



Sun Fire™ V1280/Netra™ 1280 시스템 현장 계획 안내서

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

부품 번호: 817-4508-11
2006년 6월, 개정판 A

본 설명서에 대한 의견은 다음 사이트로 보내 주십시오. <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 본 설명서에서 사용하는 기술과 관련된 지적 재산권을 보유하고 있습니다. 특히 이러한 지적 재산권에는 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허 및 추가 특허 또는 미국 및 기타 국가에서 특허 출원 중인 응용 프로그램이 포함될 수 있습니다.

본 제품 또는 설명서는 사용, 복사, 배포 및 역컴파일을 제한하는 라이선스 하에서 배포됩니다. 본 제품 또는 설명서의 어떠한 부분도 Sun 및 해당 사용권자의 사전 서면 승인 없이는 형식이나 수단에 상관없이 재생이 불가능합니다.

글꼴 기술을 포함한 타사 소프트웨어는 저작권이 등록되어 있으며 Sun 공급업체로부터 라이선스를 취득한 것입니다.

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

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire, Sun StorEdge, Netra 및 Solaris는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

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

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

U.S. 정부 권한 - 상용. 정부 사용자는 Sun Microsystems, Inc. 표준 사용권 계약과 FAR의 해당 규정 및 추가 사항의 적용을 받습니다.

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



재활용
가능



Adobe PostScript

목차

머리말 vii

1. 현장 계획 점검 목록 1-1
 - 1.1 시스템 포장 1-1
 - 1.1.1 포장 풀기 후 1-1
 - 1.2 현장 계획 점검 목록 1-2
 - 1.2.1 교육 1-2
 - 1.2.2 시스템 구성 요소 1-2
 - 1.2.3 물리적 사양 1-2
 - 1.2.4 환경 요구사항 1-2
 - 1.2.5 설비 전원 요구사항 1-2
2. 물리적 사양 2-1
 - 2.1 크기 2-1
 - 2.2 마운팅 요구사항 2-3
 - 2.2.1 수직 공간 2-4
 - 2.2.2 깊이 2-4
 - 2.2.3 적재 2-5
 - 2.2.4 안전 2-5
 - 2.3 서비스 액세스 2-6
 - 2.4 지진 적용 2-6

- 3. 환경 및 전기 사양 3-1
 - 3.1 환경 요구사항 3-1
 - 3.1.1 주변 온도 3-3
 - 3.1.2 주변 상대 습도 3-3
 - 3.2 공기 흐름 및 열 배출 3-4
 - 3.3 Sun Fire V1280 시스템 전원 요구사항 3-5
 - 3.3.1 접지 요구사항 3-6
 - 3.3.2 중복성을 위한 AC 전원 연결 3-6
 - 3.4 Netra 1280 시스템 전원 요구사항 3-7
 - 3.4.1 현장의 전원 요구사항 3-9
 - 3.4.1.1 접지 요구사항 3-9
 - 3.4.1.2 과전류 보호 요구사항 3-9
 - 3.4.1.3 분리 및 차단 3-9
 - 3.4.2 중복성을 위한 DC 전원 연결 3-10

표

표 2-1	시스템 크기	2-2
표 3-1	Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템에 대한 환경 제한 사항	3-2
표 3-2	열 배출	3-4
표 3-3	Sun Fire V1280 시스템 AC 정격 전원 코드	3-5
표 3-4	Sun Fire V1280 시스템 전원 요구사항	3-5
표 3-5	Sun Fire V1280 시스템 전류 및 전력 소모	3-6
표 3-6	Netra 1280 시스템 DC 정격 전원 공급 장치 쌍	3-7
표 3-7	Netra 1280 시스템 전류 및 전력 소모	3-8

머리말

본 안내서는 Sun Fire™ V1280/Netra™ 1280 시스템의 물리적 및 환경적 요구사항에 대해 설명합니다.

본 설명서의 구성

1장은 포장 정보 및 현장 계획 점검 목록으로 구성되어 있습니다.

2장은 물리적 요구사항에 대해 설명합니다.

3장은 환경적 요구사항에 대해 설명합니다.

관련 문서

표 P-1 관련 문서

적용	제목
안전	Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템 준수사항 및 안전 설명서
사용	Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템 관리 안내서
사용	Sun Fire V1280/Netra 1280 System Controller Command Reference Manual
설치	Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템 설치 안내서
서비스	Sun Fire V1280/Netra 1280 Systems Service Manual

Sun 설명서를 이용하시려면

다음 웹 사이트에서 번역된 버전을 포함하여 다양한 종류의 Sun 설명서를 볼 수 있으며 인쇄 또는 구입도 가능합니다.

