

SPARC T5-8 서버

설치 설명서

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

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 계약서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 계약서 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. 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.

차례

1. 이 설명서 사용	7
제품 안내서	7
관련 설명서	7
피드백	7
Oracle 지원 액세스	8
2. 서버 이해	9
관련 정보	9
설치 작업 개요	9
관련 정보	10
서버 개요	10
관련 정보	10
전면 패널 구성 요소	11
관련 정보	11
후면 패널 구성 요소	11
관련 정보	12
3. 사양 확인	13
관련 정보	13
물리적 사양	13
관련 정보	13
전기 사양	14
관련 정보	14
환경 사양	14
관련 정보	15
공기 흐름 주의 사항	15
관련 정보	16
4. 설치 준비	17
관련 정보	17
운송 키트	17
관련 정보	18
취급 주의 사항	18
관련 정보	19
ESD 예방 조치	19
관련 정보	19
설치에 필요한 도구	19
관련 정보	20
서버 준비	20
관련 정보	20
5. 서버 설치	21
관련 정보	21
랙 호환성	21
관련 정보	22
랙 주의 사항	22
관련 정보	23
랙 안정화	24
관련 정보	24
랙 마운트 키트	24

관련 정보	25
올바른 랙 마운트 하드웨어 확인	25
관련 정보	26
랙 마운트 위치 표시	26
관련 정보	27
랙 마운트 하드웨어 설치	27
관련 정보	31
서버 설치	31
관련 정보	32
CMA 설치	32
관련 정보	33
CMA 키트	33
올바른 CMA 하드웨어 확인	33
CMA 설치	34
6. 서버 케이블 연결	37
관련 정보	37
케이블 연결 요구 사항	37
관련 정보	38
포트 식별	38
관련 정보	38
USB 포트	38
SER MGT 포트	39
NET MGT 포트	40
기가비트 이더넷 포트	40
VGA 포트	41
데이터 및 관리 케이블 연결	42
관련 정보	42
SER MGT 케이블 연결	42
NET MGT 케이블 연결	43
이더넷 네트워크 케이블 연결	43
기타 데이터 케이블 연결	44
CMA를 사용하여 케이블 고정	44
관련 정보	45
7. 처음으로 서버 전원 켜기	47
관련 정보	47
전원 코드 준비	47
관련 정보	48
SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결	48
관련 정보	49
처음으로 시스템 전원 켜기	49
관련 정보	50
Oracle ILOM 시스템 콘솔	50
관련 정보	51
OS 설치	51
관련 정보	51
사전 설치된 OS 구성	51
OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM CLI)	52
OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM 웹 인터페이스)	53
Oracle Solaris OS 구성 매개변수	55
관련 정보	55
SP에 정적 IP 주소 지정	56
관련 정보	56

SP에 로그인(SER MGT 포트)	56
NET MGT 포트에 정적 IP 주소 지정	57
관련 정보	59
용어집	61
색인	65

이 설명서 사용

이 문서는 Oracle의 SPARC T5-8 서버를 설치하기 위한 지침, 배경 정보 및 참조 자료를 제공합니다. 이 설명서는 유사 제품을 설치한 경험이 많고 관련 교육을 받은 기술자, 시스템 관리자 및 공인 서비스 공급자용으로 작성되었습니다. 본 문서의 지침은 시스템 관리자가 Oracle Solaris 운영 체제에 익숙하다는 가정 하에 작성되었습니다.

- “제품 안내서” [7]
- “관련 설명서” [7]
- “피드백” [7]
- “Oracle 지원 액세스” [8]

제품 안내서

이 제품에 대한 최신 정보 및 알려진 문제는 다음 위치에서 제품 정보를 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/goto/T5-8/docs>

관련 설명서

설명서	링크
모든 Oracle 제품	http://docs.oracle.com
SPARC T5-8 서버	http://www.oracle.com/goto/T5-8/docs
Oracle ILOM(Oracle Integrated Lights Out Manager)	http://www.oracle.com/goto/ILOM/docs
Oracle Solaris 11 OS	http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs
Oracle Solaris 10 OS	http://www.oracle.com/goto/Solaris10/docs
Oracle VM Server for SPARC	http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs
Oracle VTS	http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw

피드백

다음 위치에서 이 설명서에 대한 피드백을 보낼 수 있습니다.

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

Oracle 지원 액세스

Oracle 고객은 My Oracle Support를 통해 온라인 지원에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용을 보려면 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> 또는 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>(청각 장애가 있는 경우)를 방문하십시오.

2

• • • 2 장

서버 이해

이 항목들에서는 설치 작업을 나열하고, 서버 개요 및 주요 구성 요소에 대해 설명합니다.

- [“설치 작업 개요” \[9\]](#)
- [“서버 개요” \[10\]](#)
- [“전면 패널 구성 요소” \[11\]](#)
- [“후면 패널 구성 요소” \[11\]](#)

관련 정보

- [“서버 설치” \[31\]](#)
- [6장 \[37\]](#)
- [7장 \[47\]](#)

설치 작업 개요

서버 설치 및 구성을 위해 수행할 작업은 다음과 같습니다.

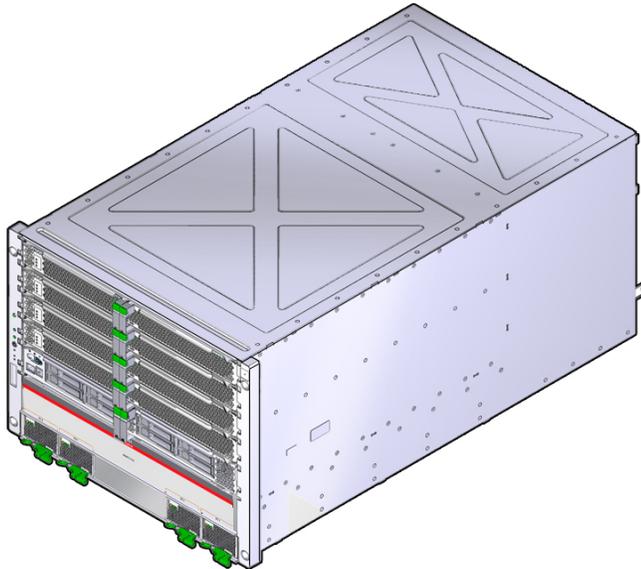
단계	설명	링크
1	서버에 대한 최신 뉴스는 SPARC T5-8 서버 제품 안내서를 검토하십시오.	SPARC T5-8 서버 제품 안내서
2	서버 기능, 사양 및 현장 요구 사항을 검토합니다.	“서버 개요” [10] 3장 [13]
3	주문하여 받은 모든 항목을 확인합니다.	“운송 키트” [17]
4	설치에 필요한 서버 기능, 컨트롤 및 LED에 대해 알아봅니다.	“전면 패널 구성 요소” [11] “후면 패널 구성 요소” [11]
5	안전 및 ESD 예방 조치를 준수하고 필요한 도구를 조립합니다.	“취급 주의 사항” [18] “ESD 예방 조치” [19] “설치에 필요한 도구” [19]
6	서버를 랙에 설치합니다.	5장 [21]
7	데이터 및 관리 케이블을 서버에 연결합니다.	6장 [37]
8	전원 코드를 서버에 연결하고, Oracle ILOM SP를 구성하고, 처음으로 서버의 전원을 켜고, 운영 체제를 설정합니다.	7장 [47]

관련 정보

- 서버 제품 안내서
- 서버 안전 및 준수 사항
- 서버 관리
- 서버 서비스

서버 개요

이 항목은 서버의 주요 구성 요소 및 기능에 대해 간략한 소개를 제공합니다.



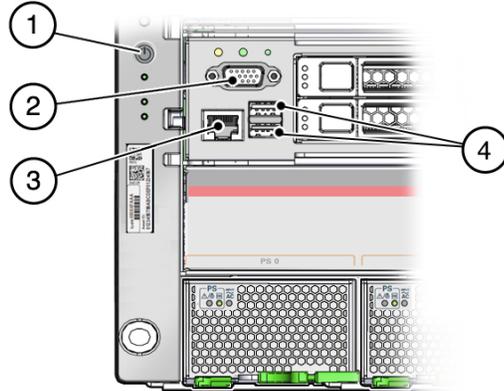
구성 요소	설명
새시	8RU 폼 팩터가 있는 랙 마운터 가능 서버
CPU	최대 8x SPARC T5, 코어당 8개의 스레드가 있는 16코어 칩 다중 프로세서(Chip MultiProcessor, CMP)
메모리	DDR3 DIMM 슬롯 128개(용량: 16 또는 32GB)
I/O 확장	PCIe Gen3 카드 슬롯 16개(x8 전자 인터페이스).
저장 장치	서버에서는 다음과 같은 내부 저장소를 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> • 2.5인치 하드 드라이브 8개(전면) • 슬롯 장착형 USB 연결 DVD+/-RW 드라이브(전면)
USB 포트	외부 USB 3.0 포트 4개(전면 2개, 후면 2개)
비디오 포트	고밀도 DB-15 비디오 포트 2개(전면 1개, 후면 1개)
이더넷 포트	<ul style="list-style-type: none"> • RJ-45 SER MGT 포트 2개(전면 1개, 후면 1개) • 10/100 NET MGT 포트 1개 • 10GbE, 100/1000/10000Mbps 4개(후면)
전원 공급 장치	4개의 핫 스왑 가능 AC 3000W 중복 구성(2+2). 전면 패널에서 액세스됩니다.
팬 모듈	핫 스왑 가능 중복 팬 모듈 10개(N+1)(후면에서 액세스)
SP	Oracle ILOM(Oracle Integrated Lights Out Manager)

관련 정보

- 서버 서비스

- Oracle ILOM 설명서
- “전면 패널 구성 요소” [11]
- “후면 패널 구성 요소” [11]

전면 패널 구성 요소



번호	설명
1	전원 버튼
2	VGA 포트
3	USB 3.0 포트
4	SER MGT 포트

관련 정보

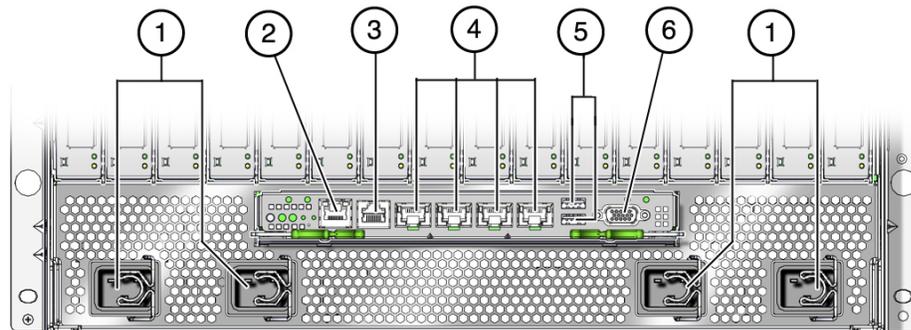
- “케이블 연결 요구 사항” [37]
- “서버 개요” [10]
- “후면 패널 구성 요소” [11]

후면 패널 구성 요소



참고

케이블을 서버에 연결할 때 올바른 순서로 수행해야 합니다. 모든 데이터 케이블이 연결되기 전까지 전원 코드를 연결하지 마십시오.



번호	설명	링크
1	전원 공급 장치 AC 입력	
2	NET MGT RJ-45 네트워크 포트	“NET MGT 포트 ” [40]
3	SER MGT RJ-45 직렬 포트	“SER MGT 포트” [39]
4	네트워크 10Gbps 포트: NET0—NET3	“기가비트 이더넷 포트 ” [40]
5	USB 3.0 포트	“USB 포트” [38]
6	VGA 포트	“VGA 포트 ” [41]

관련 정보

- [“전면 패널 구성 요소” \[11\]](#)
- [“케이블 연결 요구 사항” \[37\]](#)
- [“CMA 설치” \[34\]](#)
- [“CMA를 사용하여 케이블 고정” \[44\]](#)

3

• • • 3 장

사양 확인

이 항목들에서는 서버 설치에 필요한 기술 정보 및 공기 흐름 주의 사항을 제공합니다.

- [“물리적 사양” \[13\]](#)
- [“전기 사양” \[14\]](#)
- [“환경 사양” \[14\]](#)
- [“공기 흐름 주의 사항” \[15\]](#)

관련 정보

- [“서버 개요” \[10\]](#)
- [“운송 키트” \[17\]](#)
- [“포트 식별” \[38\]](#)

물리적 사양

설명	인치	미터
랙 장치	8U	8U
높이	13.8인치	350mm
너비	17.5인치	445mm
깊이	31.5인치	800mm
중량(랙 마운트 키트 제외)	261.5파운드	118.6kg
최소 서비스 여유 공간(전면)	36인치	914.4mm
최소 서비스 여유 공간(후면)	36인치	914.4mm
최소 공기 흐름 여유 공간(전면)	2인치	50.8mm
최소 공기 흐름 여유 공간(후면)	3인치	76.2mm

관련 정보

- [“서버 개요” \[10\]](#)
- [“취급 주의 사항” \[18\]](#)
- [5장 \[21\]](#)
- [“전기 사양” \[14\]](#)
- [“환경 사양” \[14\]](#)
- [“공기 흐름 주의 사항” \[15\]](#)

전기 사양

설명	값	참고
전압 범위	200 - 240VAC	
주파수	50 - 60Hz	
200VAC에서 최대 작동 입력 전류	30A(코드당 16A)	
(실제 전류 값은 정격 전류를 10% 이하까지 초과할 수 있습니다.) ¹		
200VAC에서 최대 작동 입력 전원	6000W	
(실제 전원 값은 정격 전원을 10% 이하까지 초과할 수 있습니다.)		
최대 대기 전원	260W	
유휴 입력 전원(최대 구성) ²	3150W	
유휴 입력 전원(최소 구성) ³	2740W	
최고 AC 입력 전원(최대 구성) ²	6340W	SpecJBB를 준수합니다.
최고 AC 입력 전원(최소 구성) ³	5810W	SpecJBB를 준수합니다.
최대 열 손실	22,185BTU/시 23,405KJ/시	

¹최대 작동 입력 전류 값은 $P/(V \times 0.95)$ 를 기반으로 하며 여기서 P는 최대 작동 입력 전원이고 V는 입력 전압입니다. 예: $1060W / (220V \times 0.95) = 5.1A$. 이 등식으로 사용자의 입력 전압에서 최대 동작 전류를 계산할 수 있습니다.

²정격 온도 및 전압 조건에서 최대 서버 구성 사양(3.6GHz T5 프로세서 8개, 32GB DDR3 DIMM 128개, HDD 8개 및 I/O 카드 16개).

³정격 온도 및 전압 조건에서 최소 서버 구성 사양(3.6GHz T5 프로세서 8개, 32GB DDR3 DIMM 128개, HDD 없음 및 I/O 카드 없음).



주의

서버에 제공된 전원 코드만 사용하십시오.

