었고 안전한지 확인합니다.  
서버 설치를 참조하십시오.
2. 서버에 데이터 케이블에 올바르게 연결되었는지 확인합니다.  
다음 케이블이 연결되었는지 확인합니다.
  - 2개의 SP에 대한 직렬 케이블 및 네트워크 케이블 - 전면 SP 케이블 연결
  - 각 PDomain에 대한 한 개 이상의 네트워크 케이블 - EMS 네트워크 케이블 연결 [138]
  - 주변 장치에 필요한 모든 케이블 - 기타 데이터 케이블 연결 [140]

참고 - 먼저 터미널 장치를 SER MGT 포트에 연결하지 않고 서버 전원을 켜면 시스템 전원 작동 메시지가 표시되지 않습니다.

3. 모든 저장 장치, 확장 상자 또는 서버에 연결된 주변 장치 전원을 켭니다.  
자세한 내용은 주변 장치 설명서를 참조하십시오.
4. AC0으로 적힌 AC 입력 필터에 연결된 코드에 전원을 공급하는 전력망 회로 차단기를 켭니다.  
데이터 센터에서 회로 차단기 사용 방법에 대한 자세한 지침은 설비 관리자 또는 공인 전기 기술자에게 문의하십시오.

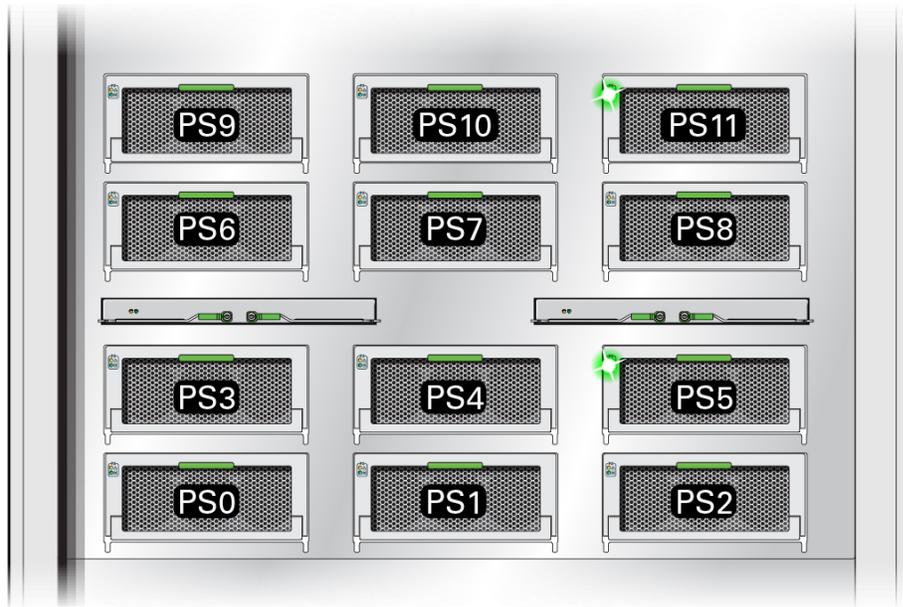
참고 - 회로 차단기에 액세스할 수 없고 설비 전력망이 켜져 있으면 AC0으로 적힌 전원 코드 IEC 60309 플러그를 활성 설비 전력망 소켓에 연결합니다.

5. 서버 전면에서 PS5 및 PS11로 표시된 전원 공급 장치에 전원이 들어왔고 OK LED가 녹색으로 켜져 있는지 확인합니다.

이러한 두 개의 전원 공급 장치가 정상적으로 작동하는지 확인할 때까지는 다음 단계를 진행하지 마십시오.

참고 - 6단계에서 AC 전원을 받기 전까지는 남은 전원 공급 장치의 녹색 OK LED가 꺼진 상태로 유지됩니다.

참고 - 전원 공급 장치 하나에 결함이 발생한 경우 서버가 11개의 전원 공급 장치로 작동될 수 있습니다. (IOU 구성 요소 냉각을 위해서는 서버에 반드시 11개의 전원 공급 장치가 포함되어야 합니다.) 올바른 냉각 및 전원 공급 장치 중복성을 위해서는 서버에 12개의 전원 공급 장치가 필요하므로 결함이 있는 전원 공급 장치를 즉시 교체하십시오. 자세한 내용은 서버 서비스, 전원 공급 장치 서비스를 참조하십시오.



6. 계속해서 AC 입력 필터의 순서로 각 전력망 회로 차단기를 켜고 각 회로 차단기를 켜 후에는 각 전원 공급 장치가 작동하는지 확인합니다.

각 회로 차단기를 켜 후 해당 전원 공급 장치에 녹색 OK LED가 켜져 있는지 확인합니다. 다음 표를 참조하여 AC 입력 필터와 해당 전원 공급 장치를 확인하십시오. 자세한 내용은 [“전원 코드와 전원 공급 장치 관계” \[48\]](#)를 참조하십시오.

AC 입력 필터	전원 공급 장치
AC0	PS5, PS11
AC1	PS4, PS10
AC2	PS3, PS9
AC3	PS2, PS8
AC4	PS1, PS7
AC5	PS0, PS6

참고 - 회로 차단기에 액세스할 수 없고 설비 전력망이 켜져 있으면, AC 입력 필터의 순서로 전원 코드 IEC 60309 플러그를 활성 설비 전력망 소켓에 연결합니다.

7. 전면 또는 후면 LED 패널에서 상태 표시등을 모니터합니다.

AC 전원을 서버에 연결한 후에는 2개의 SP 중 하나가 즉시 활성 SP의 역할을 맡습니다. 활성 SP 전원이 켜질 때, 진단을 실행할 때 그리고 Oracle ILOM 펌웨어를 초기화할 때는 전면 및 후면 패널의 SP LED가 깜박입니다. 이러한 상태 표시등에 대한 설명은 [“시스템 상태 LED” \[12\]](#)를 참조하십시오.



Oracle ILOM 펌웨어가 초기화된 다음에는 전면 및 후면 패널의 SP LED가 켜진 상태로 유지되고(위 그림은 전면 패널 SP LED를 보여줌) 활성 SP 터미널 장치에 로그인 프롬프트가 표시됩니다. 아직은 호스트가 초기화되지 않거나 전원이 켜지지 않습니다.

8. 활성 SP에 로그인하여 설치를 계속합니다.

[활성 SP에 로그인 \[154\]](#)을 참조하십시오.