<http://www.sun.com/documentation>

Sun 기술 지원

본 제품과 관련하여 설명서에 나와 있지 않은 기술 문제가 발생할 경우, 다음 URL을 참조하십시오.

<http://www.sun.com/service/contacting>

Sun은 여러분의 의견을 환영합니다.

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

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

아래와 같이 설명서의 제목과 부품 번호를 함께 적어 보내주시기 바랍니다.

Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템 현장 계획 안내서, 부품 번호 817-4508-11

설치 및 서비스에 필요한 도구

설치 및 서비스에 필요한 도구는 다음과 같습니다. 도구를 안전한 곳에 보관하여 서비스 제공업자가 도구를 필요로 할 때 신속하게 제공해야 합니다.

■ 설치 도구:

- 컴퓨터 이동 장치
- 스크루드라이버, Phillips #2
- 13mm 렌치(스패너, 제공됨)
- 8mm 렌치(스패너, 제공됨)
- 토크 렌치 및 확장 바(Netra 1280 시스템 전용, 제공됨)
- M5 너트 스피너(Netra 1280 시스템 전용, 제공됨)
- 1구 크립프 커넥터(Netra 1280 시스템 전용, 제공됨)
- 2구 크립프 커넥터(Netra 1280 시스템 전용, 제공됨)

■ 서비스 도구:

- 스크루드라이버, Phillips #2
- 니들 노즈 플라이어
- ESD 매트
- ESD 접지 손목 띠 또는 발목 띠
- 컴프레서(Netra 1280 시스템)
- 공기 호스(Netra 1280 시스템)
- 안전 플랫폼

현장 계획 점검 목록

이 장에서는 시스템 요구사항과 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템 운송용 패키지의 내용에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- 1-1페이지의 1.1절 "시스템 포장"
- 1-2페이지의 1.2절 "현장 계획 점검 목록"

1.1 시스템 포장

Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템은 브래킷으로 목재 펠릿에 고정되어 제공됩니다. 시스템은 골판지 덮개로 고정된 충격 저항 포장재로 덮여 있으며, 이는 다시 단단한 테이프로 고정되어 있습니다.

덮개 외부에 부착된 그림에 덮개 및 관련 포장재를 제거하는 방법이 나와 있습니다. 특별한 도구는 필요하지 않습니다.

시스템 내부에 제공되는 모듈은 주문한 구성에 따라 다릅니다.

1.1.1 포장 풀기 후

시스템 중량은 완전 장착될 경우 약 107kg(236 파운드)입니다. 시스템을 들어올리려면 리프트 장치가 필요합니다.

리프트 장치로 시스템을 이동할 때는 입구 및 복도 통로가 시스템을 수용할 정도로 넓고 높은지 확인해야 합니다.

1.2 현장 계획 점검 목록

1.2.1 교육

- 시스템 관리자 및 운영자가 필요한 Sun Microsystems 교육 과정을 이수했습니까?

1.2.2 시스템 구성 요소

- 설치할 시스템 구성 요소를 결정했습니까?
- 시스템은 총 몇 개입니까?

1.2.3 물리적 사양

- 설치할 시스템 위치를 결정했습니까?
- 장비의 바닥 레이아웃이 장비 유지 보수 액세스 요구사항에 부합됩니까(2-6페이지의 2.3절 "서비스 액세스")?
- 한 장비에서 배출되는 공기가 다른 장비의 공기 유입구로 들어가지 않도록 장비를 배치했습니까?

1.2.4 환경 요구사항

- 컴퓨터 공간 환경이 온도 및 습도 사양에 부합됩니까(3-4페이지의 3.2절 "공기 흐름 및 열 배출")?
- 컴퓨터 공간 환경 사양을 만족스러운 수준으로 관리할 수 있습니까?
- 소화 장비가 추가로 필요합니까?

1.2.5 설비 전원 요구사항

- 시스템 캐비닛 및 주변 캐비닛 전압을 결정했습니까?
- 각 시스템, 모니터, 주변 장치에 전원 콘센트를 충분히 주문했습니까?
- 회로 차단기가 올바르게 설치되고 레이블이 부착되었습니까?
- 전원 소켓이 서버 캐비닛 시스템과 3.5m(11.5ft) 이내에 있거나 독립형 서버 시스템과 1.8m(182.88cm) 이내에 있는가?

물리적 사양

이 장에서는 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템의 물리적 사양 및 접근성에 대한 고려 사항에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 섹션으로 구성되어 있습니다.

