



# Sun SPARC Enterprise™ M3000

## 서버 현장 계획 안내서

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

부품 번호 820-7020-11  
2009년 11월, 개정판 A

<http://docs.sun.com>에서 Feedback[+] 링크를 클릭하여 본 설명서에 대한 의견을 보내주십시오.

Copyright 2008-2009 FUJITSU LIMITED, 1-1, Kamikodanaka 4-chome, Nakahara-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa-ken 211-8588, Japan. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

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

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

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

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

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

본 배포 자료에는 타사에서 개발한 자료가 포함될 수 있습니다.

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

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

Fujitsu 및 Fujitsu 로고는 Fujitsu Limited의 등록 상표입니다.

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

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

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

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

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

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



재활용  
가능



Adobe PostScript

# 목차

---

머리말 v

1. 서버를 설치하기 전에 1-1
2. 서버 사양 2-1
  - 2.1 서버 구성 요소 2-1
  - 2.2 서버 설치 지침 2-3
    - 2.2.1 서비스 여유 공간 2-3
    - 2.2.2 열적 여유 공간 2-5
3. 환경 및 전기 사양 3-1
  - 3.1 환경 요구 사항 3-1
    - 3.1.1 주변 온도 3-2
    - 3.1.2 주변 상대 습도 3-3
  - 3.2 냉각 사양 3-3
    - 3.2.1 공기 흐름 표시기 3-4
  - 3.3 전원 요구 사항 3-5
    - 3.3.1 전기 사양 3-5
    - 3.3.2 전원 코드 사양 3-6
    - 3.3.3 전원 공급 장치 3-6
    - 3.3.4 접지 3-7
    - 3.3.5 전력 소비량 모니터링 기능 3-7

**4. 네트워크 연결 4-1**

4.1 설정 및 네트워크 연결 4-1

4.2 플랫폼 및 도메인 설정 정보 4-2

4.3 시스템 제어 네트워크 구성 선택 4-3

**A. UPS 제어기 A-1**

A.1 개요 A-1

A.2 신호 케이블 A-2

A.3 신호 라인 구성 A-2

A.4 케이블 커넥터 A-4

색인 색인-1

# 머리말

---

Sun SPARC Enterprise™ M3000 서버 현장 계획 안내서에서는 SPARC Enterprise M3000 서버의 물리적 사양, 환경 사양, 전기 사양 요구 사항에 대해 설명합니다.

서버 설치 현장의 계획 및 준비 시간 때문에 장비가 도착하기 전에 이 안내서에서 설명한 요구 사항을 모두 충족해야 합니다.

---

## 이 설명서의 구성

본 문서는 다음 장으로 구성되어 있습니다.

- 1장** 이 장에서는 SPARC Enterprise M3000 서버를 설치하기 전에 확인해야 하는 항목 및 서버 사양에 대해 설명합니다.
- 2장** 이 장에서는 M3000 서버의 물리적 사양을 제공합니다.
- 3장** 이 장에서는 M3000 서버의 안정적인 작동을 위해 필요한 환경 및 전기 요구 사항에 대해 설명합니다.
- 4장** 이 장에서는 M3000 서버를 설치하고 작동하는 데 필요한 네트워크 연결에 대해 개괄적으로 설명합니다.
- 부록 A** 이 부록에서는 무정전 전원 공급 장치(Uninterruptible Power Supply, UPS)를 제어하는 UPS 제어기(UPS Controller, UPC)에 대해 설명합니다.

# 관련 설명서

온라인 설명서는 다음 웹 사이트에서 찾을 수 있습니다.