### 관련 정보

- “전원 요구 사항 검토” [38]
- 후면 전원 케이블 및 데이터 케이블 연결
- 서버 전원 켜기 [158]
- 서버 서비스, LED 해석

## ▼ 활성 SP에 로그인

설비 회로 차단기를 켜 후에는 SP 두 개 중 하나가 활성 SP 역할을 맡고 다른 SP가 대기 SP 역할을 맡습니다. 설치를 계속하려면 로컬 직렬 연결의 활성 SP를 통해 Oracle ILOM 소프트웨어에 로그인해야 합니다.

1. 2개의 SP에 직렬 연결을 설정하고 서버가 대기 전원으로 실행 중인지 확인합니다.

다음은 참조하십시오.

- SP SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결 [150]
- 설비 회로 차단기 켜기 [151]

2. 터미널 또는 터미널 에뮬레이터가 활성 SP에 연결되어 있는지 확인합니다.

활성 SP에 연결된 터미널에는 Oracle ILOM 소프트웨어를 초기화하는 동안 시스템 상태 메시지가 표시됩니다. 이 터미널에는 Oracle ILOM 로그인 프롬프트도 표시됩니다.

```
XXXXXXXXXXXXXXXXXX login:
```

3. **changeme** 암호를 사용해서 활성 SP에 루트 사용자로 로그인합니다.

서버에는 처음에 Oracle ILOM 소프트웨어에 로그인하는 데 사용하는 사용자 루트 사용자 계정이 포함됩니다. 이 계정은 모든 Oracle ILOM 기능 및 명령에 대한 관리 권한(읽기 및 쓰기)을 포함합니다.

---

참고 - 허용되지 않은 액세스를 방지하려면 루트 계정 암호를 가능한 한 빨리 변경하십시오. 지침을 보려면 Oracle ILOM 설명서를 참조하십시오.

---

```
XXXXXXXXXXXXXXXXXX login: root  
Password: changeme
```

4. 활성 SP에 연결되어 있는지 확인합니다.

```
-> show /SP/redundancy status
```

```
status = Active
```

- 명령에 status = Active가 표시되면 활성 SP에 로그인된 것입니다.
- 명령에 status = Standby가 표시되면 대기 SP에 로그인된 것입니다.  
exit를 입력하여 대기 SP에서 로그아웃한 후 다른 터미널 또는 터미널 에뮬레이터를 사용하여 활성 SP에 로그인합니다.
- 명령에 status = Standalone이 표시되면 활성 SP에 로그인된 것이지만 대기 SP가 응답하지 못했거나 네트워크에 참여하지 못한 것입니다.  
오류가 발생한 SP를 교체하는 지침은 서버 서비스의 SP 서비스를 참조하십시오.

#### 5. SP 구성 요소에 IP 주소를 지정하여 설치를 계속합니다.

[Oracle ILOM 네트워크 주소 설정 \[155\]](#)을 참조하십시오.

#### 관련 정보

- 서버 관리, 서버 액세스
- “이중 중복 SP” [149]
- “SP 케이블” [67]
- “SP 네트워크 주소” [70]
- [Oracle ILOM 설명서 \(http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs\)](http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs)

## ▼ Oracle ILOM 네트워크 주소 설정

SP는 DHCP를 지원하지 않습니다. 서버 전원을 처음 켜기 전에 다음 구성 요소에 정적 네트워크 주소를 지정해야 합니다.

- SP0 - SP0의 NET MGT 포트
- SP1 - SP1의 NET MGT 포트
- Active\_SP - 활성 SP. 활성 SP가 실패하면 대기 SP에 이 주소가 지정됩니다.
- HOST0 - PDomain0-SPP 호스트의 IP 주소. 서버는 하나의 PDomain으로 구성되므로 호스트 하나에만 주소가 필요합니다. PDomain을 여러 개 갖도록 서버를 재구성할 경우 이러한 다른 호스트에 네트워크 주소를 지정해야 합니다. 자세한 내용은 서버 관리, SP 네트워크 구성을 참조하십시오.

웹 인터페이스 또는 명령줄 인터페이스를 사용하여 네트워크 연결을 통해 Oracle ILOM 소프트웨어에 액세스하려면 먼저 이러한 네트워크 주소를 구성해야 합니다.

1. **활성 SP에 로그인되었는지 확인합니다.**  
[활성 SP에 로그인 \[154\]](#)을 참조하십시오.
2. **모든 SP 주소에 대한 게이트웨이 IP 주소를 설정합니다.**

```
-> set /SP/network pendingipgateway=xxx.xxx.xxx.xxx
Set "pendingipgateway" to "xxx.xxx.xxx.xxx"
```

3. 모든 SP 주소에 대한 넷마스크 IP 주소를 설정합니다.

```
-> set /SP/network pendingipnetmask=255.255.255.0
Set "pendingipnetmask" to "255.255.255.0"
```

이 예에서는 255.255.255.0을 사용하여 넷마스크를 설정합니다. 사용 중인 네트워크 환경 서버넷에서는 다른 넷마스크가 필요할 수도 있습니다. 사용자 환경에 가장 적합한 넷마스크 번호를 사용합니다.

4. SP 구성 요소에 대한 필수 IP 주소를 지정합니다.

■ 활성 SP:

```
-> set /SP/network/ACTIVE_SP/ pendingipaddress=xxx.xxx.xxx.xxx
Set "pendingipaddress" to "xxx.xxx.xxx.xxx "
```

■ SP0:

```
-> set /SP/network/SP0/ pendingipaddress=xxx.xxx.xxx.xxx
Set "pendingipaddress" to "xxx.xxx.xxx.xxx"
```

■ SP1:

```
-> set /SP/network/SP1/ pendingipaddress=xxx.xxx.xxx.xxx
Set "pendingipaddress" to "xxx.xxx.xxx.xxx "
```

■ HOST0(PDomain0-SPP):

```
-> set /SP/network/HOST0/ pendingipaddress=xxx.xxx.xxx.xxx
Set "pendingipaddress" to "xxx.xxx.xxx.xxx "
```

5. 네트워크 주소가 올바르게 설정되었는지 확인합니다.