- 2-1페이지의 2.1절 "크기"
- 2-3페이지의 2.2절 "마운팅 요구사항"
- 2-6페이지의 2.3절 "서비스 액세스"
- 2-6페이지의 2.4절 "지진 적용"

2.1 크기

표 2-1에서 언급된 깊이는 I/O 커넥터, 전원 커넥터 또는 케이블 관리 기능을 포함하고 있지 않습니다.

케이블은 시스템 후면에서 최소 3cm(1.2인치) 돌출될 수 있으며, 끼워넣기식 슬라이드는 2.8cm(1.1인치) 돌출됩니다. 케이블 관리 암을 사용할 경우 시스템 깊이가 6cm ~ 20cm(2.4인치 ~ 7.9인치) 늘어날 수 있습니다.

전원 커넥터를 사용할 경우 깊이가 5cm(2인치) 늘어날 수 있습니다.

표 2-1은 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템의 출고 크기를 나타냅니다.

표 2-1 시스템 크기

크기		측정 기준	
		영국 표준 단위	미터
너비	슬라이드 포함	17.50인치	44.50cm
	마운팅 크래들 포함	22.20인치	56.48cm
	목재 펠릿 포함	23.62인치	60.00cm
깊이	시스템만 해당	22.00인치	55.80cm
	슬라이드 포함	22.40인치	56.80cm
	마운팅 크래들 포함	22.00인치	55.82cm
	목재 펠릿 포함	27.76인치	70.50cm
높이	12RU 규격	21.00인치	53.34cm
	마운팅 크래들 포함	25.30인치	64.21cm
	목재 펠릿 포함	36.97인치	93.90cm
무게	시스템만 해당	236.0lb	107kg
	마운팅 크래들 포함	286.0lb	130kg
	케이블 관리 도구 및 슬라이드 포함	310.0lb	141kg
기타	리프트 장치를 넣기 위한 목재 펠릿 공간 (표준 화물 리프트 장치 사용 가능)	24.60인치	62.50cm
	리프트 장치를 넣기 위한 오렌지색 마운팅 크래들 공간	13.30인치	33.70cm

2.2 마운팅 요구사항

Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템은 가장 일반적인 마운팅 구성을 수용하도록 설계되었습니다. 시스템과 함께 제공된 랙마운트 키트로 다음 랙에 설치할 수 있습니다.

- Sun Rack 900 캐비닛
- Sun Fire 캐비닛
- Sun StorEdge™ 확장 캐비닛
- 마운팅 레일의 깊이가 45.00cm(17.7인치) ~ 78.00cm(30.7인치) 사이인 19인치 IEC297/EIA310-D 랙
- 포스트 깊이가 7.62cm(3인치) ~ 15.24cm(6인치) 사이인 19인치 2-포스트 랙

선택 사항인 랙마운트 키트에는 포스트 깊이가 12.7cm(5인치)인 23인치의 2-포스트 랙에 설치할 수 있도록 어댑터가 함께 제공됩니다. 이 어댑터는 Telco 불균형 플랜지 내진 프레임과 함께 사용됩니다.

Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템은 장비 랙에 적합한 나사를 사용하여 장착해야 합니다. 나사는 M5, M6 또는 #10-32 UNF이어야 합니다. 모든 나사를 끼워야 합니다. M5 또는 #10-32 UNF 리세스 머리형 나사에 대한 권장 조임값은 3.8Nm(2.8lbf/ft)이며, M6 나사의 경우는 6Nm(4.4lbf/ft)입니다.

랙의 수직 마운팅 구멍 패턴은 [그림 2-1](#)에 나와 있는 표준 크기를 준수해야 합니다.

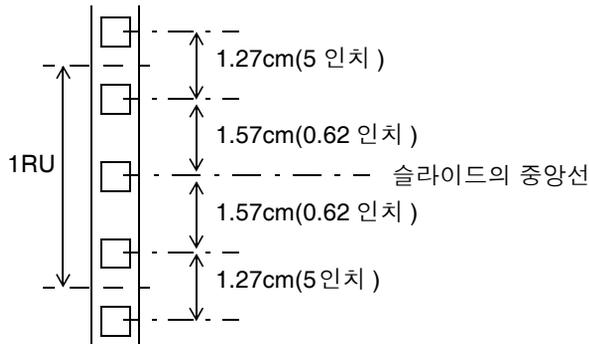


그림 2-1 EIA/RETMA 범용 마운팅 구멍 패턴 치수

시스템이 설치될 때 RU(랙 장치)자 형태의 경계로 정렬되도록 슬라이드를 RETMA 구멍 패턴에 맞는지 확인합니다.

2.2.1 수직 공간

Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템은 12RU(53.34cm/21인치)의 수직 높이를 차지합니다.