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/sparc.m3k~m3000-hw#hic>

Sun SPARC Enterprise M3000 서버의 하드웨어, 소프트웨어 또는 설명서에 대한 최신 정보는 Sun SPARC Enterprise M3000 서버 제품 안내서를 참조하십시오.

| 응용 프로그램              | 제목  | 형식          | 위치           |
|----------------------|---|-------------|--------------|
| 현장 계획                | Sun SPARC Enterprise M3000 서버<br>개요 안내서   | PDF         | 온라인          |
| 시작                   | Sun SPARC Enterprise M3000 서버<br>시작 안내서   | 인쇄본<br>PDF  | 운송 키트<br>온라인 |
| 설치                   | Sun SPARC Enterprise M3000 서버<br>설치 안내서   | PDF         | 온라인          |
| 서비스                  | <i>Sun SPARC Enterprise M3000 Server<br/>Service Manual</i>                                     | PDF         | 온라인          |
| 관리                   | <i>Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/<br/>M5000/M8000/M9000 Servers<br/>Administration Guide</i> | PDF<br>HTML | 온라인          |
| 관리                   | <i>Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/<br/>M5000/M8000/M9000 Servers XSCF<br/>User's Guide</i>    | PDF<br>HTML | 온라인          |
| 용어집                  | <i>Sun SPARC Enterprise M3000/M4000/<br/>M5000/M8000/M9000 Servers<br/>Glossary</i>             | PDF<br>HTML | 온라인          |
| 하드웨어/소프트웨어<br>제품 안내서 | Sun SPARC Enterprise M3000 서버<br>제품 안내서   | PDF<br>HTML | 온라인          |

---

## 설명서, 지원 및 교육

---

| Sun 기능 | URL   |
|--------|---|
| 설명서    | <a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a> |
| 지원     | <a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>             |
| 교육     | <a href="http://www.sun.com/training">http://www.sun.com/training</a>             |

---

---

## Sun은 여러분의 의견을 환영합니다

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

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

아래와 같이 설명서의 제목과 부품 번호를 함께 적어 보내주시기 바랍니다.

Sun SPARC Enterprise M3000 서버 현장 계획 안내서, 부품 번호 820-7020-11



# 1장

## 서버를 설치하기 전에

이 장에서는 SPARC Enterprise™ M3000 서버를 설치하기 전에 확인해야 하는 항목에 대해 설명합니다.

서버를 설치하기 전에 표 1-1의 요구 사항이 충족되었는지 확인하십시오.

표 1-1 사전 설치 요구 사항

|         | 확인 항목  | 확인 |
|---------|--|----|
| 서버 구성   | • 서버의 구성이 결정되었습니까?   |    |
|         | • 총 서버 수가 결정되었습니까?   |    |
| 교육      | • 시스템 관리자 및 운영자가 필요한 교육 과정을 이수했습니까?                                    |    |
| 환경      | • 컴퓨터실 환경이 온도 및 습도 사양에 부합합니까? (3-1페이지의 3.1절 "환경 요구 사항" 참조)             |    |
|         | • 컴퓨터실 환경 상태를 만족스러운 수준으로 유지 관리할 수 있습니까?                                |    |
|         | • 컴퓨터실에 적합한 보안 수단이 적용되었습니까?  |    |
|         | • 컴퓨터실에 충분한 방화 제어 장비가 있습니까?  |    |
| 설비 전원   | • 서버 및 주변 장치가 마운트되는 장비 랙의 전압을 확인했습니까?                                  |    |
|         | • 서버, 모니터 및 주변 장치에 적합한 전원 공급 장치가 준비되었습니까? (3-5페이지의 3.3절 "전원 요구 사항" 참조) |    |
|         | • 전원 공급 장치가 장비 랙의 3.5m(11.5피트) 내에 있습니까?                                |    |
| 물리적 사양  | • 서버 설치 위치가 결정되었습니까?   |    |
|         | • 서버 레이아웃이 서버의 서비스 여유 공간 요구 사항을 충족합니까? (2-3페이지의 2.2.1절 "서비스 여유 공간" 참조) |    |
|         | • 서버 레이아웃이 서버의 공기 흡입구로 들어가는 장치에서 배출 공기를 차단합니까?                         |    |
| 네트워크 사양 | • 네트워크 연결에 필요한 정보를 획득했습니까? (4-2페이지의 4.2절 "플랫폼 및 도메인 설정 정보" 참조)         |    |



# 서버 사양

---

이 장에서는 외부 치수, 공간 요구 사항 및 제한 사항 등 M3000 서버의 물리적 사양에 대해 설명합니다.