간단한 설명을 위해 이 예에서는 IP 주소 등록 정보의 출력만 보여줍니다.

```
-> show /SP/network -level 2 -output table pendingipaddress pendingipnetmask pendingipgateway
/SP/network -level 2 -output table pendingipaddress pendingipnetmask pendingipgateway
Target          | Property          | Value
-----+-----+-----
/SP/network/   | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
ACTIVE_SP      |                   |
```

```

/SP/network/HOST0 | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
/SP/network/HOST1 | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
/SP/network/HOST2 | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
/SP/network/HOST3 | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
/SP/network/SP0   | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
/SP/network/SP1   | pendingipaddress | xxx.xxx.xxx.xxx
. . . . .
->

```

---

참고 - IP 주소를 설정한 후 새 주소가 적용되려면 Oracle ILOM 프롬프트에 `set /SP/network commitpending=true` 명령을 입력해야 합니다.

---

6. IP 주소를 표시해서 주소가 업데이트되었는지 확인합니다.

```
-> show /SP/network -level 2 -output table ipaddress ipnetmask ipgateway
```

7. 서버 고도를 지정하여 설치를 계속합니다.

[서버 고도 설정 \[157\]](#)을 참조하십시오.

#### 관련 정보

- “네트워크 주소 계획” [65]
- Oracle ILOM 설명서 (<http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs>)

## ▼ 서버 고도 설정

서버가 팬 속도를 조정하고 해당 고도에 필요한 주변 환경 조건을 모니터할 수 있도록 서버 고도를 설정해야 합니다.

SP `system_altitude` 등록 정보를 사용하여 서버 고도를 설정하십시오. 이 등록 정보는 기본적으로 200미터로 설정됩니다.

`system_altitude` 이 등록 정보를 설정하면 흡입 공기 온도에서 모든 비정상 상태를 보다 정확하게 감지할 수 있도록 서버가 온도 임계값을 조정합니다. 하지만 시스템 고도를 설정하지 않더라도 CMP 온도와 같은 대기 온도의 비정상 상태를 서버가 감지하고 대응할 수 있습니다.

1. 활성 SP에 로그인되었는지 확인합니다.  
[활성 SP에 로그인 \[154\]](#)을 참조하십시오.
2. OpenBoot PROM(ok) 프롬프트가 표시되면 #. 키 시퀀스를 입력하여 Oracle ILOM(->) 프롬프트를 표시합니다.

ok #.  
->

3. 다음 명령을 입력하여 서버 고도를 설정합니다.

-> set /SP system\_altitude=*altitude*

*altitude*를 데이터 센터의 고도(미터)로 바꿉니다. 가능한 값은 0~3000미터입니다.

4. 서버 전원을 켜서 설치를 계속합니다.  
[서버 전원 켜기 \[158\]](#)를 참조하십시오.

#### 관련 정보

- [활성 SP에 로그인 \[154\]](#)
- [서버 전원 켜기 \[158\]](#)
- [Oracle ILOM 설명서 \(http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs\)](http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs)

## ▼ 서버 전원 켜기

SP 구성 요소에 대해 네트워크 주소를 구성한 후에는 Oracle ILOM 프롬프트에서 서버 전원을 처음으로 켭니다. 이 작업을 수행하려면 활성 SP에 대해 직렬 연결과 네트워크 연결을 사용하는 두 가지 연결이 필요합니다.

1. 직렬 연결을 통해 활성 SP에 로그인되었는지 확인합니다.  
[활성 SP에 로그인 \[154\]](#)을 참조하십시오.
2. OpenBoot PROM(ok) 프롬프트가 표시되면 #. 키 시퀀스를 입력하여 Oracle ILOM(->) 프롬프트를 표시합니다.

ok #.  
->

3. 직렬 연결을 사용하여 PDomain\_0의 전원을 켭니다.

```
-> start /Servers/PDomains/PDomain_0/HOST  
Are you sure you want to start /Servers/PDomains/PDomain_0/HOST (y/n) y
```

4. 네트워크 연결을 통해 활성 SP에 루트 사용자로 로그인합니다.

```
$ ssh root@Active-SP-ip-address
```

*Active-SP-ip-address*를 [Oracle ILOM 네트워크 주소 설정 \[155\]](#)에서 설정한 활성 SP IP 주소로 바꿉니다. 프롬프트가 표시되면 기본 changeme 루트 암호를 입력하여 로그인합니다. 자세한 내용은 *Oracle ILOM* 구성 및 유지 관리를 위한 관리자 설명서, 로컬 사용자 계정 구성을 참조하십시오.

5. 네트워크 연결을 사용하여 PDomain\_0 콘솔에 연결하고 메시지를 확인합니다.

```
-> start /Servers/PDomains/PDomain_0/HOST/console
Are you sure you want to start /Servers/PDomains/PDomain_0/HOST/console (y/n) y
```

PDomain\_0 콘솔에 연결한 후에는 Oracle ILOM(->) 프롬프트가 표시되지 않습니다.

PDomain0 초기화는 완료하는 데 30분 이상 걸릴 수 있습니다.