2.2.2 깊이

랙이나 캐비닛에 최소한 57.00cm(22.44인치)의 사용 가능한 내부 깊이가 있어야 합니다.

요구된 깊이(랙 내부 공간)는 사용된 케이블 관리 및 냉각 공기 흐름 조정 유형에 따라 다릅니다.

깊이의 예:

- 최소 = 57.00cm(22.44인치)

케이블 관리 암(CMA)을 설치하지 않고 전면 캐비닛 문을 제거하여(최대 공기 흐름 제공) 최소 깊이(설치자가 케이블 지원을 제공해야 함)를 확보합니다.

- 일반(Lite) = 64.30cm(25.3인치)

CMA-Lite 케이블 관리 암을 설치하고 전면 캐비닛 문을 2.50cm(1인치)의 공기 플레넘으로 환기시켜 일반(Lite) 깊이를 확보합니다.

- 일반 = 78.30cm(30.8인치)

CMA-800 케이블 관리 암을 설치하고 전면 캐비닛 문을 2.50cm(1인치)의 공기 플레넘으로 환기시켜 일반 깊이를 확보합니다.

- 최대 = 84.80cm(33.4인치)

CMA-800 케이블 관리 암을 설치하고 전면 캐비닛 문을 9.00cm(3.54인치)의 플레넘으로 단단하게 설치하여 시스템 전면에서 통풍구 역할을 수행합니다. 11.50cm(4.5인치)의 전면 마운팅 레일에 삽입물이 있어야 합니다. (11.50cm)가 요구됩니다.

2.2.3 적재

랙은 완전히 구성되어 설치된 각 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템에 대해 107kg(236파운드)의 정적 하적을 지탱할 수 있어야 합니다. 동적 하적 고려 사항은 위치와 적용 사양에 따라 다릅니다.

안정적인 4-포스트 랙의 경우 2개의 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템을 설치할 수 있습니다. 마운팅 구멍 정보는 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템 설치 안내서에 나와 있습니다.

시스템 위 또는 아래에는 전면 이상으로 튀어나온 장치나 케이블이 없어야 슬라이드가 확장되었을 때 시스템 접근이 가능합니다.



주의 - 2-포스트 랙에는 여러 시스템을 마운트하지 마십시오.

2.2.4 안전

Sun은 제조업체의 지침에 따라 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템이 들어 있는 모든 호스트 캐비닛을 바닥, 천장 또는 인접 프레임에 고정할 것을 적극 권장합니다.

고정되지 않은 캐비닛에는 일반적으로 슬라이드가 랙의 전면 가장자리에서 최소 27cm(10.6인치) 이상 확장되었을 때 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템의 중량을 충분히 지탱할 수 있도록 기울임 방지 기능을 사용해야 합니다. 기울임 방지 기능이 제공되지 않고 캐비닛이 바닥에 볼트로 고정되지 않은 상황에서는 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템이 슬라이드에서 확장되었을 때의 랙 안정성에 대하여 설치 또는 서비스 엔지니어가 안전성 평가를 실시해야 합니다.

캐비닛을 올린 바닥에 설치하는 경우는 이에 앞서 설치 또는 서비스 엔지니어가 안전 검사를 실시하여 해당 슬라이드에서 확장되었을 때 바닥에 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템을 지탱할만한 충분한 힘이 있는지 확인해야 합니다. 이런 경우에는 용도에 맞는 해당 랙 마운팅 키트를 사용하여 랙을 상면 너머로 아래의 콘크리트 바닥에 고정시킵니다.



주의 - 캐비닛에 여러 개의 시스템이 설치된 경우 한 번에 하나의 시스템만 확장하여 서비스할 수 있습니다.

2.3 서비스 액세스

Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템의 최종 위치를 결정할 때는 서비스 액세스를 위한 충분한 공간이 있는지 확인합니다. 서비스 액세스를 위해서는 시스템 전면과 후면에 최소 86.0cm(35인치)의 여유 공간을 두어야 합니다.

캐비닛과의 거리는 영(0)일 수 있습니다. 모든 통로의 내부에 있는 마지막 캐비닛은 데이터 센터 장비 또는 구분 벽에서 최소 91.4cm(36인치) 이상이어야 합니다.

주 - 시스템의 오른쪽 측면의 추가 공간은 I/O 및 IB-SSC 서비스의 접근을 향상시키는데 바람직합니다.

2.4 지진 적용

Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템이 지진대 4에 대한 호환이 필요한 환경에서 사용되는 경우, 지진대 4의 지진을 견디도록 설계된 랙을 선택해야 합니다. 또한, 이러한 지역에서의 시스템 호환성을 보장하기 위해 개별 테스트를 시행해야 합니다.