전원 사양에 대한 자세한 내용은 다음 사이트에서 제공하는 전력 계산기를 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/sun-power-calculators>

관련 정보

- “물리적 사양” [13]
- 7장 [47]
- “환경 사양” [14]
- “공기 흐름 주의 사항” [15]

환경 사양

이 항목에는 다음과 같은 사양이 포함됩니다.

- 온도, 습도 및 고도
- 충격 및 진동
- 음향

표 3.1. 온도, 습도 및 고도 사양

설명	작동		비작동		참고
	인치	미터	인치	미터	
온도(최대)	41 - 95°F(0 - 3000피트)	5 - 35°C 고도 900m	-40 - 149°F 고도 0 - 3000피트	-40 - 65°C 고도 900m	최대 온도에서 감소: 3000피트(900m) 이상에서 1.8°F/1000피트(1°C/300m) 씩 감소

설명	작동		비작동		참고
	인치	미터	인치	미터	
상대 습도	10 ~ 90%	10 ~ 90%	최대 93%	최대 93%	최대 습구 비응축
고도	온도: 81°F	온도: 27°C	온도: 100°F	온도: 38°C	
	0 - 9840피트	0m - 3000m(40°C) ¹	최대 40,000피트	최대 12,000m	
	온도: 95°F ¹				

¹법규에 따라 최대 고도 2km로 설치가 제한되는 중국 시장은 예외입니다.

표 3.2. 충격 및 진동 사양

설명	작동	참고
충격	3G, 11ms	반 사인
진동(수직)	0.15G	5 - 500HZ Swept 사인
진동(수평)	0.10G	

표 3.3. 음향 사양

설명	유휴 상태 시 작동	최고 출력 시 작동
음향 파워 (LwAd 1B= 10dB)	8.2B	
음향 압력 레벨 (LpAm: 방관자 위치)	65.7dBA	83.2dBA

관련 정보

- 서버 안전 및 준수 사항
- [“물리적 사양” \[13\]](#)
- [“전기 사양” \[14\]](#)
- [“환경 사양” \[14\]](#)
- [“공기 흐름 주의 사항” \[15\]](#)

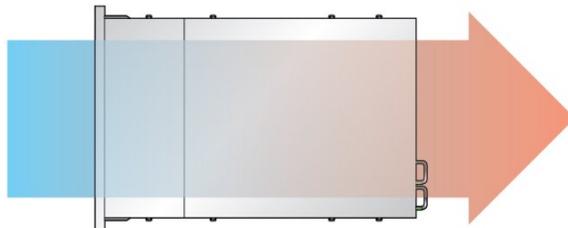
공기 흐름 주의 사항



주의

서버 내부 온도를 안전한 작동 범위 내로 유지하기 위해서는 적절한 공기 흐름이 필수입니다.

공기는 서버 전면에서 후면의 방향으로 흐릅니다.



다음 지침에 따라 서버의 공기 흐름이 자유로운지 확인합니다.

- 최소 공기 흐름 여유 공간 사양을 따릅니다. “물리적 사양” [13]을 참조하십시오.
- 서버 전면이 시원한 통로 쪽을 향하고 후면이 따뜻한 통로 쪽을 향하도록 서버를 설치합니다.
- 서버에 따뜻한 공기가 유입되지 않도록 합니다.
- 공기가 랙이나 캐비닛에서 재순환되지 않도록 합니다.
- 서버 내부 구성 요소를 서비스할 때는 공기 배출구 및 배플이 올바르게 설치되었는지 확인합니다.
- 공기 흐름에 방해가 되지 않도록 케이블 경로를 조정합니다.

관련 정보

- “랙 주의 사항” [22]
- “물리적 사양” [13]
- “전기 사양” [14]
- “환경 사양” [14]

4

• • • 4 장

설치 준비

이 항목들에서는 서버 설치 전에 따라야 하는 주의 사항, 준비해야 하는 도구 및 수행할 작업에 대해 자세히 설명합니다.

단계	설명	링크
1.	주문한 항목을 모두 수령했는지 확인합니다.	“운송 키트” [17]
2.	안전 및 ESD 예방 조치를 검토합니다.	“취급 주의 사항” [18] “ESD 예방 조치” [19]
3.	올바른 도구가 있는지 확인합니다.	“설치에 필요한 도구” [19]
4.	서버 설치를 준비합니다.	“서버 준비” [20]

관련 정보

- [5장 \[21\]](#)
- [6장 \[37\]](#)
- [7장 \[47\]](#)

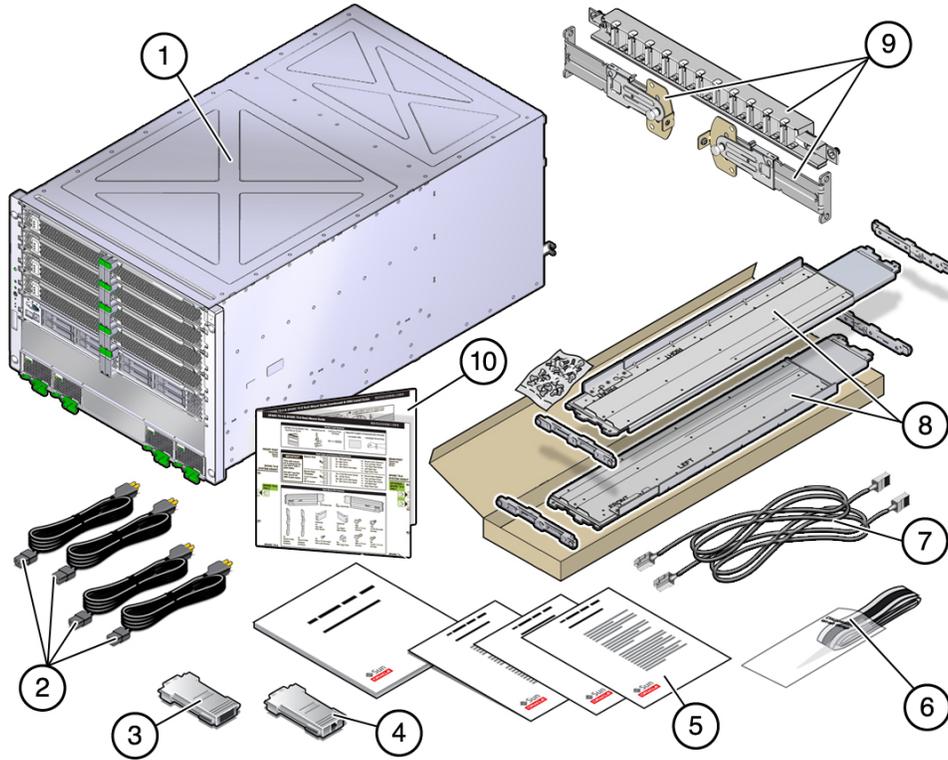
운송 키트



참고

서버를 수령하면 설치할 환경에 놓아 두십시오. 운반용 상자에 넣어둔 채 실제로 설치할 장소에 24 시간 동안 두십시오. 그러면 온도 변화 충격과 이슬 맺힘 현상이 방지됩니다.

서버와 함께 운송되는 모든 구성 요소가 들어 있는지 확인하십시오.



번호	설명
1	서버
2	AC 전원 코드(4개)
3	RJ-45 - DB-25 크로스오버 어댑터
4	RJ-45 - DB-9 크로스오버 어댑터
5	인쇄 문서 키트
6	정전기 방지 손목 접지대
7	이더넷 케이블(2개)
8	랙 마운트 키트
9	케이블 관리 조립품
10	Rack Buddy template(랙 버디 템플릿)

관련 정보

- [“서버 개요” \[10\]](#)
- [“랙 마운트 키트” \[24\]](#)

취급 주의 사항



주의

설치를 시작하기 전에 장비 랙 위에 기울임 방지 막대를 놓으십시오.

**주의**

랙에 장비를 로드할 때는 위쪽이 무거워서 전복되지 않도록 항상 아래에서 위로 로드하십시오.

**주의**

리프트 없이는 서버를 혼자서 이동하지 마십시오. 1인 설치의 경우 구성 요소를 모두 분리하고 리프트를 사용해야 합니다. 2인 설치의 경우에도 구성 요소를 모두 분리해야 하며, 리프트 사용은 선택 사항입니다.

**주의**

흔동을 최소화하기 위해 랙 마운팅 절차의 각 단계의 전후와 도중에 항상 목적에 맞게 되었는지 확인하십시오.

관련 정보

- [“물리적 사양” \[13\]](#)
- [“ESD 예방 조치” \[19\]](#)
- [5장 \[21\]](#)
- 서버 시작

ESD 예방 조치

전자 장비는 정전기로 인해 손상될 수 있습니다. 서버를 설치하거나 수리할 때 정전기로 인한 손상을 예방할 수 있도록 접지된 정전기 방지 손목 접지대, 발 접지대 또는 이에 상응하는 안전 장비를 사용하십시오.

**주의**

서버를 영구적으로 사용 안함으로 설정하거나 서비스 기술자의 수리가 필요할 수 있는 정전기에 의한 손상으로부터 전기 구성 요소를 보호하려면 방전 매트, 방전 백 또는 일회용 방전 매트와 같은 방전 표면에 구성 요소를 놓으십시오. 서버 구성 요소에서 작업할 때는 새시의 금속 표면에 연결된 정전기 방지 접지대를 착용하십시오.

관련 정보

- [“취급 주의 사항” \[18\]](#)

설치에 필요한 도구

- 긴 2번 Phillips 스크류드라이버
- 커터 또는 내구성이 강한 가위
- 마킹 펜 또는 테이프
- ESD 매트 및 접지대

- 유압 또는 기계식 리프트(2인 설치의 경우 선택 사항)

또한 다음과 같은 시스템 콘솔 장치를 제공해야 합니다.

- ASCII 터미널
- 워크스테이션
- 터미널 서버(초기 부트 출력 캡처를 위한 선택 사항)
- 터미널 서버에 연결된 패치 패널

관련 정보

- “취급 주의 사항” [18]
- “ESD 예방 조치” [19]
- 서버 서비스

서버 준비



주의

리프트 없이는 서버를 혼자서 이동하지 마십시오. 1인 설치의 경우 구성 요소를 모두 분리하고 리프트를 사용해야 합니다. 2인 설치의 경우에도 구성 요소를 모두 분리해야 하며, 리프트 사용은 선택 사항입니다.

1. 상자에서 서버를 분리합니다.
“운송 키트” [17]를 참조하십시오.
2. 프로세서 모듈, 기본 모듈, 전원 공급 장치, 팬 모듈 및 PCIe 카드 캐리어를 모두 서버에서 분리합니다.
자세한 내용은 서비스 설명서를 참조하십시오.
3. 다음 단계 중에서 선택합니다.
 - 1인 설치의 경우 기계식 리프트에 서버를 장착합니다.
 - 2인 설치의 경우 기계식 리프트를 사용할 수 있으면 기계식 리프트에 서버를 장착합니다.
4. 설치할 PCIe 카드를 PCIe 카드 캐리어에 설치합니다.
자세한 내용은 서비스 설명서를 참조하십시오.
5. 서버를 랙에 설치합니다.
5장 [21]을 참조하십시오.

관련 정보

- “물리적 사양” [13]
- “취급 주의 사항” [18]
- “ESD 예방 조치” [19]
- 서버 서비스

5

• • • 5 장

서버 설치

이 항목들에서는 사각형 마운팅 구멍으로 장착된 캐비닛에 서버를 설치하는 방법에 대해 설명합니다. 원형 마운팅 구멍으로 장착된 캐비닛에 서버를 설치하는 경우에는 [“올바른 랙 마운트 하드웨어 확인” \[25\]](#)을 참조하십시오.



참고

랙 마운트 키트에 고유 지침이 제공된 경우, 이 장의 지침 대신 해당 키트 지침을 참조하십시오. 서버를 설치한 다음에는 [7장 \[47\]](#)을 진행하여 처음으로 전원을 켭니다.

단계	설명	링크
1	랙이 서버 요구 사항과 호환 가능한지 확인합니다.	“랙 호환성” [21]
2	올바른 랙 마운팅 하드웨어를 결정하고 하드웨어를 설치합니다.	“올바른 랙 마운트 하드웨어 확인” [25] “랙 마운트 위치 표시” [26] “랙 마운트 하드웨어 설치” [27]
3	서버를 랙에 설치합니다.	“서버 설치” [31]
4	(선택 사항) CMA를 설치합니다.	“CMA 설치” [32]
5	케이블 요구 사항 및 포트 정보를 검토합니다. 데이터 및 관리 케이블을 서버에 연결합니다.	6장 [37]
6	Oracle ILOM SP를 구성하고 처음으로 서버에 전원을 켭니다.	7장 [47]

관련 정보

- [2장 \[9\]](#)
- [6장 \[37\]](#)

랙 호환성

랙 마운트 키트는 다음 표준 사항을 충족하는 장비 랙과 호환 가능합니다.

항목	요구 사항
CMA를 사용할 때의 랙 유형	1200mm 랙

항목	요구 사항
구조	4포스트 랙(전면 및 후면에 설치). 2포스트 랙은 호환되지 않습니다.
랙 수평 개구와 장치 수직 피치	ANSI/EIA 310-D-1992 또는 IEC 60927 표준을 따릅니다.
랙 레일 마운트 구멍 크기	9.5mm 사각형 구멍과 M6 원형 마운팅 구멍만 지원됩니다. 7.2mm, M5 또는 10-32 마운팅 크기를 포함하여 다른 모든 크기는 지원되지 않습니다.
전면과 후면 마운팅 면 간 거리	최소: 24인치(240mm) 최대: 36인치(915mm)
전면 마운팅 면 앞쪽의 여유 깊이	전면 캐비닛 도어까지의 거리는 최소 1인치(25.4mm)입니다.
전면 랙 마운팅 면 뒤쪽의 여유 깊이	후면 캐비닛 도어까지의 거리는 케이블 관리 암을 사용할 경우 최소 34.6인치(878.8mm)이고, 케이블 관리 암을 사용하지 않을 경우 31.5인치(800mm)입니다.
전면과 후면 마운팅 면 간 여유 너비	구조 지지대 및 케이블 홀통 간 거리는 최소 18.9인치(480mm)입니다.
서버 크기	깊이: 31.5인치(800mm) 너비: 17.5인치(445mm) 높이: 13.8인치(350mm)

관련 정보

- [“물리적 사양” \[13\]](#)
- [“설치에 필요한 도구” \[19\]](#)
- [“랙 마운트 키트” \[24\]](#)
- [“올바른 랙 마운트 하드웨어 확인” \[25\]](#)

랙 주의 사항



주의

장비 로드: 랙 위쪽이 무겁게 되지 않고 기울어지지 않도록 항상 장비를 랙 아래쪽에서 위쪽의 방향으로 로드하십시오. 장비 설치 중에 랙이 기울어지지 않도록 기울임 방지 막대를 배치하십시오.



주의

작동 환경 온도 상승: 서버가 폐쇄 또는 다중 장치 랙 조립품에 설치된 경우 랙 주변의 작동 환경 온도는 실내 주변 온도보다 높을 수 있습니다. 따라서 서버에 지정된 최대 주변 온도(Tma) 기준을 충족하는 환경에서만 장비를 설치합니다.