6. (선택 사항) PDomain\_0 초기화 상태를 표시하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
-> show /Servers/PDomains/PDomain_0/HOST status
```

이 명령은 정기적으로 입력해서(예: 10분 간격) PDomain\_0 초기화 상태를 확인할 수 있습니다.

7. 프롬프트가 표시되면 화면 지침에 따라 PDomain\_0에서 Oracle Solaris OS를 구성합니다.

확인 및 변경을 위해 구성 확인 프롬프트가 여러 번 표시됩니다. 특정 값에 대해 어떻게 대답해야 할지 확실하지 않을 때에는 기본값을 승인한 후 나중에 Oracle Solaris OS가 실행될 때 변경할 수 있습니다.

자세한 내용은 “[Oracle Solaris OS 구성 매개변수](#)” [160] 및 *Oracle Solaris 11.1* 시스템 설치 설명서를 참조하십시오.

[http://docs.oracle.com/cd/E26502\\_01/html/E28980](http://docs.oracle.com/cd/E26502_01/html/E28980)

8. PDomain0에 Oracle Solaris OS를 구성한 후에는 다른 Oracle Solaris OS 및 Oracle ILOM 기능을 확인합니다.

“[추가 소프트웨어 구성 및 테스트](#)” [161]를 참조하십시오.

## 관련 정보

- “[Oracle Solaris OS 구성 매개변수](#)” [160]
- 서버 관리, 서버, 도메인 및 장치 제어
- [Oracle ILOM 설명서 \(http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs\)](http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs)
- [Oracle Solaris 11 OS 설명서 \(http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs\)](http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs)

## Oracle Solaris OS 구성 매개변수

Oracle Solaris OS를 구성할 때는 다음 구성 매개변수에 대한 프롬프트가 표시됩니다. 이러한 설정에 대한 자세한 내용은 Oracle Solaris 설명서를 참조하십시오.

매개변수	설명
Language(언어)	표시된 언어 목록에서 번호를 선택합니다.
Locale(로케일)	표시된 로케일 목록에서 번호를 선택합니다.
Terminal Type(터미널 유형)	사용 중인 터미널 장치에 해당하는 터미널 유형을 선택합니다.
Network?(네트워크?)	Yes(예)를 선택합니다.
Multiple Network Interfaces(다중 네트워크 인터페이스)	구성하려는 네트워크 인터페이스를 선택합니다. 확실하지 않으면 목록의 맨 처음 항목을 선택합니다.
DHCP?	네트워크 환경에 따라 Yes(예) 또는 No(아니오)를 선택합니다.
Host Name(호스트 이름)	서버의 호스트 이름을 입력합니다.
IP Address(IP 주소)	이 이더넷 인터페이스의 IP 주소를 입력합니다.
Subnet?(서브넷?)	네트워크 환경에 따라 Yes(예) 또는 No(아니오)를 선택합니다.
Subnet Netmask(서브넷 넷마스크)	Subnet?(서브넷?)에서 Yes(예)를 선택한 경우 네트워크 환경의 서브넷에 대한 넷마스크를 입력합니다.
IPv6?	IPv6 사용 여부를 지정합니다. 확실하지 않으면 No(아니오)를 선택하고 IPv4에 대한 이더넷 인터페이스를 구성합니다.
Security Policy(보안 정책)	표준 UNIX 보안(No) 또는 Kerberos 보안(Yes)을 선택합니다. 확실하지 않으면 No(아니오)를 선택합니다.
Confirm(확인)	프롬프트가 표시되면 화면 정보를 검토하고 필요한 경우 변경합니다. 그렇지 않으면 작업을 계속합니다.
Name Service(이름 서비스)	네트워크 환경에 따라 이름 서비스를 선택합니다. 참고 - None(없음)이 아닌 이름 서비스를 선택하는 경우 이름 서비스 구성 정보를 추가로 묻는 메시지가 나타납니다.
NFSv4 Domain Name(NFSv4 도메인 이름)	환경에 따라 도메인 이름 구성 유형을 선택합니다. 확실하지 않으면 Use the NFSv4 domain derived by the system(시스템에서 파생된 NFSv4 도메인을 사용합니다)을 선택합니다.
Time Zone(Continent)(시간대(대륙))	해당 대륙을 선택합니다.
Time Zone(Country or Region)(시간대(국가 또는 지역))	해당 국가 또는 지역을 선택합니다.
Time Zone(시간대)	시간대를 선택합니다.
Date and Time(날짜 및 시간)	기본 날짜와 시간을 적용하거나 값을 변경합니다.
root Password(root 암호)	root 암호를 두 번 입력합니다. 이 암호는 이 서버의 Oracle Solaris OS에 대한 슈퍼 유저 계정 암호이며 SP 암호가 아닙니다.

## 관련 정보

- 서버 전원 켜기 [158]
- Oracle Solaris 11 OS 설명서 (<http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs>)

## 추가 소프트웨어 구성 및 테스트

서버 전원을 켜 후 수행할 수 있는 선택적인 소프트웨어 테스트, 구성 및 관리 작업은 다음 링크를 참조하십시오.

작업	설명서 링크
<p>사전 설치된 Oracle VTS 소프트웨어를 사용해서 서버 하드웨어를 확인합니다. Oracle VTS 진단 테스트는 서버에 있는 하드웨어 컨트롤러 및 장치의 기능을 확인합니다.</p>	<p>Oracle VTS 설명서: <a href="http://www.oracle.com/goto/VTS/docs">http://www.oracle.com/goto/VTS/docs</a></p>
<p>실습 모드에서 Oracle VTS 소프트웨어의 기본 실행을 수행하면 서버 기능이 확인됩니다. 자세한 내용은 Oracle VTS 설명서를 참조하십시오.</p>	
<p>다음 작업을 수행하도록 Oracle ILOM 소프트웨어를 구성합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PDomain 만들기 및 관리</li> <li>■ Oracle ILOM 사용자 지정 및 관리</li> <li>■ KVMS 장치 재지정</li> <li>■ 전체 서버 또는 특정 PDomain 전원 켜기 및 끄기</li> </ul>	<p>서버 관리 Oracle ILOM 설명서: <a href="http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs">http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs</a></p>