지진 랙은 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템이 설치된 상태에서 5Hz 이상의 수직 축 기본 공명도를 달성하도록 충분히 단단해야 합니다.

환경 및 전기 사양

이 장에서는 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템의 환경 및 전기적 요구사항에 대해 설명합니다. 이 장은 다음 섹션으로 구성되어 있습니다.

- 3-1페이지의 3.1절 "환경 요구사항"
- 3-4페이지의 3.2절 "공기 흐름 및 열 배출"
- 3-5페이지의 3.3절 "Sun Fire V1280 시스템 전원 요구사항"
- 3-7페이지의 3.4절 "Netra 1280 시스템 전원 요구사항"

3.1 환경 요구사항

본 시스템은 표 3-1에 나타난 것과 같이 특정 작동 범위에 해당되는 환경에 설치할 수 있습니다.

컴퓨터실 공기 정화 장치와 같은 환경 제어 시스템 설계 시 서버 시스템으로 유입되는 공기의 기준은 이 섹션에 지정된 제한 기준을 준수해야 합니다.

과열을 방지하려면 다음과 같이 합니다.

- 캐비닛 전면으로 따뜻한 공기가 향하지 않도록 합니다.
- 시스템 접근 패널로 따뜻한 공기가 향하지 않도록 합니다.

표 3-1에서는 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템에 대한 환경 제한 사항을 표시합니다.

표 3-1 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템에 대한 환경 제한 사항

환경 요소	작동 범위	비작동 범위	최적
주변 온도*	5° ~ 35°C(41° ~ 95°F) 최대 500m(550야드) ^d	-40° ~ 65°C (-40° ~ 149°F*)	21° ~ 23°C (69.8° ~ 73.4°F*)
상대 습도\	10 ~ 90% 비응축 최대 27°C(80.6°)의 습구 온도	10 ~ 90% 비응축 최대 38°C(100.4°)의 습구 온도	45 ~ 50% 비응축
고도	UltraSPARC IV+ 1.8GHz CPU/메모리 보드 전용, 최대 2134m(7000피트) 다른 모든 CPU/메모리 보드, 최대 3048m(10000피트)	최대 12000m (39400피트)	

위의 환경 조건 외에도 Netra 1280은 Telcordia SR-3580(NEBS) 단계 3의 요구사항을 준수합니다.

* 이동식 매체 장치는 해당되지 않습니다.

\ 건조 공기 1kg당 0.024 kg 수분의 최대 절대 습도에 적용되었습니다.

d 작동시 최대 주변 온도는 고도가 500m 상승할 때마다 섭씨 1도씩 감소합니다.

표 3-1의 운영 환경 제한 사항은 시스템 테스트 내용을 반영합니다. 최적 조건은 권장된 운영 환경입니다. 정상 범위를 벗어난 극단적 온도 또는 습도에서 오랜 기간 동안 컴퓨터 장비를 작동하면 하드웨어 부품의 고장률이 크게 높아집니다. 부품 고장으로 인한 시스템 가동 정지 가능성을 최소화하기 위해 최적의 온도 및 습도 범위를 계획하고 사용할 것을 적극 권장합니다.

3.1.1 주변 온도

시스템의 신뢰도 및 운영자의 쾌적함을 위한 최적의 주변 온도 범위는 21°C ~ 23°C (69.8°F ~ 73.4°F)입니다. 대부분의 컴퓨터 장비는 광범위한 온도 범위에서 작동하지만 22°C(71.6°F)에서 상대 습도 레벨과 관련해 안전한 상태를 유지하기가 쉬우므로 이러한 레벨을 유지하는 것이 바람직합니다. 이 온도 범위에서 시스템을 작동하면 시스템 지원 환경이 일정 기간 동안 중단될 경우에 대비하여 안전 버퍼를 제공합니다. 개별 표준마다 조금씩 다르지만 21°C ~ 23°C(69.8°F ~ 73.4°F)의 온도를 최적 설정으로 사용해야 합니다.

3.1.2 주변 상대 습도

안전한 데이터 처리를 위한 최적의 상대 습도 범위는 45% ~ 50%입니다. 특정 환경에서는 대부분의 데이터 처리 장비가 비교적 다양한 습도 범위(20% ~ 80%)에서 작동할 수 있지만 다음과 같은 이유로 최적의 상대 습도는 45% ~ 50% 사이여야 합니다.