주의

감소된 공기 흐름: 공기 흐름 양이 장비가 안전하게 작동하는 데 적합하도록 랙에 장치를 설치합니다.

**주의**

기계 하중: 중량이 고르게 분산되도록 랙에 장비를 마운트합니다. 균형이 맞지 않는 기계 하중으로 인해 위험한 상황이 발생할 수 있습니다.

**주의**

회로 과부하: 전원 공급 장치 회로가 과부하되지 않도록 합니다. 서버를 공급 장치 회로에 연결하기 전에 장비 정격 전원 용량을 검토하고 회로 과부하가 과전류 보호 및 공급 장치 선에 미칠 수 있는 영향을 고려하십시오.

**주의**

안전한 접지: 랙 마운트 장비에 대한 안전한 접지를 유지 관리합니다. 분기 회로에 직접 연결하지 않고 다른 방법으로 전원 공급 장치에 연결할 때는 특히 주의해야 합니다(예: 파워 스트립 사용).

**주의**

슬라이드 레일 마운트 장비를 선반 또는 작업 공간으로 사용하지 마십시오.

**주의**

리프트 없이는 서버를 혼자서 이동하지 마십시오. 1인 설치의 경우 구성 요소를 모두 분리하고 리프트를 사용해야 합니다. 2인 설치의 경우에도 구성 요소를 모두 분리해야 하며, 리프트 사용은 선택 사항입니다.

**주의**

서버 중량으로 인해 랙에 있는 상태로는 운반하지 않아야 합니다. 최종 위치에서만 랙에 서버를 설치하십시오.

**주의**

서버가 설치된 후에는 랙을 이동하지 마십시오.

관련 정보

- “물리적 사양” [13]
- “취급 주의 사항” [18]
- “랙 안정화” [24]

랙 안정화



주의

개인 상해 위험을 줄이기 위해 서버를 설치하기 전에 기울임 방지 장치를 모두 확장하여 랙을 안정화하십시오.

다음 단계에 대한 자세한 지침은 랙 설명서를 참조하십시오.

1. 랙 주의 사항을 읽고 랙을 안정화합니다.
“랙 주의 사항” [22]을 참조하십시오.
2. 랙에서 전면 및 후면 도어를 열고 제거합니다.
3. 설치 중에 랙 캐비닛이 기울어지지 않게 하려면 제공된 모든 기울임 방지 방식을 사용하여 캐비닛을 고정합니다.
4. 랙 아래에 미끄러짐을 방지하는 수평 조정 다리가 있는 경우 바닥 아래로 수평 조정 다리를 완전히 확장합니다.

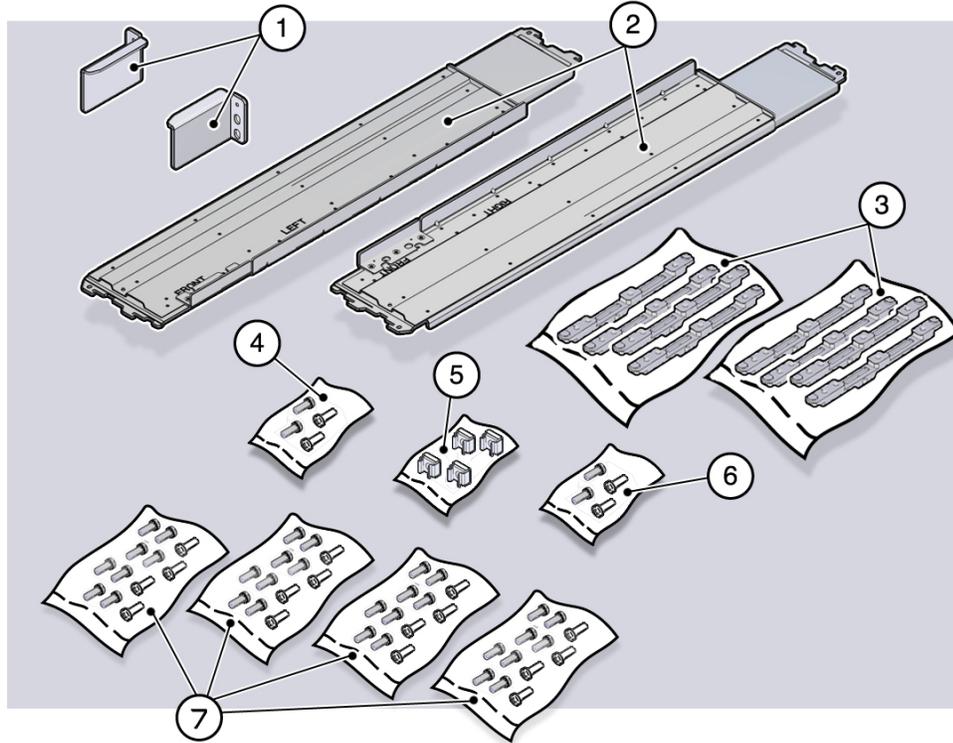
관련 정보

- 랙 설명서
- 서버 안전 및 준수 사항
- “랙 호환성” [21]
- “랙 주의 사항” [22]

랙 마운트 키트

랙 마운트 키트에는 랙의 각 면에 하나씩 두 개의 선반 레일이 있습니다. 각 선반 레일은 LEFT 또는 RIGHT로 표시되어 있습니다.

선반 레일은 랙 또는 캐비닛에 4개의 어댑터 브래킷으로 마운트됩니다. 선반 레일은 25~34.25인치(63.5~87cm)까지 랙 깊이에 맞게 조정됩니다.



번호	설명
1	상단 후면 브래킷
2	선반 레일
3	어댑터 브래킷(정방형 마운팅 구멍 또는 동근 마운팅 구멍의 두 가지 유형이 제공됨)
4	플랫헤드 나사
5	Threaded inserts(나사산 삽입)
6	M6 나사
7	랙 마운트 나사

관련 정보

- [“설치에 필요한 도구” \[19\]](#)
- [“랙 마운트 하드웨어 설치” \[27\]](#)
- [“랙 호환성” \[21\]](#)
- [“올바른 랙 마운트 하드웨어 확인” \[25\]](#)

올바른 랙 마운트 하드웨어 확인

- 랙 설치에 필요한 하드웨어를 확인하십시오.

캐비닛 유형	필요한 잠금 장치 백
사각형 구멍	SCREW, SEMS, M6 X 16 CAGENUTS, M6 SCREW, FLAT HEAD, M4 X 10

캐비닛 유형	필요한 잠금 장치 백
코너 베젤이 있는 원형 구멍(10-32)	SCREW, SEMS, 10-32 X 10
코너 베젤이 있는 원형 구멍(M6)	SCREW, FLAT HEAD, M4 X 10 SCREW, SEMS, M6 X 12
원형 구멍(10-32) 내부 설치	SCREW, FLAT HEAD, M4 X 10 SCREW, SHOULDER, 10-32
원형 구멍(M6) 내부 설치	SCREW, FLAT HEAD, M4 X 10 SCREW, SEMS, M6 X 12 SCREW, FLAT HEAD, M4 X 10



참고

키트에 포함된 일부 잠금 장치 백은 이 서버를 설치하는 데 필요하지 않습니다.

관련 정보

- [“랙 호환성” \[21\]](#)
- [“랙 마운트 위치 표시” \[26\]](#)
- [“랙 마운트 하드웨어 설치” \[27\]](#)

랙 마운트 위치 표시

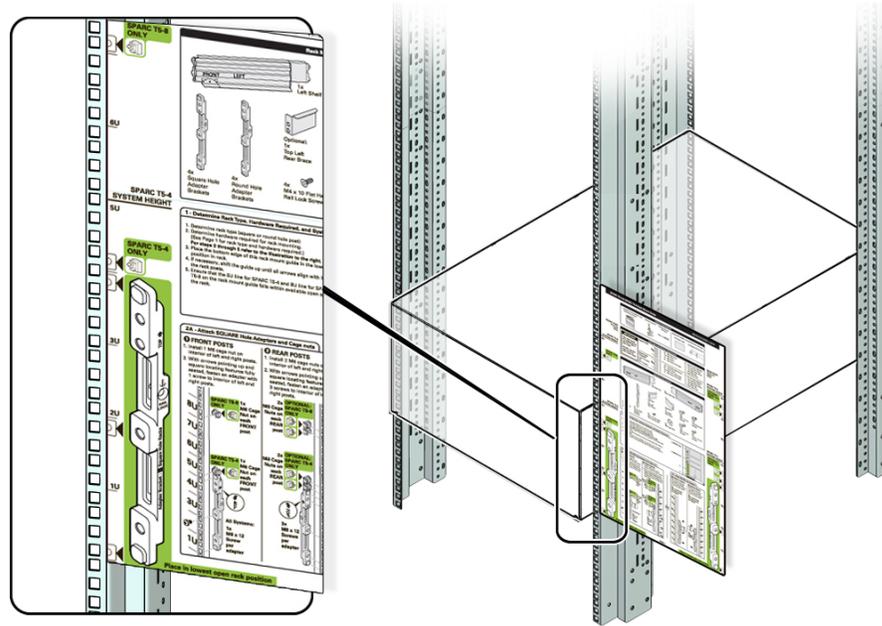
랙 정렬 템플리트를 사용하여 선반 레일에 대한 올바른 마운팅 구멍을 식별합니다.



참고

랙은 아래에서 위로 로드합니다.

1. 서버를 설치할 캐비닛에 수직 공간이 충분히 있어야 합니다.
2. 전면 레일에 대해 랙 마운트 템플리트를 배치합니다.
템플리트의 하단 가장자리를 서버의 하단 가장자리에 맞춥니다. 템플리트의 하단부터 치수를 잹니다.



3. 전면 선반 레일에 대한 마운팅 구멍을 표시합니다.
4. 후면 선반 레일에 대한 마운팅 구멍을 표시합니다.

관련 정보

- “랙 호환성” [21]
- “올바른 랙 마운트 하드웨어 확인” [25]
- “랙 마운트 하드웨어 설치” [27]

랙 마운트 하드웨어 설치

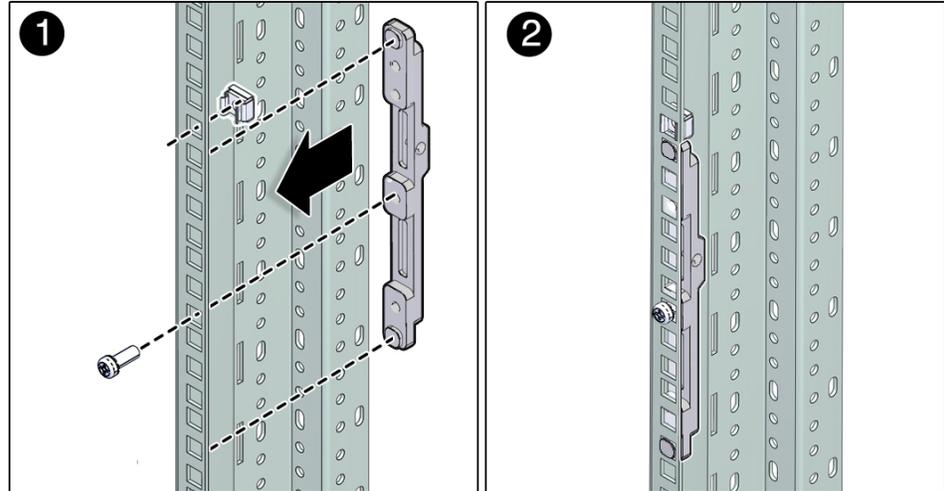
1. 왼쪽 및 오른쪽 전면 마운팅 구멍에 대해 다음 단계를 반복합니다.
 - a. 표시된 위치에 어댑터 브래킷을 배치합니다.



참고

화살표가 "위쪽"으로 되어 있어야 합니다.

- b. 2번 Phillips 나사를 사용하여 가운데 구멍에 어댑터 브래킷을 고정합니다.
- c. 랙 레일 브래킷 상단 바로 위에 있는 구멍에 마운팅 클립을 끼웁니다.



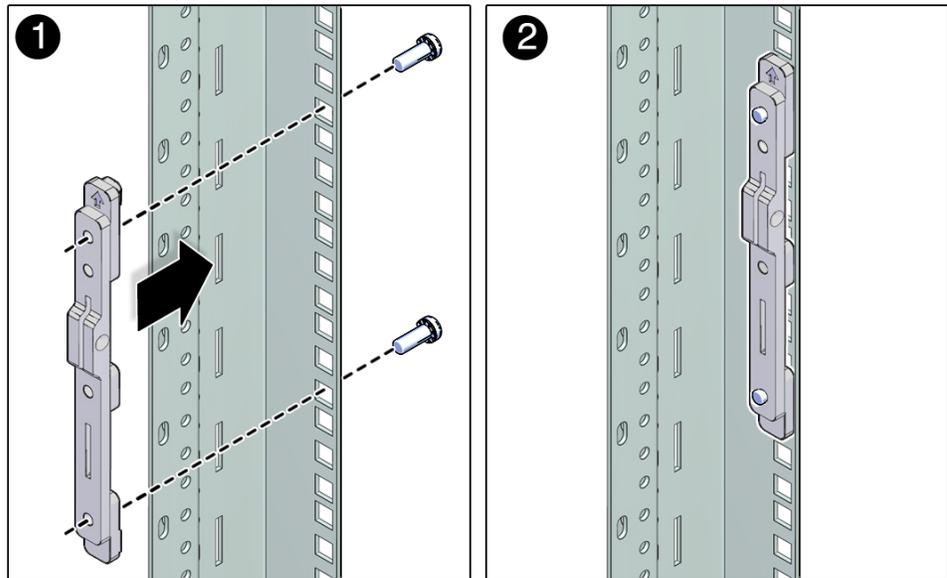
2. 왼쪽 및 오른쪽 후면 마운팅 지점에 대해 다음 단계를 반복합니다.
 - a. 표시된 위치에 어댑터 브래킷을 배치합니다.



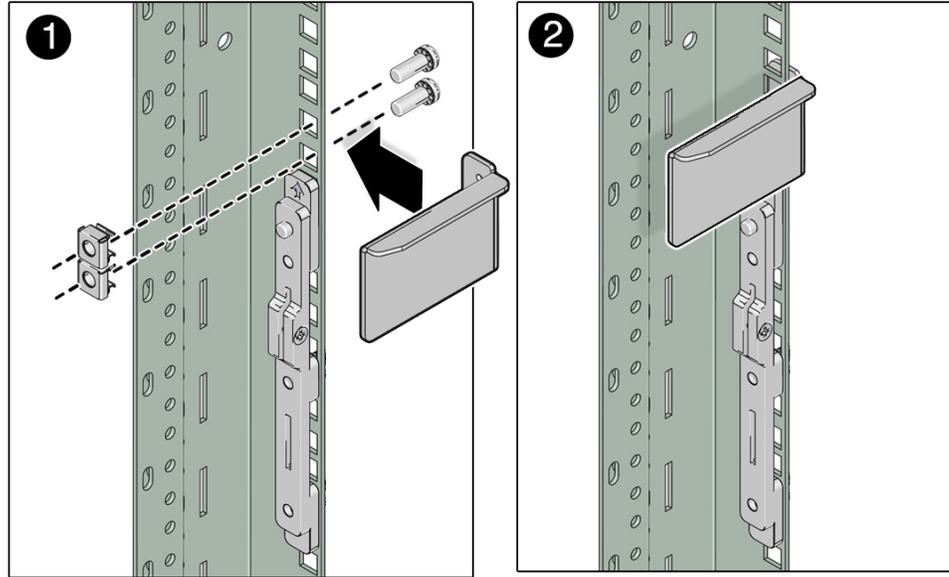
참고

화살표가 "위쪽"으로 되어 있어야 합니다.