<p>시스템 펌웨어 업데이트 Oracle Solaris 11.1 OS를 탐색 및 구성합니다.</p>	<p>서버 관리, 펌웨어 업데이트 Oracle Solaris 11.1 OS 설명서: <a href="http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs">http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs</a></p> <p>다음과 같은 특정 항목에 대한 정보는 앞의 Oracle Solaris 설명서 링크를 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oracle Solaris 릴리스 노트</li> <li>■ 설치</li> <li>■ 일반 관리 작업</li> <li>■ 소프트웨어 업데이트</li> <li>■ 보안</li> <li>■ Oracle Solaris 영역</li> </ul>
<p>Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어를 사용하여 논리적 도메인(가상 서버)을 만들고 관리합니다. 성능 및 보안을 위해 다양한 응용 프로그램을 여러 논리적 도메인에서 실행하고 독립적으로 유지 관리할 수 있습니다.</p>	<p>Oracle VM Server for SPARC 설명서: <a href="http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs">http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs</a></p>

작업	설명서 링크
Oracle Enterprise Manager Ops Center 소프트웨어를 사용해서 단일 사용자 인터페이스로부터 운영 체제, 가상화 기술, Oracle 서버, 저장소 및 네트워크를 모니터, 패치, 프로비전, 가상화 및 지원할 수 있습니다.	Oracle Enterprise Manager Ops Center 설명서: <a href="http://www.oracle.com/technetwork/documentation/index.html#em">http://www.oracle.com/technetwork/documentation/index.html#em</a>

### 관련 정보

- [“네트워크 주소 계획” \[65\]](#)
- [“설치된 소프트웨어” \[147\]](#)
- [서버 전원 켜기 \[158\]](#)
- [“Oracle Solaris OS 구성 매개변수” \[160\]](#)

## 용어집

---

### A

**AC input filter(AC 입력 필터)** 서버 전원 코드 AC 콘센트입니다.

### B

**BoB** 보드의 메모리 버퍼입니다. CMU 보드에서 DIMM과 CMP 사이에 데이터를 전송하는 ASIC입니다.

**Bounded PDomain(제한된 PDomain)** 한 개의 DCU로 제한되는 PDomain의 유형입니다. Bounded PDomain(제한된 PDomain)의 경우 모든 리소스가 단일 DCU 로컬에 있으므로 보다 뛰어난 성능을 제공합니다. Bounded PDomain(제한된 PDomain)은 SSB 오류의 영향을 받지 않습니다. Bounded PDomain(제한된 PDomain)에는 CMP가 최대 8개 포함될 수 있습니다.

[PDomain](#), [CMP](#) 및 [SSB](#)도 참조하십시오.

### C

**CAR** [PCIe 핫 플러그 캐리어](#)의 레이블입니다.

**CFM** 분당 입방 피트(Cubic Feet Per Minute)의 약어입니다.

**CLK** 시계 보드에 대한 레이블입니다. 서버에는 이중 중복 시계 보드가 2개 포함되어 있습니다.

**CMP** 칩 멀티프로세싱(Chip Multiprocessing)의 약어입니다. 각 CMU에는 CMP 프로세서가 2개 포함되어 있습니다. 서버에는 CMP가 최대 32개 포함될 수 있습니다.

**CMU** CPU 메모리 장치(CPU Memory Unit)의 약어입니다. 각 CMU에는 CMP 2개와 DIMM 슬롯 세트 2개가 포함되어 있습니다.

**D**

- DCM** 도메인 구성 관리(Domain Configuration Management)의 약어입니다. DCM은 엔터프라이즈급 시스템의 물리적 도메인에서 보드 재구성을 의미합니다.
- DCU** 도메인 구성 가능 단위(Domain Configurable Unit)의 약어입니다. 각 DCU에는 CMU 2개 또는 4개 및 IOU 1개가 포함되어 있습니다. 물리적 도메인의 가장 작은 구성 요소입니다.
- DHCP** 동적 호스트 구성 프로토콜(Dynamic Host Configuration Protocol)의 약어입니다. TCP/IP(전송 제어 프로토콜/인터넷 프로토콜) 네트워크의 클라이언트에 IP 주소를 자동으로 지정하는 소프트웨어입니다.
- DIMM** 이중 인라인 메모리 모듈(Dual In-line Memory Module)의 약어입니다.

**E**

- EMI** 전자기 방해(Electromagnetic Interference)의 약어입니다.
- EMS** 익스프레스 모듈 SAS(Express module SAS)의 약어입니다. 각 EMS는 10GBASE-T 네트워크 연결을 2개 포함하고 있으며, 서버에 있는 4개의 하드 드라이브에 대한 액세스를 제공합니다.
- ESD** 정전기 방전(Electrostatic Discharge)의 약어입니다.

**F**

- FMA** 결함 관리 아키텍처(Fault Management Architecture)의 약어입니다. [SP](#)에서 결함 보고를 생성합니다. FMA는 오류 처리, 결함 진단, 응답이라는 세 가지 시스템 작업을 제공합니다.
- FRU** 현장 교체 가능 장치(Field-Replaceable Unit)의 약어입니다.

**G**

- GB** 기가바이트(Gigabyte)의 약어로, 1GB = 1024MB입니다.
- GbE** 기가비트 이더넷(Gigabit Ethernet)의 약어입니다.

**H**

- HDD** 하드 디스크 드라이브(Hard Disk Drive)의 약어입니다. Oracle Solaris OS 출력에서 HDD는 하드 디스크 드라이브 또는 SSD(Solid State Drive)를 의미할 수 있습니다.