- 최적의 범위는 컴퓨터 시스템을 높은 습도로 인한 부식 문제로부터 예방할 수 있습니다.
- 또한, 환경 제어 시스템 장애 시 최대의 작동 시간 버퍼를 제공합니다.
- 최적의 범위는 상대 습도가 너무 낮은 경우 발생하는 정전기의 간헐적 간섭으로 인한 시스템 장애 또는 일시적인 오작동을 예방할 수 있습니다.

정전기 방전(ESD)은 상대 습도가 35% 이하인 지역에서 쉽게 발생하며 금세 사라지지 않습니다. ESD는 상대 습도가 30% 이하로 떨어지면 중요한 문제가 됩니다. 5%의 상대 습도 범위는 일반적인 사무실 환경이나 환경 제어에 크게 신경을 쓰지 않는 기타 지역에서 사용되는 지침과 비교할 때 범위가 상당히 좁은 것 같지만, 일반적으로 유효 습기 방지용 절연물이 많아 공기 흐름 속도가 낮은 데이터 센터의 경우는 이를 유지하기가 비교적 어렵지 않습니다.

3.2 공기 흐름 및 열 배출

모든 슬롯이 사용되고 활성화된 상태에서 Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템에서 발생하는 최대 열방출은 3300W(11300 BTU/시간)입니다. 표 3-2는 보다 자세한 수치를 나타냅니다.

표 3-2 열 배출

구성	열 배출	
	Sun Fire V1280	Netra 1280
4CPU, 8GB 메모리	1400W(4780 BTU/시간)	1500W(5120 BTU/시간)
8CPU, 16GB 메모리	2150W(7330 BTU/시간)	2310W(7880 BTU/시간)
12CPU, 24GB 메모리	2900W(9890 BTU/시간)	3120W(10640 BTU/시간)
12CPU, 96GB 메모리	3300W(11300 BTU/시간)	3530W(12030 BTU/시간)

Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템은 자연적인 대류 공기 흐름에서 장착하여 작동되도록 설계되었습니다. 환경적 사양에 부합하기 위해서는 다음 규칙을 준수해야 합니다.

- 시스템을 통해 적절한 공기 흐름이 보장되어야 합니다. Sun Fire V1280/Netra 1280 시스템은 일반적인 작동 조건에서 전체 분당 400 입방 피트(cfm)의 공기 흐름을 확보할 수 있는 내부 팬을 사용합니다.
- 시스템에 전후비 냉각 장치가 있습니다. 공기 유입구는 시스템 전면에 있습니다. 배출 공기는 시스템 후면으로 배출됩니다.
- 시스템의 유입 및 배출 공기의 통풍구에는 각각 1030cm²(160인치²)의 최소 통풍 영역이 있어야 합니다.
- 원활한 통풍을 위해서는 시스템의 전면과 후면에 최소 86cm(35인치)의 여유 공간을 두어야 합니다.
- 캐비닛에 설치된 추가 장비가 공기 유입구에서 명시된 환경 제한 요건을 초과하지 않는지 확인하십시오. 환경 제한 요건은 시스템이 환기된 문이 닫힌 시스템 캐비닛에서 작동하는 것으로 가정합니다.

3.3 Sun Fire V1280 시스템 전원 요구사항

Sun Fire V1280 시스템은 장비 랙에 설치할 수 있는 상태로 제공됩니다.

주 - 시스템에 전원을 공급하려면 전압이 200 ~ 240VAC 범위여야 합니다.

Sun Fire V1280 시스템에는 사용 지역의 전기 소켓 콘센트에 맞는 벽면 플러그를 사용하여 연결할 수 있는 4개의 분리형 전원 공급 코드가 제공됩니다. 표 3-3은 정격 전원 코드를 나타냅니다.

주 - 이 제품에서 전원을 분리하려면 각 전원 코드 끝에 있는 플러그를 사용하십시오.

표 3-3 Sun Fire V1280 시스템 AC 정격 전원 코드

정격	값
전압	200 ~ 240VAC
코드 당 최대 입력 전류	200VAC에서 9A
라인 코드	규격상 10A
회로 차단기 - 북미(4)	15A ~ 20A
회로 차단기 - 기타 국가(4)	16A

표 3-4는 현장 방문 AC 전원 요구사항을 나타냅니다.

표 3-4 Sun Fire V1280 시스템 전원 요구사항

정격	값
전압	200-240VAC
주파수	50-60Hz

표 3-5는 전압이 200VAC일 때 Sun Fire V1280 시스템의 전류 및 전력 소모량을 나타냅니다.

표 3-5 Sun Fire V1280 시스템 전류 및 전력 소모

정격	값
전류	2개의 코드만 사용한 경우 코드 당 9A
유입 전류	100 μ s 후 18A
순간 전류	전압 저하 5ms 이후 단기 순간 전류가 75A일 때 더 높음
전력 소모	총 최대 3300W

3.3.1 접지 요구사항

Sun Fire V1280 시스템 인클로저에는 안전을 위한 접지 연결 지점이 추가로 들어 있습니다.