- b. 2번 Phillips 나사 2개를 사용하여 어댑터 브래킷 상단과 하단을 고정합니다.



3. 왼쪽 및 오른쪽의 위쪽 코너 브래킷을 설치합니다.
 - a. 두 개의 케이지 너트를 캐비닛(어댑터 브래킷의 상단 바로 위에 있는 두 개의 구멍에)에 설치합니다.



- b. 2번 Phillips 나사 2개를 사용하여 각 위쪽 코너 브래킷을 고정합니다.
- 4. 선반 레일을 설치합니다.



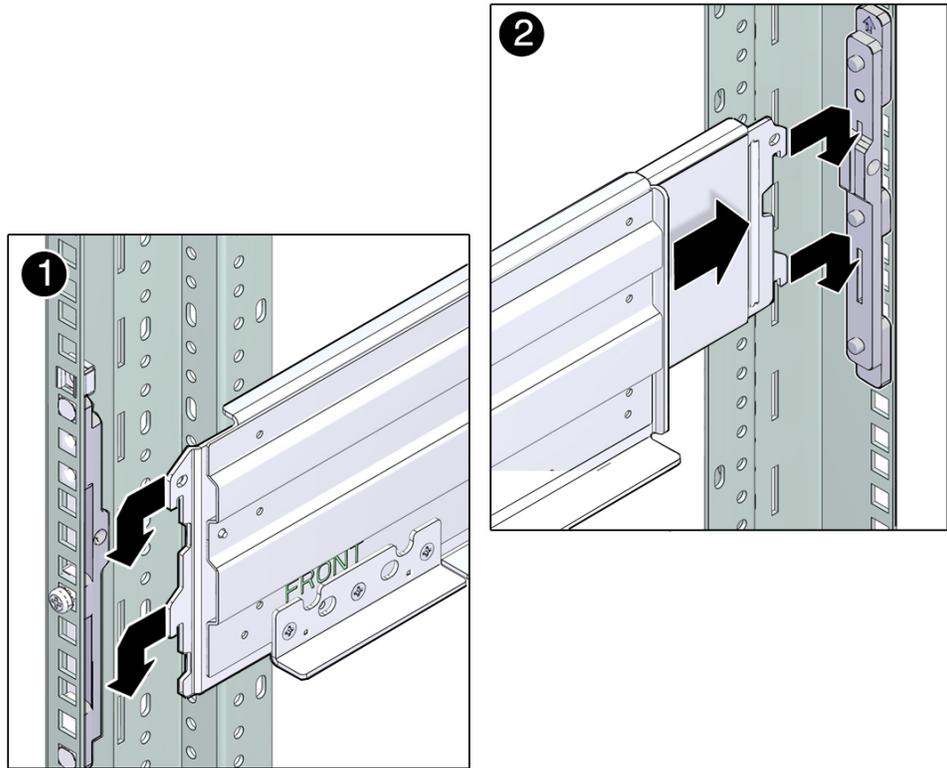
참고

선반 레일은 서버의 전면에서 볼 때 "Left" 및 "Right"와 "Front" 및 "Rear"로 표시되어 있습니다.

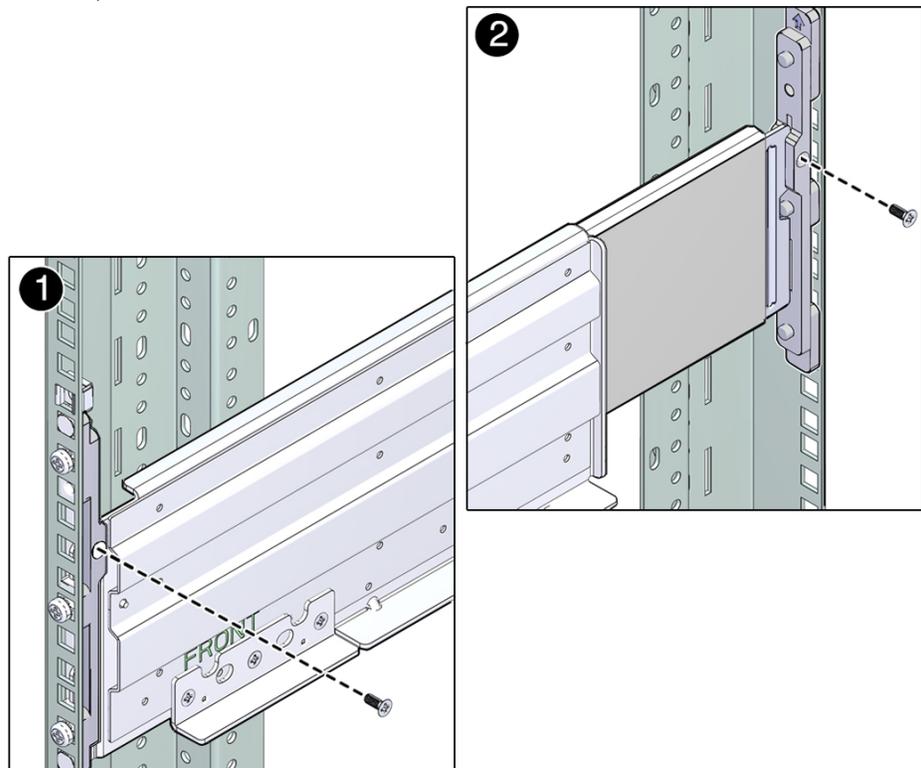
왼쪽 및 오른쪽 선반 레일에 대해 반복합니다.

- a. 선반 레일 전면을 어댑터 브래킷 전면으로 삽입합니다.
- b. 선반 레일 후면을 어댑터 브래킷 후면으로 삽입합니다.

선반 레일이 서로 다른 깊이의 캐비닛에 맞는지 밀고 당겨 봅니다.



c. 2번 Phillips 플랫폼 나사 2개를 사용하여 각 선반 레일을 고정합니다.



관련 정보

- “랙 호환성” [21]
- “랙 주의 사항” [22]
- “랙 마운트 키트” [24]

서버 설치



주의

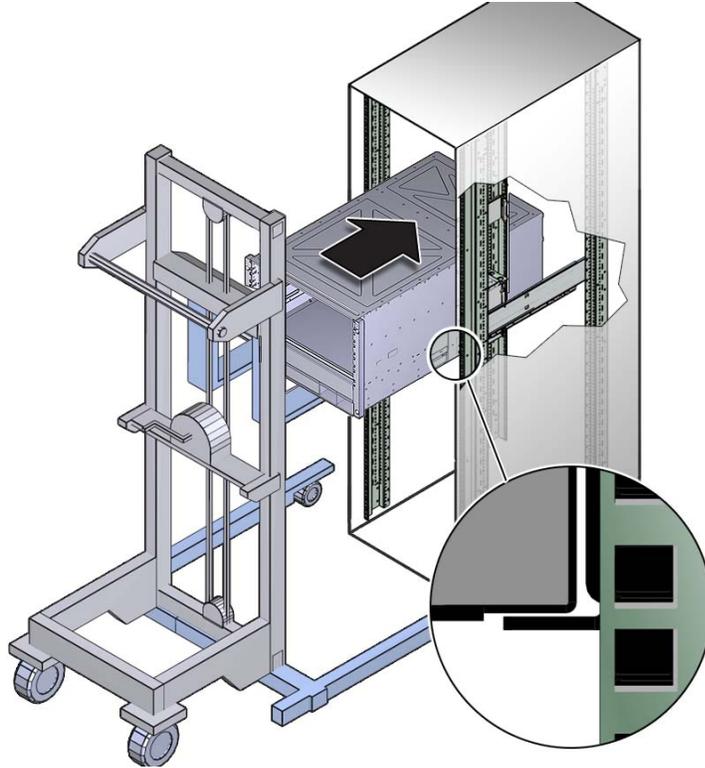
리프트 없이는 서버를 혼자서 이동하지 마십시오. 1인 설치의 경우 구성 요소를 모두 분리하고 리프트를 사용해야 합니다. 2인 설치의 경우에도 구성 요소를 모두 분리해야 하며, 리프트 사용은 선택 사항입니다.



주의

서버가 설치된 후에는 랙을 이동하지 마십시오.

1. 서버 설치 전 프로세서 모듈, 기본 모듈, 전원 공급 장치, 팬 모듈 및 PCIe 카드 캐리어를 모두 분리했는지 확인합니다.
이러한 구성 요소의 분리 방법에 대한 지침은 서비스 설명서를 참조하십시오.
2. 기계식 리프트를 사용하는 경우 리프트가 수평이고 안정화되었는지 확인합니다.
3. 서버를 올바른 높이로 들어 올립니다.
4. 서버를 랙에 밀어 넣습니다.
서버의 하단 가장자리가 랙 레일의 하단을 통과해야 합니다.



5. 2번 Phillips 나사 4개를 사용하여 전면 패널에 서버를 고정합니다.
6. 분리한 구성 요소를 모두 장착합니다.
이러한 구성 요소의 설치 방법에 대한 지침은 서비스 설명서를 참조하십시오.

관련 정보

- “랙 호환성” [21]
- “랙 주의 사항” [22]
- “랙 안정화” [24]
- “랙 마운트 키트” [24]

CMA 설치

케이블 관리 조립품은 서버 후면에 연결된 전원 및 데이터 케이블을 배치하고 관리하기 위한 선택적 키트입니다.



참고

CMA가 연결된 이 서버는 1200mm 랙에만 장착됩니다.

이 항목들에서는 CMA 설치에 필요한 정보 및 작업을 제공합니다.

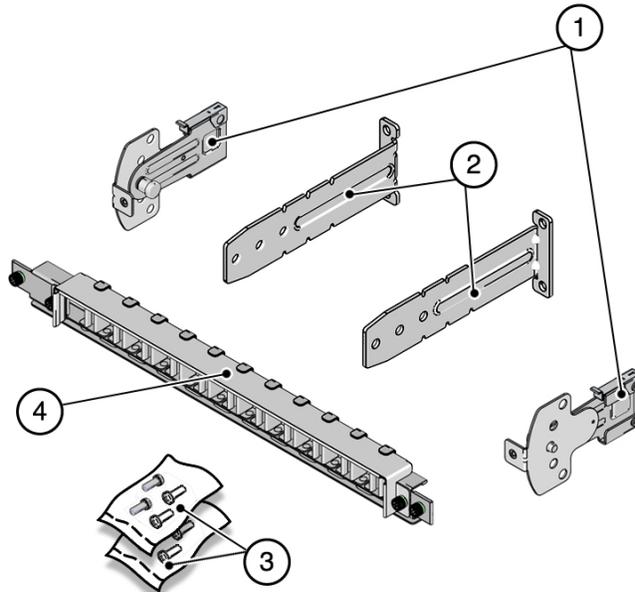
- “CMA 키트” [33]
- “올바른 CMA 하드웨어 확인” [33]
- “CMA 설치” [34]

- “CMA를 사용하여 케이블 고정” [44]

관련 정보

- “랙 마운트 키트” [24]
- “CMA 키트” [33]
- “CMA를 사용하여 케이블 고정” [44]

CMA 키트



번호	설명
1	회전 클립
2	L 브래킷
3	잠금 장치
4	CMA

관련 정보

- “올바른 CMA 하드웨어 확인” [33]
- “CMA 설치” [34]
- “CMA를 사용하여 케이블 고정” [44]

올바른 CMA 하드웨어 확인

- CMA 설치에 필요한 하드웨어를 확인하십시오.

캐비닛 유형	필요한 잠금 장치 백
사각형 구멍	SCREW, SEMS, M6 X 16
원형 구멍(M6)(모든 유형)	
원형 구멍(10-32)(모든 유형)	SCREW, SEMS, 10-32 X 7/16"



참고

키트에 포함된 일부 잠금 장치 백은 이 서버를 설치하는 데 필요하지 않습니다.

관련 정보

- “CMA 키트” [33]
- “CMA 설치” [34]

CMA 설치

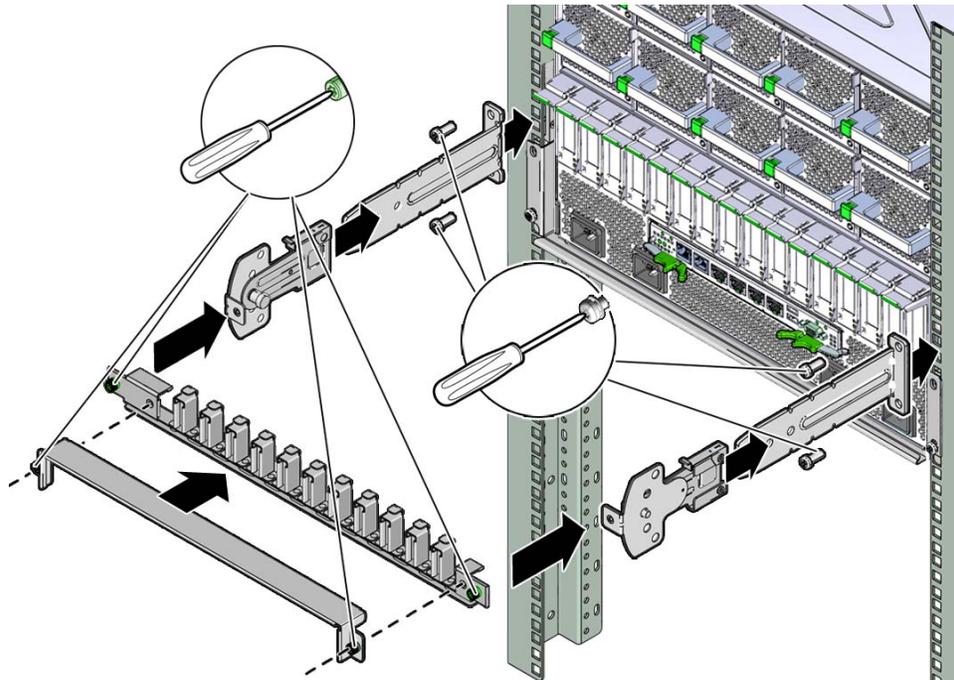
CMA는 서버 가운데 후면에 연결됩니다.



참고

CMA 설치로 인해 캐비닛의 일부 전원 콘센트가 차단되어 사용하지 못할 수도 있습니다.