## I

**ILOM** Oracle ILOM을 참조하십시오.

**IOU** I/O 장치(I/O Unit)의 약어입니다. 서버에는 DCU당 하나씩 최대 4개의 IOU가 포함되어 있습니다. 각 IOU는 최대 16개의 PCIe 슬롯, 8개의 10GBASE-T 포트(4개 EMS 모듈) 및 8개의 하드 드라이브를 지원합니다.

## K

**KVMS** 키보드, 비디오, 마우스, 저장소(keyboard, video, mouse, storage)의 약어입니다.

**KW** 킬로와트(Kilowatt)의 약어입니다.

## L

**L-L** 선간(Line-to-line)의 약어입니다. 선간 전압은 AC 발전기의 두 위상 간 전압입니다.

**logical domain(논리적 도메인)** 단일 컴퓨터 시스템 내에 고유 운영 체제와 ID를 갖는 리소스의 고유한 논리적 그룹으로 구성된 가상 시스템입니다.

## N

**NET MGT** SP의 네트워크 관리 포트입니다.

## O

**OpenBoot** 서버에 설치된 펌웨어로, 다양한 진단 작업을 수행하는 데 사용되는 인터페이스를 제공합니다.

**Oracle ILOM** Oracle ILOM(Oracle Integrated Lights-Out Manager) 펌웨어입니다.

**Oracle Solaris OS** Oracle Solaris 운영 체제(Oracle Solaris Operating System)의 약어입니다.

**Oracle VTS** Oracle Validation Test Suite의 약어입니다. 시스템을 시험하고, 하드웨어 검증을 제공하며, 오류 발생 가능한 구성 요소를 알려주는 응용 프로그램입니다.

## P

PCIe	Peripheral Component Interconnect Express의 약어입니다.
PCIe 핫 플러그 캐리어	서버에 PCIe 카드를 설치하고 보호하는 데 사용되는 외장 장치입니다.
PDomain	<p>물리적 도메인(Physical Domain)의 약어입니다. 각 PDomain은 결함 격리 및 보안을 위해 전체 하드웨어 도메인과 격리되어 독립적으로 구성 및 부트 가능한 엔티티입니다. 지원되는 최대 PDomain 수는 4개로, DCU 수와 같습니다. 최소 PDomain 수는 1개이며, 시스템 내에서 사용 가능한 모든 DCU로 구성될 수 있습니다.</p> <p>PDomain의 DCU는 SSB를 통해 서버에 있는 다른 DCU와 통신합니다. SSB에 오류가 있을 경우 PDomain의 가용성에 영향을 미칩니다. Bounded PDomain(제한된 PDomain)은 한 개의 DCU로 제한되므로 SSB 오류의 영향을 받지 않습니다.</p> <p><a href="#">Bounded PDomain(제한된 PDomain)</a>, <a href="#">DCU</a> 및 <a href="#">SSB</a>도 참조하십시오.</p>
PDomain-SPP	물리적 도메인의 리드 SPP입니다. PDomain-SPP는 작업을 관리하며 해당 물리적 도메인에 rKVMS 서비스를 제공합니다.
POST	전원 공급 자가 테스트(Power-On Self-Test)의 약어입니다. 서버 부트 시 실행되는 진단입니다.
PSDB	전력 시스템 분배 보드(Power System Distribution Board)의 약어입니다.
PSH	예측적 자가 치유(Predictive Self Healing)의 약어입니다. 서버의 상태를 계속 모니터링하며 Oracle ILOM과 함께 작동하여 필요한 경우 오류가 발생한 구성 요소를 오프라인 상태로 설정하는 Oracle Solaris OS 기술입니다.

## R

rKVMS	원격 키보드, 비디오, 마우스, 저장소(Remote keyboard, video, mouse, storage)의 약어입니다.
RMS	제곱 평균 제곱근(Root Mean Square)의 약어입니다.

## S

SAS	직렬 연결 SCSI(Serial Attached SCSI)의 약어입니다.
SATA	Serial Advanced Technology Attachment의 약어입니다.
scalability(확장성)	확장성은 서버의 물리적 구성 가능한 하드웨어(DCU 참조)를 하나 이상의 논리적 그룹(PDomain 참조)으로 조합하여 서버의 처리 능력을 늘리는(또는 확장하는) 기능입니다.

---

<b>SER MGT</b>	SP의 직렬 관리 포트입니다.
<b>SP</b>	서비스 프로세서(Service Processor)의 약어입니다. 중복성을 위해 서버에는 2개의 서비스 프로세서가 포함되며, 하나는 활성 상태이고 다른 하나는 대기 상태로 유지됩니다.
<b>SPP</b>	서비스 프로세서 프록시(Service Processor Proxy)의 약어입니다. PDomain 각각을 관리하기 위해 한 개의 SPP가 지정됩니다. 환경 센서를 모니터링하며 DCU 내에 있는 CMU, 메모리 컨트롤러 및 DIMM을 관리합니다. <a href="#">PDomain-SPP</a> 를 참조하십시오.
<b>SSB</b>	확장성 스위치 보드(Scalability Switch Board)의 약어입니다.
<b>SSD</b>	반도체 드라이브(Solid State Drive)의 약어입니다.
<b>SSH</b>	보안 셸(Secure Shell)의 약어입니다. 시스템 또는 서비스 프로세서에서 로그인하고 명령을 실행하기 위한 프로그램입니다.
<b>T</b>	
<b>TB</b>	테라바이트(Terabyte)의 약어입니다. 1TB = 1024GB입니다.
<b>Torx(톡스)</b>	6각형의 별모양 패턴의 나사 머리 유형입니다.
<b>U</b>	
<b>UPS</b>	무정전 전원 공급 장치(Uninterruptible Power Supply)의 약어입니다.
<b>V</b>	
<b>VAC</b>	교번전압(Voltage Alternating Current)의 약어입니다.
<b>VLAN</b>	가상 근거리 통신망(Virtual Local Area Network)의 약어입니다.
<b>VTS</b>	<a href="#">Oracle VTS</a> 를 참조하십시오.
<b>W</b>	
<b>WWN</b>	World Wide Name의 약어입니다.



## 색인

---

### 번호와 기호

#### AC 입력 필터

번호 지정, 131

위치, 17, 131

전원 공급 장치 관계, 48, 153

전원 코드, 연결, 132

#### Bounded PDomain(제한된 PDomain)

설명, 22

#### CMU

설명, 18

위치, 16

#### CPU 메모리 장치 살펴볼 내용 CMU

#### DCU

구성 요소, 18

설명, 18

완전히 채워진, 20

절반만 채워진, 20

#### DHCP, Oracle ILOM, 지원 안됨, 70, 155

#### EMS

네트워크 주소, 71

위치, 17

케이블 연결, 138

#### Enterprise Manager Ops Center, 25

#### ESD

손목대, 76

접지 잭, 13, 14, 17, 76

주의 사항, 74

#### I/O 보드

위치, 16

#### ILOM 살펴볼 내용 Oracle ILOM

#### IOU

EMS 케이블 연결, 138

PCIe 카드 케이블 연결, 140

분할 영역, 126

케이블 연결, 아래쪽으로 경로 지정, 144

케이블 연결, 위쪽으로 경로 지정, 141

#### LDom 살펴볼 내용 논리적 도메인

#### LED

OK, 12

SP, 12, 153

결함, 12

설명, 12

시스템, 12

#### NET MGT 포트

네트워크 주소, 70, 155

설명, 67

케이블 연결, 102

#### OK LED, 12

#### OpenBoot PROM

설명, 23

프롬프트, 158

#### Ops Center, 25

#### Oracle Enterprise Manager Ops Center, 25

#### Oracle ILOM

DHCP 지원 안됨, 70, 155