- [2-1페이지의 2.1절 "서버 구성 요소"](#)
- [2-3페이지의 2.2절 "서버 설치 지침"](#)

---

## 2.1 서버 구성 요소

M3000 서버는 정규 장비 랙에 마운트되도록 설계되었습니다. 마운트 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Sun SPARC Enterprise 장치 랙 마운팅 설명서를 참조하십시오.

그림 2-1에서는 M3000 서버의 외부 보기를 보여줍니다.

그림 2-1 서버의 전면 및 후면 보기

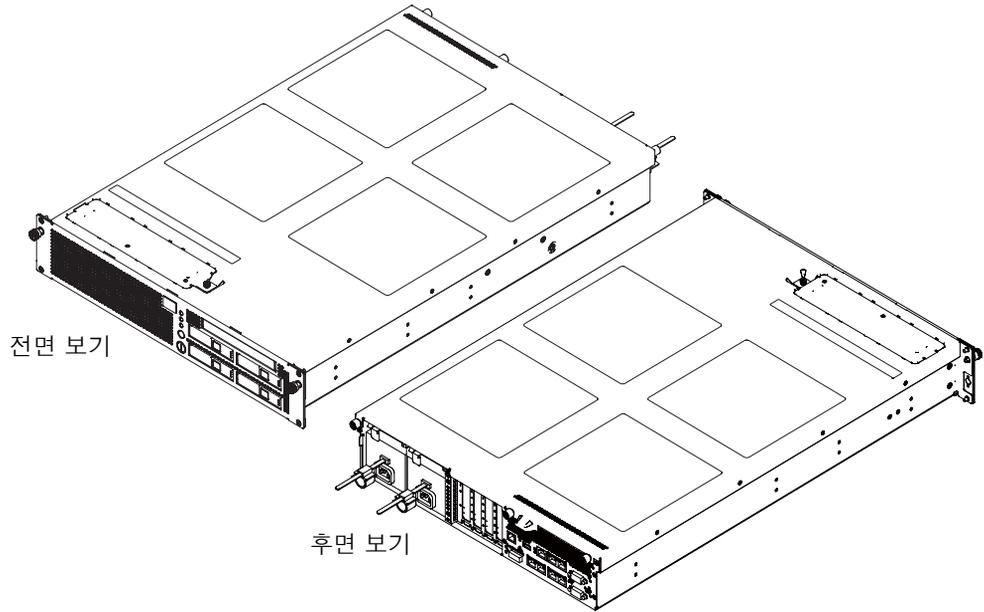


표 2-1에는 M3000 서버의 최대 구성이 나열되어 있습니다.

표 2-1 구성 요소

| 구성 요소                | 서버 당 최대 개수 |
|----------------------|------------|
| 마더보드 장치              | 1          |
| 메모리 모듈               | 8          |
| PCIe(PCI Express) 카드 | 4          |
| 하드 디스크 드라이브          | 4          |
| 하드 디스크 드라이브 백플레인     | 1          |
| CD-RW/DVD-RW 드라이브 장치 | 1          |
| 전원 공급 장치             | 2          |
| 팬 장치                 | 2          |
| 팬 백플레인               | 1          |
| 운영자 패널               | 1          |

---

## 2.2 서버 설치 지침

장비 랙에 마운트된 M3000 서버의 설치를 계획할 때는 다음 조건을 고려해야 합니다.