1. 랙에 서버를 설치하기 전에 분리한 모든 구성 요소가 다시 장착되었는지 확인합니다. 이러한 구성 요소의 설치 방법에 대한 지침은 서비스 설명서를 참조하십시오.
2. 후면에 L 브래킷을 설치합니다. 브래킷은 서버의 후면에서 볼 때 "Left" 및 "Right"로 표시되어 있습니다. 왼쪽 및 오른쪽에 대해 반복합니다.
 - a. 왼쪽 및 오른쪽 브래킷을 구분합니다.
 - b. 랙 마운트 어댑터에서 두 개의 중간 나사를 분리합니다.
 - c. 중간에 두 개 마운팅 구멍에 브래킷을 배치합니다.
 - d. 2번 Phillips 나사 2개를 사용하여 각 마운팅 브래킷을 고정합니다.



3. 왼쪽 및 오른쪽 회전 클립을 왼쪽 및 오른쪽 L 브래킷으로 삽입합니다.
4. CMA를 두 개의 고정 나사로 고정합니다.

관련 정보

- [“CMA 키트” \[33\]](#)
- [“올바른 CMA 하드웨어 확인” \[33\]](#)

6 장

서버 케이블 연결

이 작업들에서는 서버 부트를 시도하기 전 네트워크 및 직렬 포트의 연결 및 구성 방법에 대해 설명합니다.

단계	설명	링크
1	케이블 연결 요구 사항을 검토합니다.	“케이블 연결 요구 사항” [37]
2	전면 및 후면 패널 커넥터 및 포트를 검토합니다.	“전면 패널 구성 요소” [11] “후면 패널 구성 요소” [11] “포트 식별” [38]
3	관리 및 데이터 케이블을 연결합니다.	“데이터 및 관리 케이블 연결” [42]
4	CMA를 케이블로 고정합니다.	“CMA를 사용하여 케이블 고정” [44]

관련 정보

- [2장 \[9\]](#)
- [“후면 패널 구성 요소” \[11\]](#)
- [5장 \[21\]](#)
- [7장 \[47\]](#)

케이블 연결 요구 사항

- 서버에 대한 최소 케이블 연결:
 - 하나 이상의 서버 온보드 이더넷 네트워크 연결(NET 포트)
 - 직렬 관리 포트(SER MGT 포트): SP 로컬 연결(OBP 출력 포함)
 - 네트워크 관리 포트(NET MGT 포트): SP 원격 연결(OBP 출력 제외)
 - 서버 전원 공급 장치용 전원 케이블
- **SP 관리 포트:** ILOM SP에 사용할 수 있는 2개의 SP 관리 포트가 있습니다.
 - SER MGT 포트는 RJ-45 케이블을 사용하며, 항상 사용 가능합니다. 이 포트는 ILOM SP의 기본 연결입니다.
 - NET MGT 포트는 ILOM SP에 대한 선택적 연결입니다. NET MGT 포트는 기본적으로 DHCP를 사용하도록 구성됩니다. 정적 IP 주소를 설정하려면 [“SP에 정적 IP 주소 지정” \[56\]](#)을 참조하십시오. SP 네트워크 관리 포트에는 10/100 BASE-T 연결용 RJ-45 케이블이 사용됩니다.
- 이더넷 포트에는 NET0, NET1, NET2 및 NET3이라는 레이블이 붙어 있습니다. 이더넷 인터페이스는 100Mbps, 1000Mbps 및 10000Mbps 속도로 작동합니다.

연결 유형	IEEE 용어	전송 속도
고속 이더넷	100BASE-T	100Mbit/초
기가비트 이더넷	1GBASE-T	1000Mbit/초
10기가비트 이더넷	10GBASE-T	10000Mbit/초



참고

10GBase-T 속도의 경우 최소한 범주 5E 이상의 케이블이 필요합니다. 10GBase-T 속도의 경우 정격 최대 거리 100미터까지 최소한 범주 6A 이상의 케이블이 필요합니다.

- USB 포트: USB 포트는 핫 플러그를 지원합니다. 서버가 실행 중인 동안에도 서버 작동에 아무런 영향을 주지 않고 USB 케이블과 주변 장치를 연결하거나 연결을 해제할 수 있습니다.
 - OS가 실행되는 동안에만 USB 핫 플러그 작업을 수행할 수 있습니다. 서버 **ok** 프롬프트가 표시되어 있거나 서버의 부트가 완료되기 전에는 USB 핫 플러그 작업이 지원되지 않습니다.
 - USB 컨트롤러 4개에 각각 최대 126대의 장치를 연결할 수 있으므로 서버당 총 504대의 USB 장치를 연결할 수 있습니다.
- AC 전원 케이블: 데이터 케이블 연결을 마치고 서버를 직렬 터미널이나 터미널 에뮬레이터(PC 또는 워크스테이션)에 연결하기 전까지는 전원 케이블을 전원 공급 장치에 연결하지 마십시오. AC 전원 케이블을 전원에 연결하면 곧 서버가 대기 모드로 전환되고 Oracle ILOM SP가 초기화됩니다. 서버가 터미널, PC 또는 워크스테이션에 연결되어 있지 않으면 시스템 메시지가 표시되지 않습니다.

관련 정보

- “SER MGT 케이블 연결” [42]
- “NET MGT 케이블 연결” [43]
- “이더넷 네트워크 케이블 연결” [43]
- “전원 코드 준비” [47]

포트 식별

- “USB 포트” [38]
- “SER MGT 포트” [39]
- “NET MGT 포트 ” [40]
- “기가비트 이더넷 포트 ” [40]
- “VGA 포트 ” [41]

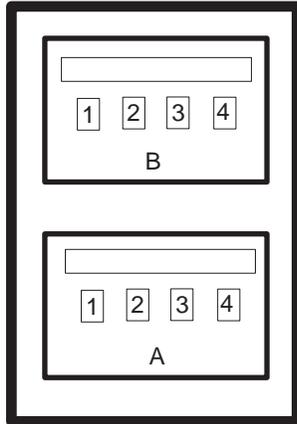
관련 정보

- “서버 개요” [10]
- “전면 패널 구성 요소” [11]
- “후면 패널 구성 요소” [11]
- “케이블 연결 요구 사항” [37]
- “데이터 및 관리 케이블 연결” [42]

USB 포트

후면 패널에는 2개의 USB 3.0 포트가 있습니다. 기본 모듈에는 두 개의 추가 USB 3.0 포트가 있으며, 전면 패널에서 액세스할 수 있습니다. “전면 패널 구성 요소” [11] 및 에서 USB 포트 위치를 참

조하십시오. USB 포트는 핫 플러그를 지원합니다. 서버가 실행 중인 동안에도 서버 작동에 아무런 영향을 주지 않고 USB 케이블과 주변 장치를 연결하거나 연결을 해제할 수 있습니다.



핀	신호 설명	핀	신호 설명
A1	+5V(퓨즈)	B1	+5V(퓨즈)
A2	USB0/1-	B2	USB2/3-
A3	USB0/1+	B3	USB2/3+
A4	접지	B4	접지

관련 정보

- “서버 개요” [10]
- “전면 패널 구성 요소” [11]
- “후면 패널 구성 요소” [11]
- “케이블 연결 요구 사항” [37]
- “데이터 및 관리 케이블 연결” [42]

SER MGT 포트

후면 패널에 있는 SER MGT RJ-45 포트는 SP에 대한 TIA/EIA-232 직렬 Oracle/Cisco 표준 연결을 제공합니다. 이 포트는 Oracle ILOM 시스템 컨트롤러에 대한 기본 연결입니다. DTE-DTE 통신을 위해서는 제공된 RJ-45 - DB-9 크로스오버 어댑터와 표준 RJ-45 케이블을 사용하여 필요한 널 모뎀 구성을 얻을 수 있습니다. “후면 패널 구성 요소” [11]를 참조하십시오.

추가 SER MGT 포트가 기본 모듈에 있으며 전면 패널에서 액세스할 수 있습니다. “전면 패널 구성 요소” [11]를 참조하십시오.



핀	신호 설명	핀	신호 설명
1	송신 요청	5	접지
2	데이터 터미널 준비 완료	6	데이터 수신

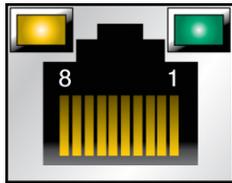
핀	신호 설명	핀	신호 설명
3	데이터 전송	7	데이터 세트 준비 완료
4	접지	8	송신 허가

관련 정보

- “서버 개요” [10]
- “전면 패널 구성 요소” [11]
- “후면 패널 구성 요소” [11]
- “SER MGT 케이블 연결” [42]
- “SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결” [48]

NET MGT 포트

후면 패널에 있는 NET MGT RJ-45 포트는 SP에 대한 선택적인 이더넷 연결을 제공합니다. NET MGT 포트는 Oracle ILOM SP에 대한 선택적 연결입니다. SP NET MGT 포트에는 10/100BASE-T 연결용 RJ-45 케이블이 사용됩니다. 네트워크에서 DHCP 서버를 사용하지 않는 경우 SER MGT 포트를 통해 네트워크 설정을 구성할 때까지는 이 포트를 사용할 수 없습니다. “후면 패널 구성 요소” [11]를 참조하십시오.



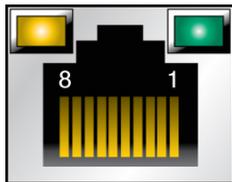
핀	신호 설명	핀	신호 설명
1	데이터 전송 +	5	공통 모드 종료
2	데이터 전송 -	6	데이터 수신 -
3	데이터 수신 +	7	공통 모드 종료
4	공통 모드 종료	8	공통 모드 종료

관련 정보

- “서버 개요” [10]
- “후면 패널 구성 요소” [11]
- “NET MGT 케이블 연결” [43]
- “NET MGT 포트에 정적 IP 주소 지정” [57]

기가비트 이더넷 포트

시스템 후면 패널에는 4개의 RJ-45 10기가비트 이더넷 포트(NET0, NET1, NET2, NET3)가 있습니다. “후면 패널 구성 요소” [11]를 참조하십시오. 이더넷 인터페이스는 100Mbit/초, 1000Mbit/초 및 10000Mbit/초의 속도로 작동합니다.



핀	신호 설명	핀	신호 설명
1	데이터 전송/수신 0 +	5	데이터 전송/수신 2 -
2	데이터 전송/수신 0 -	6	데이터 전송/수신 1 -
3	데이터 전송/수신 1 +	7	데이터 전송/수신 3 +
4	데이터 전송/수신 2 +	8	데이터 전송/수신 3 -

관련 정보

- “서버 개요” [10]
- “후면 패널 구성 요소” [11]
- “이더넷 네트워크 케이블 연결” [43]

VGA 포트

서버에는 2개의 15핀 VGA 비디오 포트가 서버 전면 및 후면에 각각 하나씩 있습니다. “전면 패널 구성 요소” [11] 및 “후면 패널 구성 요소” [11]를 참조하십시오. 연결이 필요한 경우 DB-15 비디오 케이블을 사용하여 비디오 어댑터에 연결합니다. 지원되는 최대 해상도는 1024 x 768입니다.



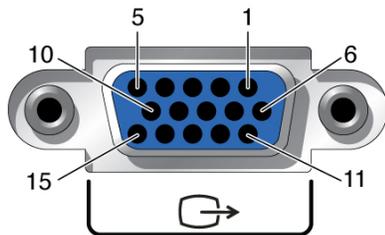
참고

두 포트 중에서 한 번에 하나만 사용할 수 있습니다. 후면 VGA 포트는 기본적으로 사용 안함으로 설정됩니다. 후면 포트를 사용으로 설정하고 전면 포트를 사용 안함으로 설정하려면 -> `set /SP/policy VGA_REAR_PORT=enabled`를 사용하여 Oracle ILOM VGA_REAR_PORT 정책을 사용으로 설정해야 합니다.



참고

모니터와 VGA 포트를 연결하는 데 사용되는 케이블 길이는 6미터를 넘지 않아야 합니다.



핀	신호 설명	핀	신호 설명
1	빨간색 비디오	9	[KEY]
2	녹색 비디오	10	동기 접지
3	파란색 비디오	11	모니터 ID - 비트 1
4	모니터 ID - 비트 2	12	VGA 12C 직렬 데이터
5	접지	13	수평 동기
6	빨간색 접지	14	수직 동기
7	녹색 접지	15	VGA 12C 직렬 클럭
8	파란색 접지		

관련 정보

- “후면 패널 구성 요소” [11]
- “케이블 연결 요구 사항” [37]
- 6장 [37]

데이터 및 관리 케이블 연결

이러한 케이블을 연결한 후에는 AC 전원 코드를 연결하기 전에 [7장 \[47\]](#)을 참조하십시오.



주의

서버에 제공된 전원 코드만 사용하십시오.

- “SER MGT 케이블 연결” [42]
- “NET MGT 케이블 연결” [43]
- “이더넷 네트워크 케이블 연결” [43]
- “기타 데이터 케이블 연결” [44]

관련 정보

- “전면 패널 구성 요소” [11]
- “후면 패널 구성 요소” [11]
- “케이블 연결 요구 사항” [37]
- “포트 식별” [38]

SER MGT 케이블 연결

SP의 직렬 관리 포트는 SER MGT로 표시되어 있습니다. 커넥터 위치는 “전면 패널 구성 요소” [11] 및 “후면 패널 구성 요소” [11]를 참조하십시오.

- RJ-45 케이블(범주 5)을 SP SER MGT 포트에서 터미널 장치로 연결합니다. 이 포트는 초기 서버 관리에 사용됩니다. 이 포트는 [7장 \[47\]](#)에서 설명한 대로 NET MGT 포트를 활성화하는 데 필요합니다. DB-9 또는 DB-25 케이블을 연결할 때는 어댑터를 사용하여 각 커넥터에 대해 제공된 크로스 오버를 수행합니다.



참고

SP SER MGT 포트는 서버 관리용으로만 사용됩니다. 이 연결은 SP와 터미널 또는 컴퓨터 사이의 기본 연결입니다.



주의

모뎀을 SP SER MGT 포트에 연결하지 마십시오.

관련 정보

- “케이블 연결 요구 사항” [37]
- “서버 개요” [10]
- “전면 패널 구성 요소” [11]
- “후면 패널 구성 요소” [11]
- “SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결” [48]

NET MGT 케이블 연결

SP 네트워크 관리 포트에는 NET MGT라는 레이블이 붙어 있습니다. 초기 서버 구성 후 이 NET MGT 포트를 사용하여 이더넷 네트워크를 통해 SP에 연결할 수 있습니다.

네트워크에서 DHCP 서버를 사용하여 IP 주소를 지정하면 DHCP 서버가 이 NET MGT 포트에 IP 주소를 지정합니다. 이 IP 주소를 통해 SSH 연결을 사용하여 SP에 연결할 수 있습니다. 네트워크에서 DHCP를 사용하지 않으면 SER MGT 포트를 통해 네트워크 설정을 구성하기 전까지 이 NET MGT 포트에 액세스할 수 없습니다. 자세한 내용은 “NET MGT 포트에 정적 IP 주소 지정” [57]을 참조하십시오.