system\_altitude 등록 정보, 157

고도, 설정, 157

네트워크 주소

지정, 155

표시, 156

루트 암호, 154

사건 설치된, 148

설명, 23

설명서, 161

작업, 추가, 161

초기화, 153

프롬프트, 154

활성 SP, 로그인, 154

#### Oracle Solaris OS

구성, 159

구성 매개변수, 160

네트워크 주소, 71

- 링크, 161
  - 매개변수, 160
  - 사전 설치된, 147
  - 설명, 24
  - 설명서, 161
  - 탐색, 161
  - Oracle VM Server for SPARC
    - 네트워크 주소, 72
    - 사전 설치된, 148
    - 설명, 24
    - 설명서, 161
  - Oracle VTS
    - 사전 설치된, 148
    - 설명서, 161
  - PCIe 카드
    - 네트워크 주소, 71
  - PCIe 핫 플러그 캐리어
    - 위치, 17
  - PDomain
    - Bounded PDomain(제한된 PDomain), 22
    - 네트워크 주소
      - 설명, 71
      - 지정, 155
    - 설명, 21
    - 전원
      - 켜기, 158
  - PDomain-SPP
    - 네트워크 주소
      - 지정, 155
      - 필수, 70
  - PS 살펴볼 내용 전원 공급 장치
  - PSDB
    - 위치, 14
  - RJ-45 크로스오버 어댑터, 150
  - SER MGT 포트, 67
    - 설명, 67
    - 케이블 연결, 101, 150
  - set /SP system\_altitude 명령, 158
  - set /SP/network 명령, 155
  - show /SP/network 명령, 156
  - Solaris 살펴볼 내용 Oracle Solaris OS
  - SP
    - DHCP 지원 안됨, 70
    - LED, 12, 153
    - NET MGT 포트
      - 설명, 67
      - 케이블 연결, 150
    - SER MGT 포트
      - 설명, 67
      - 케이블 연결, 150
    - 고도, 설정, 157
    - 네트워크
      - 주소, 66, 70, 155
      - 토폴로지, 68
    - 대기 SP, 67, 149
    - 로그인, 154
    - 루트 암호, 154
      - 설명, 17, 67
    - 이중 중복, 17, 67, 149
    - 직렬 터미널, 연결, 150
    - 케이블 고정, 103-122, 122
    - 케이블, 연결, 101
    - 크로스오버 어댑터, 150
    - 킥 플레이트를 통해 케이블 경로를 아래쪽으로 지정, 107
    - 트림 패널을 통과해서 위쪽으로 케이블 경로 지정, 113
    - 프롬프트, 154
    - 활성 SP, 67, 149
  - SPP
    - PDomain-SPP, 67
    - 네트워크 주소, 70
    - 설명, 17
    - 위치, 16
  - SSB
    - PDomain 성능, 22
    - 위치, 15
  - start 명령, 158
  - system\_altitude 등록 정보, 157
- ㄱ
- 가스 및 입자 지침, 54
  - 간격, 금속판을 사용하여 건너기, 87
  - 개요
    - 기능, 10
    - 서버, 10
  - 결함 LED, 12
  - 경사 요구 사항, 52, 63
  - 경사로, 위쪽이나 아래쪽으로 서버 이동, 89
  - 고도
    - 설정, 157

- 온도 범위, 52
  - 요구 사항, 52
  - 중국 규정, 52
  - 공기 오염물, 최대 허용, 53
  - 공기 흐름 요구 사항, 54
  - 관리, 케이블, 125
  - 구리 반응 속도, 54
  - 구성
    - Oracle Solaris OS, 160
  - 구성 매개변수, Oracle Solaris OS, 160
  - 구성 요소
    - 전면, 14
    - 후면, 16
  - 금속판, 바닥의 간격 넘기, 87
  - 금속판을 사용하여 간격 넘기, 87
  - 금속판을 사용하여 간격 연결, 87
  - 기능, 10
  - 기본 I/O 보드 살펴볼 내용 EMS
  - 길이
    - 도어 닫힘, 31
  - 깊이
    - 비포장, 31
    - 포장, 62
- ㄴ
- 냉각
    - 구멍 뚫린 바닥 타일, 56
    - 요구 사항, 55
    - 천장 환기구, 55
  - 너비
    - 비포장, 31
    - 포장, 61
  - 논리적 도메인
    - 네트워크 주소, 66, 72
    - 설명, 24
    - 설명서, 161
  - 높이
    - 비포장, 31
    - 포장, 61
- ㄷ
- 대기 SP, 67, 149
    - 설명, 67
  - 데이터 케이블
    - 아래쪽으로 경로 지정, 144
    - 위쪽으로 경로 지정, 141
    - 케이블 고정, 140-145, 145
  - 도구, 필요, 75
  - 도메인 구성 가능 단위 살펴볼 내용 DCU
  - 도어
    - 분리, 103
    - 설치, 118
    - 전원 코드, 래치 피하기, 136
- ㄹ
- 로그인
    - 활성 SP, 154
  - 루트 암호, Oracle ILOM, 154
- ㅁ
- 마운팅 브래킷
    - 마운팅 구멍, 35
    - 설치, 96
    - 위치, 15, 17
    - 포장 풀기 중 보관, 81
  - 무정전 전원 공급 장치, 46
  - 물리적 도메인 살펴볼 내용 PDomain
  - 물리적 치수, 31
- ㅂ
- 분리
    - 도어, 103
    - 킵 플레이트, 96, 107, 111
    - 트림 패널, 111
- ㅅ
- 사양
    - 마운팅 구멍, 35
    - 서버, 31
    - 서비스 영역, 32
    - 설치 영역, 32
    - 수평 조절 다리, 33
    - 운반 용기, 62
    - 이동용 바퀴, 33
    - 전원 공급 장치, 38
    - 전원 코드, 40

- 포장 풀기 장소, 64
- 상대 습도, 52
- 서버
  - PDomain, 전원 켜기, 158
  - 경사로, 사용, 89
  - 고도, 설정, 157
  - 금속판을 사용하여 간격 연결, 87
  - 밀기, 85
  - 수량, 80
  - 안정화, 92
  - 여유 공간, 54
  - 이동, 83
  - 전력 소비, 39
  - 취급 주의 사항, 73
  - 치수
    - 비포장, 31
    - 포장, 61
- 서버 밀기, 85
- 서버 이동
  - 경사로 위쪽이나 아래쪽, 89
  - 바닥의 간격 넘기, 87
  - 주의, 86
- 서버 중량
  - 설치 사이트로, 84
- 서버 하차, 80
- 서비스 영역, 32
- 서비스 프로세서 살퍼볼 내용 SP
- 서비스 프로세서 프록시 살퍼볼 내용 SPP
- 설비 전원
  - 요구 사항, 45
  - 전원 켜기, 151