- 각 서버에는 2개의 전원 코드가 필요합니다. 각 전원 코드는 별도의 입력 전원 공급원에 연결해야 합니다. 이중 전원 공급 옵션을 사용할 때는 전원 코드를 별도의 전원 공급 장치에 연결해야 합니다.
- 전원 공급 장치는 관련 전기 코드에 맞아야 합니다.

전기 요구 사항에 대한 자세한 내용은 [3-5페이지의 3.3절 "전원 요구 사항"](#)을 참조하십시오.

서버 설치에 대한 자세한 내용은 Sun SPARC Enterprise M3000 서버 설치 안내서를 참조하십시오.

### 2.2.1 서비스 여유 공간

서비스 여유 공간은 사용된 랙의 요구 사항에 따라 달라집니다. 서비스 여유 공간을 정확히 측정하려면 Sun SPARC Enterprise 장치 랙 마운팅 설명서를 참조하십시오.

[그림 2-2](#)에서는 정규 장비 랙에 마운트된 M3000 서버에 대한 서비스 여유 공간의 예를 보여줍니다.

그림 2-2 장비 랙의 전면 및 후면의 서비스 여유 공간의 예(윗면 보기)

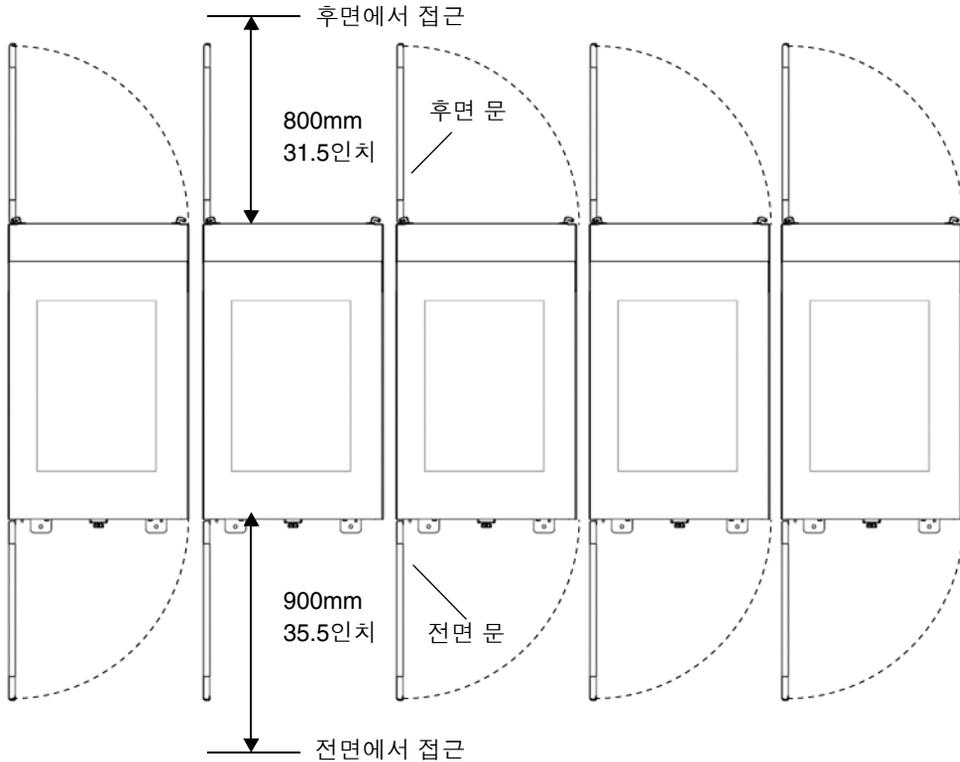


표 2-2에는 M3000 서버의 물리적 사양이 나열되어 있습니다.