- 범주 5(또는 이상) 케이블을 사용하여 NET MGT 포트를 네트워크 스위치 또는 허브에 연결합니다. 커넥터 위치는 를 참조하십시오. NET MGT 포트는 “SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결” [48]의 설명에 따라 SER MGT 포트를 통해 네트워크 설정을 구성할 때까지 작동하지 않습니다.



참고

기본적으로 NET MGT 포트는 DHCP를 사용하여 네트워크 설정을 검색하고 SSH를 사용한 연결을 사용하여 설정하도록 구성됩니다. 사용 중인 네트워크에 맞게 이 설정을 수정해야 할 수도 있습니다. 이러한 설정과 관련된 정보는 에 있습니다.

관련 정보

- “SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결” [48]
- “SER MGT 포트” [39]

이더넷 네트워크 케이블 연결

서버에는 NET0, NET1, NET2 및 NET3으로 표시된 4개의 네트워크 커넥터가 있습니다. 이러한 포트를 사용하여 서버를 네트워크에 연결합니다. 이더넷 인터페이스는 100Mbps, 1000Mbps 및 10000Mbps 속도로 작동합니다. 포트 위치는 “후면 패널 구성 요소” [11]를 참조하십시오.



참고

Oracle ILOM 사이드밴드 관리 기능을 사용하여 이러한 이더넷 포트 중 하나를 통해 SP에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 해당 서버의 관리 설명서를 참조하십시오.

1. 범주 5(또는 이상) 케이블을 네트워크 스위치 또는 허브에서 새시 뒤쪽에 있는 이더넷 포트 0(NET0)으로 연결합니다.

- 필요에 따라 범주 5(또는 이상) 케이블을 네트워크 스위치 또는 허브에서 나머지 이더넷 포트 (NET1, NET2, NET3)에 연결합니다.

관련 정보

- 서버 관리
- [7장 \[47\]](#)

기타 데이터 케이블 연결

- 서버가 추가 I/O 구성 요소를 사용하여 구성된 경우 외부 케이블을 서버에 연결합니다. 특정 지침의 경우 주변 장치 설명서를 참조하십시오.

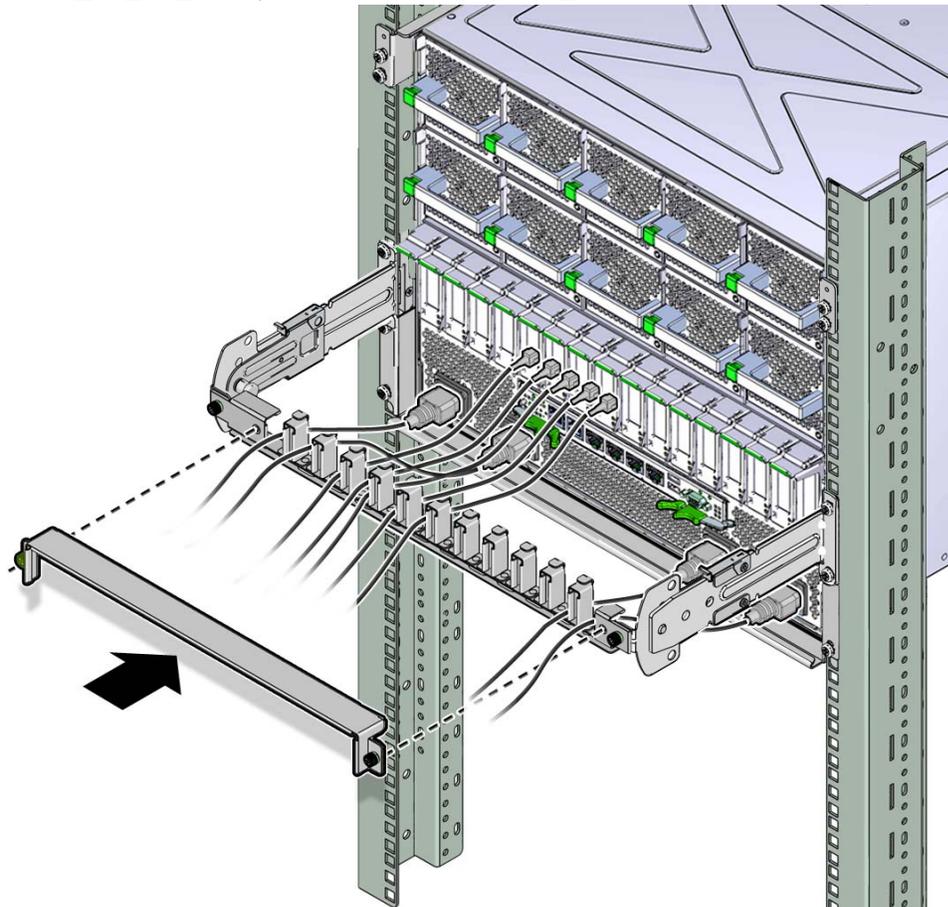
관련 정보

- PCIe 카드 설명서
- 서버 서비스

CMA를 사용하여 케이블 고정

CMA를 사용하여 케이블을 고정하고 적절하게 배치합니다.

- CMA 덮개를 분리합니다.
CMA 덮개는 2번 Phillips 나사 2개로 고정되어 있습니다.



2. 시스템 케이블을 CMA의 적절한 슬롯에 배치합니다.
[6장 \[37\]](#)을 참조하십시오.
3. CMA 덮개를 설치합니다.
2번 Phillips 나사 2개를 사용하여 덮개를 고정합니다.

관련 정보

- “CMA 키트” [\[33\]](#)
- “케이블 연결 요구 사항” [\[37\]](#)

7

• • • 7 장

처음으로 서버 전원 켜기

다음 항목에는 처음으로 서버의 전원을 켜고 Oracle Solaris OS를 구성하는 지침이 포함되어 있습니다.

단계	설명	링크
1	전원 코드를 준비합니다.	“전원 코드 준비” [47]
2	직렬 터미널 장치 또는 터미널 서버를 SER MGT 포트에 연결합니다.	“SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결” [48]
3	서버 전원을 켜고 Oracle ILOM 시스템 콘솔을 시작합니다.	“처음으로 시스템 전원 켜기” [49] 또는 “사전 설치된 OS 구성” [51]
4	사전 설치된 OS를 구성하거나 OS를 새로 설치합니다.	“사전 설치된 OS 구성” [51] 또는 “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM 웹 인터페이스)” [53]
5	Oracle Solaris OS에 대한 구성 매개변수를 설정합니다.	“Oracle Solaris OS 구성 매개변수” [55]
6(선택 사항)	NET MGT 포트를 구성하여 정적 IP 주소를 사용합니다.	“SP에 정적 IP 주소 지정” [56]

관련 정보

- [2장 \[9\]](#)
- [5장 \[21\]](#)
- [6장 \[37\]](#)

전원 코드 준비

AC 전원에서 서버까지 전원 코드 케이블 연결 경로를 준비합니다.



주의

서버에 제공된 전원 코드만 사용하십시오.



주의

서버를 직렬 터미널이나 터미널 에뮬레이터(PC 또는 워크스테이션)에 연결하기 전까지는 전원 케이블을 전원 공급 장치에 연결하지 마십시오. 전원 케이블을 사용하여 전원 공급 장치를 외부 전원에 연결하면 서버가 대기 모드로 전환되고 Oracle ILOM SP가 초기화됩니다. 전원이 공급되기 전에 터미널이나 터미널 에뮬레이터가 SER MGT 포트에 연결되지 않을 경우 60초 후에 시스템 메시지가 사라질 수 있습니다.



참고

두 전원 공급 장치가 동시에 케이블에 연결되어 있지 않으면 비중복 상태가 되므로 Oracle ILOM에서 결합 신호를 보냅니다. 이 경우 이러한 결합은 무시해도 안전합니다.

- 전원 코드 경로를 AC 전원에서 서버 후면으로 지정합니다. 이때 전원 코드를 전원 공급 장치에 연결하지 마십시오.

관련 정보

- “후면 패널 구성 요소” [11]
- 7장 [47]

SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결

처음으로 서버 전원을 켜기 전에 SP에서 터미널 또는 터미널 에뮬레이터로 직렬 연결을 설정합니다. 직렬 연결을 설정한 후 전원 코드를 연결하면 시스템 메시지를 볼 수 있습니다.

1. 다음 작업을 완료했는지 확인합니다.
 - a. 설치 준비가 완료되었습니다.
 - 4장 [17]을 참조하십시오.
 - b. 랙에 서버 설치가 완료되었습니다.
 - 5장 [21]을 참조하십시오.
 - c. 필요한 케이블을 연결했습니다.
 - 6장 [37]을 참조하십시오.
2. 터미널 또는 터미널 에뮬레이터(PC 또는 워크스테이션)를 서버 SER MGT 포트에 연결합니다.
3. 터미널이나 터미널 에뮬레이터를 아래의 설정으로 구성합니다.
 - 9600변조
 - 8비트
 - 패리티 없음
 - 1 정지 비트
 - 핸드셰이크 없음

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



참고

처음으로 서버 전원을 켜 상태에서 터미널이나 터미널 에뮬레이터(PC 또는 워크스테이션)를 SER MGT 포트에 연결하지 않을 경우에는 시스템 메시지가 나타나지 않습니다.

4. (선택 사항) 서버의 NET MGT 포트와 나중에 SP와 호스트 사이의 연결이 이루어질 네트워크 사이를 이더넷 케이블로 연결합니다.
SER MGT 포트를 통해 처음으로 시스템을 구성합니다. 초기 구성 후에는 이 이더넷 인터페이스를 통해 SP와 호스트 사이의 통신을 설정할 수 있습니다.
5. 서버의 NET 포트 중 하나와 서버가 통신할 네트워크 사이를 이더넷 케이블로 연결합니다.
6. 전원 코드를 전원 공급 장치 및 별도의 전원 공급원에 연결합니다.
전원 코드가 연결되면 SP가 초기화되고 전원 공급 장치 LED에 불이 들어옵니다. 몇 분 후에 터미널 장치에 SP 로그인 프롬프트가 표시됩니다. 지금까지는 호스트가 초기화되거나 전원이 공급되지 않습니다.
7. 처음으로 서버 전원을 켜 후 설치를 계속 진행합니다.
“처음으로 시스템 전원 켜기” [49]를 참조하십시오.

관련 정보

- “SER MGT 케이블 연결” [42]
- “사전 설치된 OS 구성” [51]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM CLI)” [52]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM 웹 인터페이스)” [53]

처음으로 시스템 전원 켜기

1. 터미널 장치에서 **changeme** 암호를 사용하여 **root**로 SP에 로그인합니다.

```
XXXXXXXXXXXXXXXXX login: root
Password: changeme
. . .
->
```

잠시 기다리면 Oracle ILOM 프롬프트가 표시됩니다(->). 최상의 보안을 위해 루트 암호를 변경하십시오. 암호 변경, 계정 추가, 계정 권한 설정 등 관리 작업에 대한 자세한 내용은 Oracle ILOM 설명서를 참조하십시오.



참고

기본적으로 SP는 DHCP를 사용하여 IP 주소를 얻도록 구성되었습니다. 정적 IP 주소를 SP에 지정하려는 경우 자세한 내용은 “NET MGT 포트에 정적 IP 주소 지정” [57]을 참조하십시오.

2. 다음 방법 중 하나를 사용하여 서버의 전원을 켭니다.
 - 전원 버튼을 누릅니다.
 - Oracle ILOM 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
-> start /System
Are you sure you want to start /System (y/n)? y
```

서버 초기화를 완료하려면 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.
초기화를 취소하려면 #.(해시+점) 키를 눌러서 Oracle ILOM 프롬프트로 돌아갑니다. 그런 후 **stop /System**을 입력합니다.



참고

Oracle ILOM 3.1에서 /SYS에 대한 네임스페이스는 /System으로 바뀌었습니다. 언제든지 명령에 레거시 이름을 사용할 수 있지만 출력에 레거시 이름을 표시하기 위해서는 -> set /SP/cli legacy_targets=enabled를 사용하여 사용으로 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Oracle ILOM 3.1 설명서를 참조하십시오.

- (선택 사항) 호스트 출력이 직렬 터미널 장치에 표시되도록 재지정합니다.

```
-> start /HOST/console
Are you sure you want to start /SP/console (y/n)? y
Serial console started.
. . .
```

- (선택 사항) 서버 초기화 중에 다른 Oracle ILOM 명령을 실행할 수 있습니다.
 - Oracle ILOM 프롬프트를 표시하려면 #.(해시+점) 키를 누릅니다.
 - 사용 가능한 Oracle ILOM 명령에 대한 정보를 보려면 **help**를 입력합니다.

특정 명령에 대한 정보를 보려면 help command-name을 입력합니다.
 - 서버 초기화에서 호스트 출력 표시로 돌아가려면 다음을 입력합니다.

```
-> start /HOST/console
```

- OS 설치를 계속 진행합니다.
“사전 설치된 OS 구성” [51]을 참조하십시오.

관련 정보

- “SER MGT 케이블 연결” [42]
- “Oracle ILOM 시스템 콘솔” [50]
- “사전 설치된 OS 구성” [51]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM CLI)” [52]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM 웹 인터페이스)” [53]

Oracle ILOM 시스템 콘솔

처음으로 시스템 전원을 켜면 Oracle ILOM 시스템 콘솔의 제어 하에 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 터미널 또는 터미널 에뮬레이터를 SER MGT에 연결합니다.

시스템 콘솔이 낮은 레벨의 시스템 진단을 마치고 나면 SP가 초기화되어 높은 레벨의 진단을 실행합니다. SER MGT 포트에 연결된 장치를 사용하여 SP에 액세스하면 Oracle ILOM 진단의 출력이 나타납니다.

기본적으로 SP는 DHCP를 사용하는 네트워크 구성 설정을 검색하고 SSH를 사용하는 연결을 허용해 자동으로 NET MGT 포트를 구성합니다.

시스템 콘솔 구성과 터미널 연결에 대한 자세한 내용은 서버의 관리 설명서를 참조하십시오.

관련 정보

- 서버 관리
- Oracle ILOM 설명서
- “사전 설치된 OS 구성” [51]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM CLI)” [52]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM 웹 인터페이스)” [53]
- “SP에 정적 IP 주소 지정” [56]

OS 설치

다음 항목에 따라 사전 설치된 OS를 구성하거나 대체 OS를 사용합니다.

- “사전 설치된 OS 구성” [51]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM CLI)” [52]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM 웹 인터페이스)” [53]

관련 정보

- “Oracle Solaris OS 구성 매개변수” [55]

사전 설치된 OS 구성

1. 사용할 OS를 결정합니다.
 - 사전 설치된 OS를 사용하려는 경우 2단계를 진행합니다.
 - 사전 설치된 OS를 사용하지 않으려는 경우 “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM CLI)” [52]으로 이동합니다.
2. 프롬프트가 표시되면 화면 지침에 따라 호스트에 Oracle Solaris OS를 구성합니다. 구성을 확인하라는 메시지가 여러 번 표시되며 이를 확인하여 변경합니다. 특정 값에 대해 어떻게 대답해야 할지 확실하지 않을 때에는 기본값을 승인한 후 나중에 Oracle Solaris OS가 실행될 때 변경할 수 있습니다. 초기 구성 중에 제공해야 하는 Oracle Solaris OS 매개변수에 대한 설명은 “Oracle Solaris OS 구성 매개변수” [55]를 참조하십시오.
3. 서버에 로그인합니다. 이제 프롬프트에 Oracle Solaris OS 명령을 입력할 수 있습니다. 자세한 내용은 Oracle Solaris 11 또는 10 OS 매뉴얼 페이지 및 설명서를 참조하십시오.
<http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs>
<http://www.oracle.com/goto/Solaris10/docs>

관련 정보

- “전원 코드 준비” [47]
- “SER MGT 포트에 터미널 또는 에뮬레이터 연결” [48]

- “처음으로 시스템 전원 켜기” [49]
- “Oracle Solaris OS 구성 매개변수” [55]

OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM CLI)

사전 설치된 OS를 사용하지 않으려는 경우 서버가 사전 설치된 OS에서 부트되지 않도록 다음 절차를 수행하십시오. “사전 설치된 OS 구성” [51]의 5단계를 읽은 후 이 대체 절차를 수행할 수 있습니다.

1. 설치 방법에 따라 적합한 부트 매체를 준비합니다.
OS 설치 방법은 여러 가지입니다. 예를 들어 DVD 매체 또는 네트워크의 다른 서버에서 OS를 부트하고 설치할 수 있습니다.
방법에 대한 자세한 내용은 다음 Oracle Solaris 문서 절을 참조하십시오.

- Oracle Solaris 11 시스템 설치, 설치 옵션 비교

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

- Oracle Solaris 10 설치 설명서: 설치 및 업그레이드 계획, Oracle Solaris 설치 방법 선택

<http://www.oracle.com/goto/Solaris10/docs>

2. Oracle ILOM에서 OpenBoot **auto-boot?** 매개변수를 **false**로 설정합니다.