  - 중심점 접지, 47
  - 콘센트, 43
- 설치
  - Oracle Solaris OS 매개변수, 160
  - 도어, 118
  - 사후 설치 작업, 161
  - 서버 수량, 80
  - 서버 이동, 84
  - 선택적 구성 요소, 99
  - 영역, 32
  - 작업 개요, 9
  - 정전기 방지 손목대, 76
  - 킥 플레이트, 98, 110, 115
  - 트림 패널, 116
  - 필요한 도구, 75
  - 필요한 장비, 75
  - 현장 준비, 79
  - 설치 준비
    - 일반 지침, 29
    - 점검 목록, 27
    - 현장, 79
  - 소프트웨어, 사전 설치된, 147
  - 손목대, 설치, 76
  - 수평 조절 다리
    - 낮추기, 92
    - 높이기, 94
  - 위치, 14, 16
  - 치수, 33
  - 스탠드 오프, 케이블 채널, 126
  - 습도
    - 상승 속도, 52
    - 요구 사항, 52
    - 측정, 58
  - 시계 보드
    - 위치, 15
  - 시스템
    - LED, 12
- - 안전 정보, 75
  - 여유 공간, 공기 흐름 요구 사항, 54
  - 열 방출, 54
  - 영역, 설치, 32
  - 오른쪽 케이블 브래킷
    - 위치, 17, 126
    - 준비, 127
  - 온도
    - 고도별, 52
    - 냉각, 55, 56
    - 적응, 62
  - 주변
    - 범위, 52
    - 측정, 58
  - 올린 바닥
    - 냉각, 56
    - 마운팅 브래킷, 96
    - 서버 부하, 35
    - 액세스 경로, 63
    - 중량 고려 사항, 35
    - 케이블 홈, 35

- 왼쪽 케이블 브래킷
  - 위치, 16, 126
  - 준비, 127
  - 케이블, 고정, 142, 145
- 왼쪽 케이블 채널, 145
- 요구 사항
  - 공기 오염물, 53
  - 공기 흐름, 54
  - 구리 반응 속도, 54
  - 냉각, 55
  - 상대 습도, 52
  - 액세스 경로, 63
  - 열 방출, 54
  - 은 반응 속도, 54
  - 적응, 62
  - 적재 도크, 62
  - 주변 온도, 52
  - 진동, 52
  - 충격, 52
  - 환경, 52
- 운반 용기
  - 서버 포장 풀기, 81
  - 액세스 경로, 63
  - 적응, 62
  - 치수, 61
  - 포장 풀기 공간, 81
  - 포장 풀기 영역, 64
- 유입 전류, 39
- 은 반응 속도, 54
- 이동용 바퀴
  - 치수, 33
  - 회전, 83
- 익스프레스 모듈 SAS 살퍼볼 내용 EMS
  
- ㄹ
  - 작업 개요, 설치, 9
  - 적응 시간, 81
  - 적재 도크 요구 사항, 62
- 전력
  - 계산기, 39, 40
  - 소비
    - 서버, 39
    - 전원 공급 장치, 39
- 전력 시스템 분배 보드 살퍼볼 내용 PSDB
- 전력망
  - AC 입력 필터 지정, 131
  - 무정전 전원 공급 장치, 46
  - 요구 사항, 45
  - 전원 켜기, 151
- 전면 LED 패널
  - 설명, 12
  - 위치, 14
- 전원
  - 설비 요구 사항, 45
  - 회로 차단기, 151
- 전원 공급 장치
  - AC 입력 필터 관계, 153
  - AC 전압 범위, 39
  - 사양, 38
  - 용량, 39
  - 위치, 14
  - 전원 코드 관계, 48
  - 주파수, 39
  - 출력, 39
- 전원 코드
  - IEC 60309 4선 콘센트, 43
  - IEC 60309 5선 콘센트, 45
  - IEC 60309 IP67 4선 플러그, 43
  - IEC 60309 IP67 5선 플러그, 43
  - 검사, 148
  - 고정, 135
  - 길이, 42
  - 도어 래치, 피하기, 136
  - 레이블 지정, 134
  - 사양, 40
  - 아래쪽으로 경로 지정, 132, 136
  - 연결, 130
  - 위쪽으로 경로 지정, 131, 136
  - 이중 전력망, 45
  - 전원 공급 장치 관계, 48
  - 접지 요구 사항, 50
  - 중량, 62
  - 중성선, 42
  - 지지대, 126
- 점검 목록, 현장 준비, 27
- 접지
  - ESD 손목대 잭, 13
  - 요구 사항, 50
- 정전기 방지 손목대, 76
- 주변 온도
  - 범위, 52

측정, 58  
 중량  
 비포장, 31  
 운반 용기만, 62  
 전원 코드, 62  
 포장된, 62  
 직렬 연결, 150  
 진동 요구 사항, 52

### ㄱ

천장 환기구, 냉각, 55  
 충격 요구 사항, 52  
 취급 주의 사항, 73  
 치수  
 마운팅 브래킷 구멍, 35  
 바닥 홈, 35  
 서버, 31  
 설치 영역, 32  
 수평 조절 다리, 33  
 운반 용기, 61  
 이동용 바퀴, 33

### ㅋ

케이블 분할 영역, 126  
 케이블 브래킷, 16, 126  
 케이블 연결  
 EMS, 138  
 NET MGT 포트, 102  
 PCIe 카드, 140  
 PDomain, 138  
 SER MGT 포트, 101, 150  
 SP 케이블, 67, 101  
 아래쪽으로 경로 지정, 107  
 위쪽으로 경로 지정, 111  
 관리 장치, 125  
 기타 데이터 케이블, 140  
 네트워크 주소, 66  
 네트워크 케이블, 138  
 바닥 구멍 치수, 35  
 아래로 경로 지정, 123  
 아래쪽으로 경로 지정, 144  
 연결  
 최대, 124

필수, 66  
 요구 사항, 66  
 위로 경로 지정, 123  
 위쪽으로 경로 지정, 141  
 전원 코드  
 고정, 135  
 연결, 130  
 준비, 127  
 후면 케이블 연결, 123  
 케이블 채널  
 스탠드 오프, 126  
 오른쪽, 135  
 케이블 후크  
 위치, 126  
 케이블, 고정, 145  
 콘센트, 설비 전원, 43  
 크로스오버 어댑터, RJ-45, 150  
 킷 플레이트  
 분리, 96, 107, 111  
 설치, 98, 110, 115

### ㅌ

터미널 설정, 150  
 트림 패널  
 SP 케이블 경로 지정, 113  
 분리, 111  
 설치, 116

### ㅍ

팬 모듈  
 위치, 14  
 포장 풀기  
 서버, 81  
 영역, 64  
 프로세서, 11  
 피뢰기, 47

### ㅎ

하드 드라이브  
 위치, 17  
 현장 준비 살퍼볼 내용 설치 준비  
 확장성 스위치 보드 살퍼볼 내용 SSB

- 환경 요구 사항, 52
- 활성 SP
  - 네트워크 주소, 70, 155
  - 로그인, 154
  - 상태, 154
  - 설명, 67, 149
  - 전원 켜기, 153
- 회로 차단기, 47
  - 끄기, 130
  - 로컬 전원 차단 장치, 43
  - 용량, 51
  - 켜기, 151
  - 트립 시간 요구 사항, 51
- 후면 LED 패널
  - 설명, 12
  - 위치, 17