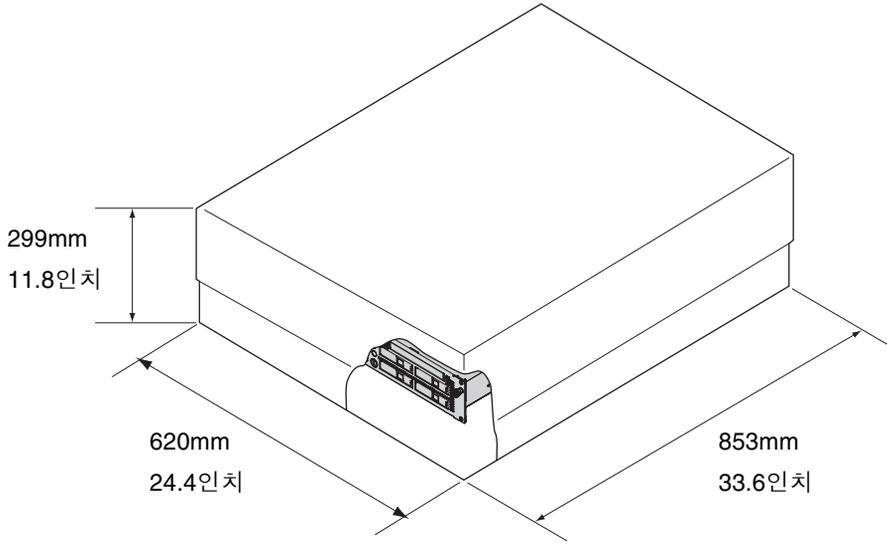
표 2-2 물리적 사양

| 항목      | 사양 |              |
|---------|----|--------------|
| 컨테이너 상자 | 높이 | 299mm/11.8인치 |
|         | 너비 | 620mm/24.4인치 |
|         | 깊이 | 853mm/33.6인치 |
|         | 중량 | 30kg/66lb    |
| 서버      | 높이 | 87mm/3.4인치   |
|         | 너비 | 440mm/17.4인치 |
|         | 깊이 | 657mm/25.9인치 |
|         | 중량 | 22kg/48.5lb* |

\* 케이블 중량은 포함되지 않습니다.

그림 2-3에서는 M3000 서버 컨테이너 상자의 외부 치수를 보여줍니다.

그림 2-3 서버 컨테이너 상자



## 2.2.2 열적 여유 공간

장비 랙에 마운트된 M3000 서버에서는 서버의 후면과 장애물 또는 벽 사이에 필요한 열 거리를 유지해야 합니다. 열적 여유 공간 요구 사항은 Sun SPARC Enterprise 장치 랙 마운팅 설명서를 참조하십시오.



# 환경 및 전기 사양

이 장에서는 M3000 서버의 안정적인 작동을 위해 필요한 환경 및 전기 요구 사항에 대해 설명합니다.

- 3-1페이지의 3.1절 "환경 요구 사항"
- 3-3페이지의 3.2절 "냉각 사양"
- 3-5페이지의 3.3절 "전원 요구 사항"

## 3.1 환경 요구 사항

M3000 서버는 표 3-1에 설명된 환경 요구 사항을 충족하는 현장에 설치할 수 있습니다.

주 - 컴퓨터실의 에어 컨디셔닝 장치와 같은 환경 제어 시스템 설계에서 서버에 유입되는 공기가 이 절에 명시된 제한을 준수하는지 확인해야 합니다.

표 3-1에 나열된 환경 요구 사항에는 서버의 테스트 결과가 반영되어 있습니다. 최적 조건은 권장 운영 환경을 나타냅니다. 작동 범위 제한에 가깝게 오랜 기간 동안 서버를 작동하거나 비작동 범위 제한에 가까운 환경에 서버를 설치하면 하드웨어 구성 요소의 고장률이 크게 높아질 수 있습니다. 구성 요소 고장으로 인한 시스템 장애 발생 가능성을 최소화하려면 온도 및 습도를 최적의 범위로 설정하십시오.

과열되지 않도록 하려면 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 장비 랙 전면으로 따뜻한 공기가 향하지 않도록 합니다.
- 서버의 전면 패널로 따뜻한 공기가 향하지 않도록 합니다.