```
-> set /HOST/bootmode script="setenv auto-boot? false"
```

이 설정은 서버가 사전 설치된 OS에서 부트되지 않도록 합니다. **bootmode**를 사용할 경우 변경 사항이 한 번 부트할 때만 적용되고, 호스트 전원을 켜기를 재설정하지 않으면 10분 후에 만료됩니다.

3. OS 설치를 시작할 준비가 되었으면 호스트를 재설정합니다.

```
-> reset /System
Are you sure you want to reset /System (y/n)? y
Performing reset on /System
```



참고

Oracle ILOM 3.1에서 /SYS에 대한 네임스페이스는 /System으로 바뀌었습니다. 언제든지 명령에 레거시 이름을 사용할 수 있지만 출력에 레거시 이름을 표시하기 위해서는 -> set /SP/cli legacy_targets=enabled를 사용하여 사용으로 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Oracle ILOM 3.1 설명서를 참조하십시오.

4. 서버 호스트로 통신을 전환합니다.

```
-> start /HOST/console
Are you sure you want to start /HOST/console (y/n)? y
Serial console started. To stop, type #.
```

서버가 POST를 완료하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있으며 완료되면 **ok** 프롬프트가 표시됩니다.

5. 설치 방법에 적합한 부트 매체를 통해 부트합니다.
자세한 내용은 원하는 릴리스 및 설치 방법에 해당하는 Oracle Solaris 설치 설명서를 참조하십시오.

- Oracle Solaris 11 시스템 설치, 설치 옵션 비교

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

- Oracle Solaris 10 설치 설명서: 설치 및 업그레이드 계획, Oracle Solaris 설치 방법 선택

<http://www.oracle.com/goto/Solaris10/docs>

유효한 부트 명령 목록을 확인하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
{0} ok help File
boot <specifier> ( -- )    boot kernel ( default ) or other file
Examples:
  boot                    - boot kernel from default device.
                          Factory default is to boot
                          from DISK if present, otherwise from NET.
  boot net                - boot kernel from network
  boot cdrom              - boot kernel from CD-ROM
  boot disk1:h            - boot from disk1 partition h
  boot tape                - boot default file from tape
  boot disk myunix -as    - boot myunix from disk with flags "-as"
dload <filename> ( addr -- )    debug load of file over network at
address
Examples:
  4000 dload /export/root/foo/test
  ?go                    - if executable program, execute it
                          or if Forth program, compile it
```

관련 정보

- “사전 설치된 OS 구성” [51]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM CLI)” [52]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM 웹 인터페이스)” [53]
- “NET MGT 포트에 정적 IP 주소 지정” [57]

OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM 웹 인터페이스)

사전 설치된 OS를 사용하지 않으려는 경우 서버가 사전 설치된 OS에서 부트되지 않도록 다음 절차를 수행하십시오.

1. 설치 방법에 따라 적합한 부트 매체를 준비합니다.
OS 설치 방법은 여러 가지입니다. 예를 들어 DVD 매체 또는 네트워크의 다른 서버에서 OS를 부트하고 설치할 수 있습니다.
방법에 대한 자세한 내용은 다음 Oracle Solaris 문서 절을 참조하십시오.
 - Oracle Solaris 11 시스템 설치, 설치 옵션 비교

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

 - Oracle Solaris 10 설치 설명서: 설치 및 업그레이드 계획, Oracle Solaris 설치 방법 선택

<http://www.oracle.com/goto/Solaris10/docs>
2. 다음 작업을 수행하여 서버에서 Oracle ILOM 웹 인터페이스에 액세스합니다(아직 수행하지 않은 경우).

- a. 시스템과 동일한 네트워크상의 브라우저에서 SP의 IP 주소를 입력합니다.
- b. 사용자 이름 및 암호를 입력하여 Oracle ILOM에 로그인합니다.
3. Oracle ILOM 웹 인터페이스의 왼쪽 탐색 창에서 Host Management > Host Boot Mode를 선택합니다.
Host Boot Mode 페이지가 표시됩니다.
4. Host Boot Mode Settings에 다음 변경 사항을 적용합니다.
 - a. **State의 경우 Reset NVRAM**을 선택합니다.

이 설정은 스크립트 설정에 따라 일회성 NVRAM(OBP) 변경 사항을 적용하며, 다음 호스트 재설정 시 NVRAM을 기본 설정으로 재설정합니다.
 - b. **Script의 경우 setenv auto-boot? false**를 입력합니다.

이 설정은 사전 설치된 OS를 자동으로 부트하는 대신 **ok** 프롬프트에서 중지하도록 호스트를 구성합니다.
 - c. **Save**를 누릅니다.



참고

다음 단계는 10분 내에 수행해야 합니다. 10분 후에는 상태가 자동으로 Normal로 돌아갑니다.

5. 왼쪽 탐색 패널에서 Host Management > Power Control을 누릅니다.
6. 풀다운 메뉴에서 Reset을 선택하고 Save를 누릅니다.
7. 왼쪽 탐색 패널에서 Remote Control > Redirection을 누릅니다.
8. Use Serial Redirection을 선택하고 Launch Remote Console을 누릅니다.
호스트가 재설정되면 직렬 콘솔에 메시지가 표시됩니다. 재설정 작업은 완료되는 데 다소 시간이 걸립니다. **OK** 프롬프트가 표시되면 다음 단계로 진행합니다.
9. **OK** 프롬프트에서 설치 방법에 적합한 부트 매체를 통해 부트합니다.
자세한 내용은 원하는 릴리스 및 설치 방법에 해당하는 Oracle Solaris 설치 설명서를 참조하십시오.

- Oracle Solaris 11 시스템 설치, 설치 옵션 비교

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

- Oracle Solaris 10 설치 설명서: 설치 및 업그레이드 계획, Oracle Solaris 설치 방법 선택

<http://www.oracle.com/goto/Solaris10/docs>

유효한 부트 명령 목록을 확인하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
{0} ok help File
boot <specifier> ( -- ) boot kernel ( default ) or other file
Examples:
  boot                - boot kernel from default device.
                       Factory default is to boot
                       from DISK if present, otherwise from NET.
  boot net            - boot kernel from network
  boot cdrom          - boot kernel from CD-ROM
  boot disk1:h        - boot from disk1 partition h
  boot tape           - boot default file from tape
```

```

boot disk myunix -as      - boot myunix from disk with flags "-as"
dload <filename> ( addr -- )      debug load of file over network at
address
Examples:
    4000 dload /export/root/foo/test
    ?go      - if executable program, execute it
              or if Forth program, compile it

```

관련 정보

- “사전 설치된 OS 구성” [51]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM CLI)” [52]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM 웹 인터페이스)” [53]
- “NET MGT 포트에 정적 IP 주소 지정” [57]

Oracle Solaris OS 구성 매개변수

이 항목에서는 처음 Oracle Solaris OS를 구성할 때 제공해야 하는 구성 매개변수에 대해 설명합니다.

매개변수	설명
Language	표시된 언어 목록에서 번호를 선택합니다.
Locale	표시된 로케일 목록에서 번호를 선택합니다.
Terminal Type	사용 중인 터미널 장치에 해당하는 터미널 유형을 선택합니다.
Network?	Yes(예)를 선택합니다.
Multiple Network Interfaces	구성하려는 네트워크 인터페이스를 선택합니다. 확실하지 않으면 목록의 맨 처음 항목을 선택합니다.
DHCP?	네트워크 환경에 따라 Yes(예) 또는 No(아니오)를 선택합니다.
Host Name	서버의 호스트 이름을 입력합니다.
IP Address	이 이더넷 인터페이스의 IP 주소를 입력합니다.
Subnet?	네트워크 환경에 따라 Yes(예) 또는 No(아니오)를 선택합니다.
Subnet Netmask	(서브넷에서 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	표준 UNIX 보안(No) 또는 Kerberos 보안(Yes)을 선택합니다. 확실하지 않으면 No(아니오)를 선택합니다.
Confirm	화면의 정보를 검토하고 필요하면 변경합니다. 그렇지 않으면 계속합니다.
Name Service	네트워크 환경에 따라 이름 서비스를 선택합니다.
NFSv4 Domain Name	참고 - None이 아닌 이름 서비스를 선택하는 경우 이름 서비스 구성 정보를 추가로 묻는 메시지가 나타납니다. 환경에 따라 도메인 이름 구성 유형을 선택합니다. 확실하지 않으면 Use the NFSv4 domain derived by the server (서버에서 파생된 NFSv4 도메인을 사용합니다)를 선택합니다.
Time Zone (Continent)	해당 대륙을 선택합니다.
Time Zone (Country or Region)	해당 국가 또는 지역을 선택합니다.
Time Zone	시간대를 선택합니다.
Date and Time	기본 날짜와 시간을 적용하거나 값을 변경합니다.
root Password	root 암호를 두 번 입력합니다. 이 암호는 이 서버의 Oracle Solaris OS에 대한 슈퍼 유저 계정 암호이며 SP 암호가 아닙니다.

관련 정보

- Oracle Solaris OS 설명서

- “사전 설치된 OS 구성” [51]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM CLI)” [52]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM 웹 인터페이스)” [53]

SP에 정적 IP 주소 지정

네트워크에서 DHCP를 사용하지 않으면 SP에 대한 네트워크 설정을 구성할 때까지 NET MGT 포트가 작동하지 않습니다.



참고

네트워크에서 DHCP를 사용할 수 없는 경우 SER MGT 포트를 사용해서 ILOM SP에 연결하여 네트워크의 NET MGT 포트를 구성해야 합니다. “NET MGT 포트에 정적 IP 주소 지정” [57]을 참조하십시오.

- “SP에 로그인(SER MGT 포트)” [56]

관련 정보

- “Oracle ILOM 시스템 콘솔” [50]
- “Oracle Solaris OS 구성 매개변수” [55]
- “SP에 로그인(SER MGT 포트)” [56]
- “NET MGT 포트에 정적 IP 주소 지정” [57]

SP에 로그인(SER MGT 포트)

SP가 부트되면 ILOM CLI에 액세스하여 서버를 구성 및 관리합니다. SP를 처음 부트하면 ILOM CLI 프롬프트(->)가 표시됩니다. 기본 구성에서는 ILOM CLI root 사용자 계정을 제공합니다. 기본 root 암호는 changeme입니다. SP ILOM CLI password 명령을 사용하여 암호를 변경합니다.

1. 서버 전원을 처음 켜는 경우 **password** 명령을 사용하여 **root** 암호를 변경합니다.

```
hostname login: root
Password:
Last login: Mon Feb 18 16:53:14 GMT 2013 on ttyS0
Detecting screen size; please wait...done

Oracle(R) Integrated Lights Out Manager

Version 3.2.1.2 rxxxxx

Copyright (c) 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Warning: password is set to factory default.

-> set /HOST/users/root password
Enter new password: *****
Enter new password again: *****

->
```



참고

root 암호가 설정된 다음 재부트 시 ILOM CLI 로그인 프롬프트가 표시됩니다.

- 로그인 이름으로 **root**를 입력하고 암호를 입력합니다.

```
...
hostname login: root
Password: password (nothing
displayed)

Oracle(R) Integrated Lights Out Manager

Version 3.2.1.2 rxxxxx

Copyright (c) 2013 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
->
```

관련 정보

- 서버 관리
- [“후면 패널 구성 요소” \[11\]](#)
- [“케이블 연결 요구 사항” \[37\]](#)
- Oracle ILOM 설명서

NET MGT 포트에 정적 IP 주소 지정

해당 NET MGT 포트를 통해 SP에 연결하려면 SP에 적합한 IP 주소가 포함되어야 합니다.

기본적으로 서버는 네트워크의 DHCP에서 IP 주소를 얻도록 구성되어 있습니다. 서버가 연결된 네트워크에서 IP 주소 지정에 DHCP를 지원하지 않는 경우 이 절차를 수행합니다.

DHCP를 지원하도록 서버를 구성하려면 Oracle ILOM 설명서를 참조하십시오.

- 정적 IP 주소를 허용하도록 SP를 설정합니다.

```
-> set /SP/network pendingipdiscovery=static
Set 'pendingipdiscovery' to 'static'
```

- SP의 IP 주소를 설정합니다. Oracle ILOM은 IPv4 DHCP 및 IPv6 Stateless 기본 네트워크 설정으로 제공됩니다.
 - 기본 IPv4 DHCP 등록 정보를 변경하고 정적 IPv4 주소에 대한 등록 정보 값을 설정하려면 IPv4_address를 입력합니다.
 - 기본 IPv6 DHCP 등록 정보를 변경하고 정적 IPv6 주소에 대한 등록 정보 값을 설정하려면 IPv6_address를 입력합니다.

이 설정은 사전 설치된 OS를 자동으로 부트하는 대신 **ok** 프롬프트에서 중지하도록 호스트를 구성합니다.