이 접지 연결 지점은 GR1089-CORE에서 규정하는 인클로저 또는 선반 접지를 위한 집중국의 요구 사항을 준수하기 위한 것입니다. 이것은 또한 장치 시스템과 인클로저 금속체 또는 집중국 접지 시스템에 근접한 지점 사이의 경로이기도 합니다.

이러한 접지 연결 지점은 선택 사항이며 일반적으로 설치자의 장비 숙련도에 따라 수행됩니다.

이 접지 연결 지점은 각 전원 코드에 있는 접지 와이어를 연결하여 전원 시스템을 접지시키는 안전 접지 연결과는 관계가 없습니다. 이 접지는 반드시 연결해야 합니다.

3.3.2 중복성을 위한 AC 전원 연결



주의 - 최적의 중복성을 위해 전원 코드는 2개의 독립된 전원 공급 장치(각 전원 공급 장치에 대한 2개의 전원 코드)에 연결해야 합니다.

일반적으로 2개의 독립된 전원 공급 장치에서 한쪽 전원 공급 장치는 외부 전원 연결선을, 다른쪽 전원 공급 장치는 UPS 백업 시스템을 의미합니다. 이런 방식을 사용하면 한쪽 전원 공급 장치에 문제가 발생하더라도 시스템은 계속 작동하게 됩니다.

각 전원 케이블에는 자체 회로 차단기가 있어야 합니다.

2개의 시스템 전원 공급이 AC 입력 범위에야 시스템이 대기 모드로 전환됩니다.

3.4

Netra 1280 시스템 전원 요구사항

Netra 1280 시스템은 설치할 수 있는 상태로 제공됩니다.



주의 - 이 시스템에는 여러 개의 전원 연결부가 있습니다. 시스템에서 전원을 완전히 제거하려면 모든 관련 회로 차단기를 작동시켜야 합니다.

주 - 시스템에 전원을 공급하려면 전압이 -40 ~ -72VDC 사이여야 합니다.



주의 - 전원 스위치는 켜기/끄기 스위치가 아닌 켜기/대기(On/Standby) 스위치입니다. 이 스위치는 장비에서 전원을 끄지 않습니다. Netra 1280 시스템의 전원을 끄려면 회로 차단기를 사용하십시오.

Netra 1280 시스템의 전원 스위치는 로커 유형의 순간 작동 스위치입니다. 이 스위치는 저전압 신호만 제어하며 고전압 회로는 제어하지 않습니다.

양극에 접지된 회로 차단기에 최소한 2개의 전용 전원 공급 장치를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 3-10페이지의 3.4.2절 "중복성을 위한 DC 전원 연결"을 참조하십시오. 사용자가 가지고 있는 케이블에 압착하는 데 사용하는 커넥터 러그가 제공됩니다.

Netra 1280 시스템은 4쌍의 전원 공급 장치를 연결할 수 있는 연결부가 있습니다. 표 3-6은 정격 전원 공급 장치 쌍을 나타냅니다.

표 3-6 Netra 1280 시스템 DC 정격 전원 공급 장치 쌍

정격	값
전압	-40 ~ -72VDC
-48VDC에서 전원 공급 장치 1쌍 당 최대 입력 전류	38A
-40VDC에서 전원 공급 장치 1쌍 당 최대 입력 전류	47A
정격 전원 공급 장치 선	47A
회로 차단기 패널	50A

주 - 북미 지역에서는 90도 C 6AWG 구리 도체를 사용해야 합니다. 기타 코드를 사용하는 곳에서는 10mm² 구리 도체를 사용해야 합니다.

표 3-7은 전압이 -48VDC에서 Netra 1280 시스템의 전류 및 전력 소모를 나타냅니다.

주 - 이 제품의 전원 연결을 해제하려면 회로 차단기를 사용하십시오.

표 3-7 Netra 1280 시스템 전류 및 전력 소모

정격	값
-48VDC의 전류	2쌍의 전원 공급 장치만 사용할 경우 전원 공급 장치 당 38A*
유입 전류	< 100ms 동안 < 70A
순간 전류	전압 저하 75ms 이후 단기 순간 전류는 최대 4ms 동안 < 150A이며, 10ms 이전에 정상 전류로 선형적으로 감소합니다(그림 3-1).
전력 소모	3530W(2쌍 이상의 전원 공급 장치 전역으로 분산된 최대 합계) 전원 공급 장치가 1쌍인 경우는 1900W 이하

* 각 전원 공급 장치의 최저 입력 전원은 4개의 전원 공급 장치 중 2개만 켜져있을 때 발생합니다. 공급 전압이 -48V 이하인 경우 전류는 최대 47A까지 증가합니다.