```
-> set /SP/network pendingipaddress=service-processor-IPAddr
Set 'pendingipaddress' to 'service-processor-IPAddr'
```

기본 네트워크 연결 설정 수정과 같은 관리 작업에 대한 자세한 내용은 Oracle ILOM 설명서를 참조하십시오.

3. SP 게이트웨이의 IP 주소를 설정합니다.

```
-> set /SP/network pendingipgateway=gateway-IPAddr
Set 'pendingipgateway' to 'gateway-IPAddr'
```

4. SP의 넷마스크를 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 서브넷에서는 다른 넷마스크가 필요할 수도 있습니다. 사용자 환경에 가장 적합한 넷마스크 번호를 사용합니다.

5. 보류 중인 매개변수가 올바르게 설정되어 있는지 확인합니다.

```
-> show /SP/network
/SP/network
Targets:
Properties:
  commitpending = (Cannot show property)
  dhcp_clientid = xxx.xxx.xxx.xxx
  dhcp_server_ip = xxx.xxx.xxx.xxx
  ipaddress = xxx.xxx.xxx.xxx
  ipdiscovery = dhcp
  ipgateway = xxx.xxx.xxx.xxx
  ipnetmask = 255.255.255.0
  macaddress = xx:xx:xx:xx:xx:xx
  managementport = MGMT
  outofbandmacaddress = xx:xx:xx:xx:xx:xx
  pendingipaddress = service-processor-IPAddr
  pendingipdiscovery = static
  pendingipgateway = gateway-IPAddr
  pendingipnetmask = 255.255.255.0
  pendingmanagementport = MGMT
  sidebandmacaddress = xx:xx:xx:xx:xx:xx
  state = enabled
```

6. SP 네트워크 매개변수에 대한 변경 사항을 설정합니다.

```
-> set /SP/network commitpending=true
Set 'commitpending' to 'true'
```



참고

`show /SP/network` 명령을 다시 입력하여 매개변수가 업데이트되었는지 확인할 수 있습니다.

7. Oracle Solaris OS를 구성할 때 정적 IP 주소를 설정합니다.
“사전 설치된 OS 구성” [51]을 참조하십시오.

관련 정보

- “사전 설치된 OS 구성” [51]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM CLI)” [52]
- “OS를 새로 설치하기 위한 상태로 설정(Oracle ILOM 웹 인터페이스)” [53]
- “Oracle Solaris OS 구성 매개변수” [55]
- Oracle ILOM 설명서

용어집

A

ANSI SIS	American National Standards Institute Status Indicator Standard의 약어입니다.
ASF	경고 표준 형식(Alert Standard Format)의 약어로 Netra 제품 전용입니다.
AWG	미국 전선 규격(American Wire Gauge)의 약어입니다.

B

blade(블레이드)	서버 모듈 및 저장소 모듈을 나타내는 일반 용어입니다. server module(서버 모듈) [64] 및 storage module(저장소 모듈) [64] 을 참조하십시오.
blade server(블레이드 서버)	서버 모듈입니다. server module(서버 모듈) [64] 을 참조하십시오.
BMC	베이스보드 관리 컨트롤러(Baseboard management controller)의 약어입니다.
BOB	보드의 메모리 버퍼를 의미합니다.

C

chassis(샐시)	서버의 경우 서버 외장 장치를 참조하십시오. 서버 모듈의 경우 모듈식 시스템 외장 장치를 참조하십시오.
CMA	케이블 관리 조립품(Cable Management Assembly)의 약어입니다.
CMM	샐시 모니터링 모듈(Chassis Monitoring Module)의 약어로 서버 모듈 전용입니다. CMM은 서버 모듈을 포함하는 모듈식 시스템의 서비스 프로세서입니다. Oracle ILOM은 CMM에서 실행되며, 모듈식 시스템 샐시에서 구성 요소의 정전을 관리합니다. modular system(모듈식 시스템) [62] 및 Oracle ILOM [63] 을 참조하십시오.
CMP	칩 다중 프로세서(Chip MultiProcessor)의 약어입니다.

D

DHCP	동적 호스트 구성 프로토콜(Dynamic Host Configuration Protocol)의 약어입니다.
disk module(디스크 모듈) 또는 disk blade(디스크 블레이드)	저장소 모듈 대신 사용할 수 있는 용어입니다. storage module(저장소 모듈) [64] 을 참조하십시오.

DTE	데이터 터미널 장비(Data Terminal Equipment)의 약어입니다.
-----	---

E

EIA	미국전자공업협회(Electronics Industries Alliance)의 약어입니다.
-----	---

ESD	정전기 방전(Electrostatic Discharge)의 약어입니다.
F	
FEM	패브릭 확장 모듈(Fabric Expansion Module)의 약어로 서버 모듈 전용입니다. 서버 모듈은 FEM을 통해 특정 NEM에서 제공하는 10GbE 연결을 사용할 수 있습니다. NEM [63] 을 참조하십시오.
FRU	현장 대체 가능 장치(Field-Replaceable Unit)의 약어입니다.
H	
HBA	호스트 버스 어댑터(Host Bus Adapter)의 약어입니다.
host(호스트)	Oracle Solaris OS 및 기타 응용 프로그램을 실행하는 서버 또는 서버 모듈의 일부(CPU 및 기타 하드웨어 포함)입니다. 호스트라는 용어는 기본 컴퓨터와 SP를 구분하는 데 사용됩니다. SP [64] 를 참조하십시오.
hot-pluggable(핫 플러그 가능)	전원이 공급된 상태로 교체할 수 있는 구성 요소를 의미하지만 구성 요소의 분리를 준비해야 합니다.
hot-swappable(핫 스왑 가능)	전원이 공급된 상태로 교체할 수 있는 구성 요소를 의미하지만 준비가 필요하지 않습니다.
I	
ID PROM	서버 또는 서버 모듈에 대한 시스템 정보가 포함된 칩입니다.
IP	인터넷 프로토콜(Internet Protocol)의 약어입니다.
K	
KVM	키보드, 비디오, 마우스를 나타냅니다. 스위치를 사용하여 하나의 키보드, 디스플레이 및 마우스를 둘 이상의 컴퓨터와 공유를 참조하십시오.
L	
LwA	음향 파워 레벨입니다.
M	
MAC	시스템 액세스 코드(Machine Access code)의 약어입니다.
MAC Address(MAC 주소)	매체 액세스 컨트롤러(Media Access Controller) 주소입니다.
modular system(모듈식 시스템)	서버 모듈, 저장소 모듈, NEM 및 PCI EM을 보관하는 랙 마운트가 가능한 새시로 서버 모듈 전용입니다. 모듈식 시스템은 자체 CMM을 통해 Oracle ILOM을 제공합니다.
MSGID	메시지 식별자(Message Identifier)의 약어입니다.

N

name space(이름 공간)	최상위 레벨의 Oracle ILOM 대상입니다.
NEBS	네트워크 장비 구축 시스템(Network Equipment-Building System)의 약어로 Netra 제품 전용입니다.
NEM	Network Express Module의 약어로 서버 모듈 전용입니다. NEM은 저장소 모듈에 대한 이더넷 및 SAS 연결을 제공합니다.
NET MGT	네트워크 관리 포트(Network Management Port)의 약어입니다. 서버 SP, 서버 모듈 SP 및 CMM의 이더넷 포트입니다.
NIC	네트워크 인터페이스 카드 또는 컨트롤러를 의미합니다.
NMI	마스크 불가능 인터럽트(NonMaskable Interrupt)의 약어입니다.

O

OBP	OpenBoot PROM의 약어입니다. OBP는 파일 이름 및 메시지에 사용되어 OpenBoot에 대한 관계를 나타내기도 합니다.
Oracle ILOM	Oracle Integrated Lights Out Manager의 약어입니다. Oracle ILOM 펌웨어는 다양한 Oracle 시스템에 사전 설치됩니다. Oracle ILOM을 통해 호스트 시스템의 상태에 관계없이 Oracle 서버를 원격으로 관리할 수 있습니다.
Oracle ILOM CMM	CMM에서 실행되는 Oracle ILOM으로 서버 모듈 전용입니다. Oracle ILOM [63] 을 참조하십시오.
Oracle Solaris OS	Oracle Solaris 운영 체제입니다.

P

PCI	주변 구성 요소 상호 연결(Peripheral Component Interconnect)의 약어입니다.
PEM	PCIe ExpressModule의 약어로 서버 모듈 전용입니다. PCI Express 업계 표준 폼 팩터를 기반으로 하며 기가비트 이더넷 및 Fibre Channel과 같은 I/O 기능을 제공하는 모듈식 구성 요소입니다.
POST	전원 공급 자가 테스트(Power-On Self-Test)의 약어입니다.
PROM	프로그램 가능 읽기 전용 메모리(Programmable Read-Only Memory)의 약어입니다.
PSH	예측적 자가 치유(Predictive Self Healing)의 약어입니다.

R

REM	RAID 확장 모듈(RAID Expansion Module)의 약어로 서버 모듈 전용입니다. HBA라고도 합니다. HBA [62] 를 참조하십시오. 드라이브에 RAID 볼륨을 만들 수 있도록 지원합니다.
-----	---

S

SAS	직렬 연결 SCSI(Serial Attached SCSI)의 약어입니다.
SCC	시스템 구성 칩(System Configuration Chip)의 약어입니다.
SER MGT	직렬 관리 포트(Serial Management Port)의 약어입니다. 서버 SP, 서버 모듈 SP 및 CMM의 직렬 포트입니다.
server module(서버 모듈)	모듈식 시스템에서 주 컴퓨팅 리소스(CPU 및 메모리)를 제공하는 모듈식 구성 요소입니다. 서버 모듈에는 FEM을 보관하는 커넥터 및 내장 저장소도 있을 수 있습니다.
SP	서비스 프로세서(Service Processor)의 약어입니다. 서버 또는 서버 모듈에서 SP는 고유한 OS가 있는 카드입니다. SP는 Oracle ILOM 명령을 처리하여 호스트의 정전 관리 제어 기능을 제공합니다. host(호스트) [62] 를 참조하십시오.
SSD	솔리드 상태 드라이브(Solid-State Drive)의 약어입니다.
SSH	보안 셸(Secure Shell)의 약어입니다.
storage module(저장소 모듈)	서버 모듈에 컴퓨팅 저장소를 제공하는 모듈식 구성 요소입니다.

T

TIA	미국통신산업협회(Telecommunications Industry Association)의 약어로 Netra 제품 전용입니다.
TMA	최대 주위 온도(Maximum Ambient Temperature)의 약어입니다.

U

UCP	범용 커넥터 포트(Universal Connector Port)의 약어입니다.
UI	사용자 인터페이스(User Interface)의 약어입니다.
UL	Underwriters Laboratory Inc.의 약어입니다.
U.S. NEC	미국전기공사규정(United States National Electrical Code)의 약어입니다.
UTC	협정 세계시(Coordinated Universal Time)의 약어입니다.
UUID	범용 고유 식별자(Universal Unique Identifier)의 약어입니다.

W

WWN	World Wide Name의 약어입니다. SAS 대상을 식별하는 고유 번호입니다.
-----	--

색인

A

admin 로그인, 암호 설정, 56

C

CMA

- 설치, 34
- 케이블 고정, 44
- 케이블 후크 및 루프 스트랩, 설치, 21
- 키트, 32
- 필요한 하드웨어, 33

D

- DHCP, 43
- DIMM
 - DIMM 설명, 10

E

ESD 예방 조치, 19

L

LED

- 슬롯 그림, 11
- 포트, 11
- LED, 포트 및 슬롯 그림, 11

N

- NET MGT 포트
 - DHCP, 43
 - 위치, 11
 - 정적 IP 주소, 43
 - 케이블 연결, 43
 - 핀아웃, 40

O

- Oracle ILOM, 50
- Oracle Solaris OS
 - 구성 매개변수, 55
 - 사전 설치된 OS 구성, 51

P

password 명령, 56

R

RJ-45 케이블, 37

S

SER MGT 포트

- 초기 전원 작동, 48
- 케이블 연결, 42
- 핀아웃, 39
- SER MGT 포트에 사용하지 않는 모뎀, 42

U

USB 포트, 10

ㄱ

- 고도 사양, 14, 14
- 공기 흐름
 - 여유 공간, 13
 - 지침, 13
- 구성
 - Oracle Solaris, 47
 - Oracle Solaris 구성 매개변수, 47
 - 필요한 정보, 47
- 기가비트 이더넷 포트 핀아웃, 40
- 기울임 방지 다리 또는 막대, 24
- 깊이 사양, 13

ㄴ

- 너비 사양, 13
- 높이 사양, 13

ㄷ

- 대기
 - 모드, 48
- 대기 모드, AC 연결 시, 38
- 드라이브, 10

ㄹ

랙

- 마운트 구멍, 지원, 22
- 안정화, 24
- 호환성, 21
- 랙 마운트, 21
 - 기울임 방지 다리 또는 막대, 확장, 24
 - 랙 안정화, 24
 - 서버 준비, 20
 - 안전 경고, 22
 - 위치 표시, 26
 - 하드웨어 설치, 27

ㅁ

- 메모리 설명, 10
- 메시지 보존, 한도, 38
- 물리적 사양, 13

ㅂ

비디오 커넥터

설명, 10
전면, 11
핀아웃, 41
후면, 11

人

사양

고도, 14, 14
물리적, 13
습도, 14
온도, 14
음향, 14
전기, 14
진동, 14
환경, 14

사양 확인, 13

서버

개요, 10
설치, 31

서비스 여유 공간, 13

서비스 프로세서

직렬 관리 포트 액세스, 56

서비스 프로세서에 로그인

직렬 관리 포트 사용, 56

설치

CMA, 32
랙에 서버 설치, 31
작업 개요, 9

슬롯, 포트 및 LED 그림, 11

습도 사양, 14

o

여유 공간

서비스, 13

예방 조치

ESD, 19

온도 사양, 14

용어

슬라이드 레일 조립품, 24

운송 키트 내용, 17

음향 사양, 14

이더넷 포트, 10

ㄹ

전기 사양, 14

전원 코드, 케이블 연결, 47

정지 비트, 48

주의 사항

취급, 18

중량 사양, 13

직렬 케이블 어댑터, 42

직렬 터미널 설정, 48

직렬 터미널 패리티, 없음, 48

직렬 터미널 핸드셰이크, 없음, 48

직렬 터미널의 변조 속도, 48

직렬 터미널의 비트 설정, 48

진동 사양, 14

ㄴ

최소 케이블 연결, 37

취급 주의 사항, 18

ㄷ

케이블 관리 암

CMA 참조, 21

케이블 연결

CMA에 고정, 44

NET MGT 포트, 43

SER MGT 포트, 42

이더넷 포트, 43

전원 코드, 47

직렬 데이터 케이블 어댑터, 42

필수 연결, 37

ㅍ

포트 위치, 슬롯 및 LED(그림), 11

핀아웃

NET MGT 포트, 40

SER MGT 포트, 39

USB 포트, 38

기가비트 이더넷 포트, 40

비디오 커넥터, 41

ㅎ

핫 플러그 USB 포트, 38

호환 가능한 랙, 21, 21

환경 사양, 14

후면 패널

구성 요소, 11