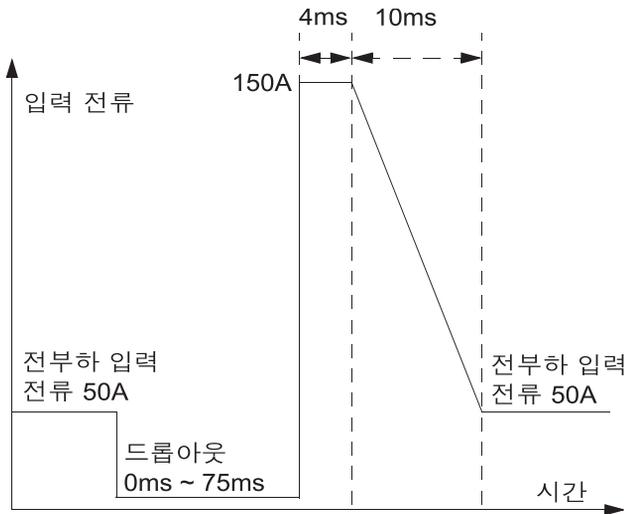


그림 3-1 순간 전류

3.4.1 현장의 전원 요구사항

DC 전원의 요구 사항은 다음과 같습니다.

- -48VDC 또는 -60VDC 규격상 집중된 DC 전원 시스템 설치
- 모든 AC 전원 공급 장치로부터 전기적 차단
- 바닥에 안정적으로 연결(배터리 공간의 양극 버스가 접지 전극에 연결되어 있어야 함)
- 공급 장치 1쌍 당 최소 50A의 정격 전류 사용

주 - Netra 1280 시스템은 접근이 제한된 곳에 설치해야 합니다. 이 장비 설치 장소는 자격을 갖춘 전문 장비 담당자만 출입할 수 있으며, 열쇠나 출입 카드를 사용하여 외부인의 출입을 통제하도록 IEC, EN 및 UL 60950에 지정되어 있습니다.

3.4.1.1 접지 요구사항

Netra 1280 시스템 인클로저에는 안전을 위한 접지 연결 지점이 추가로 들어 있습니다. 이 접지 연결 지점은 GR1089-CORE에서 규정하는 인클로저 또는 선반 접지를 위한 집중국의 요구 사항을 준수하기 위한 것입니다. 이것은 또한 장치 시스템과 인클로저 금속체 또는 집중국 접지 시스템에 근접한 지점 사이의 경로이기도 합니다. 이러한 접지 연결 지점은 선택 사항이며 일반적으로 설치자의 장비 숙련도에 따라 수행됩니다.

이 방법은 DC 입력 모듈에 있는 2 구멍에 연결하여 전원 시스템을 접지시키는 안전 접지 연결과는 관계가 없습니다.

3.4.1.2 과전류 보호 요구사항

과전류 보호 장치를 각 호스트 장비 랙에 설치해야 합니다.

- DC 전원 공급 장치와 Netra 1280 시스템 사이에 있는 음극 전원 도체에 4개의 50A 단극, 신속 차단, DC 정격 회로 차단기(비접지된 전원 도체 당 1개)를 설치해야 합니다.
- 200ms 동안 60A의 유입 전류 상태일 경우 회로 차단기가 차단되어서는 안 됩니다.

주 - 과전류 장치는 적용 가능한 국내 및 지역 전기 안전 규정을 준수해야 하며 해당 용도로 승인되어야 합니다.

3.4.1.3 분리 및 차단

장비 보수를 위해 장비의 전원을 차단하려면 모든 음의 전류 도체에 있는 회로 차단기를 사용하십시오.

3.4.2

중복성을 위한 DC 전원 연결



주의 - 최적의 중복성을 위해 전원 공급 장치 쌍은 2개의 독립된 전원 공급 장치 (각 전원 공급 장치에 대한 2개의 전원 공급 장치 쌍)에 연결해야 합니다.

일반적으로 2개의 독립된 전원 공급 장치에서 한쪽 전원 공급 장치는 외부 전원 연결선을, 다른쪽 전원 공급 장치는 UPS 백업 시스템을 의미합니다. 이런 방식을 사용하면 한쪽 전원 공급 장치에 문제가 발생하더라도 시스템은 계속 작동하게 됩니다.

각 전원 케이블에는 자체 회로 차단기가 있어야 합니다.