표 3-1 환경 요구 사항

|         | 작동 범위  | 비작동 범위  | 최적                           |
|---------|--|---|------------------------------|
| 주변 온도   | 5°C - 35°C<br>(41°F - 95°F)                                      | 포장을 뜯은 상태:<br>0°C - 50°C(32°F - 122°F)<br><br>포장된 상태:<br>-20°C - 60°C(-4°F - 140°F) | 21°C - 23°C<br>(70°F - 74°F) |
| 상대 습도 * | 20% RH - 80% RH  | 최대 93% RH   | 45% RH - 50% RH              |
| 고도 제한 † | 3,000m(10,000피트)   | 12,000m(40,000피트)   |                              |
| 온도 조건   | 5°C - 35°C(41°F - 95°F)<br>0m - 500m(0피트 - 1,640피트)              |   |                              |
|         | 5°C - 33°C(41°F - 91.4°F)<br>501m - 1,000m(1,644피트 - 3,281피트)    |   |                              |
|         | 5°C - 31°C (41°F - 87.8°F)<br>1,001m - 1,500m(3,284피트 - 4,921피트) |   |                              |
|         | 5°C - 29°C(41°F - 84.2°F)<br>1,501m - 3,000m(4,925피트 - 9,843피트)  |   |                              |

\* 온도 및 습도와 관계없이 이슬 맺힘 현상이 발생하지 않습니다.

† 모든 고도는 해수면 위입니다.

### 3.1.1 주변 온도

서버의 신뢰도 및 운영자의 쾌적함을 위한 최적의 주변 온도 범위는 21°C - 23°C(70°F - 74°F)입니다. 이 온도 범위에서는 상대 습도 레벨과 관련해 안전한 상태를 유지하기가 더 쉽습니다. 이 온도 범위에서 시스템을 작동하면 에어 컨디셔닝 시스템이 일정 기간 동안 중단될 경우에 대비하여 안전 버퍼를 제공합니다.

### 3.1.2 주변 상대 습도

안전한 데이터 처리 작업을 위한 최적의 주변 상대 습도 범위는 45%에서 50% 사이입니다. 그 이유는 다음과 같습니다.

- 최적의 범위에서는 컴퓨터 시스템을 높은 습도로 인한 부식 문제로부터 예방할 수 있습니다.
- 최적의 범위에서는 온도 조절에 실패한 경우에도 작동 시간 버퍼를 제공합니다.
- 최적의 범위에서는 상대 습도가 너무 낮은 경우 발생할 수 있는 정전기 방전의 간헐적 간섭으로 인한 장애 또는 일시적인 오작동을 예방할 수 있습니다.

정전기 방전은 상대 습도가 35% 미만인 지역에서 쉽게 발생하고 금새 사라지지 않으며, 습도 레벨이 30% 미만으로 떨어질 때는 심각한 문제가 됩니다. 사무실 환경 상태가 소홀하게 관리되는 일반적인 사무실 환경에서 사용되는 지침과 비교할 때 최적의 상대 습도 범위는 보다 엄격한 제어를 위해 설정합니다. 그러나 일반적으로 컴퓨터실은 증기 방벽의 효율성이 높고 환기율이 낮기 때문에 컴퓨터실에 설치된 서버에서는 이러한 조건을 어렵지 않게 충족할 수 있습니다.

## 3.2 냉각 사양

이 절에서는 M3000 서버의 냉각 조건에 대해 설명합니다.

서버를 설치할 때는 다음 조건에 주의해야 합니다.

- 실내에는 전체 서버의 냉각 요구 사양을 충족하는 적절한 에어 컨디셔닝 시스템이 있어야 합니다.
- 에어 컨디셔닝 시스템에는 과도한 온도 변화를 방지하는 제어 기능이 있어야 합니다.

표 3-2에서는 완전하게 구성된 M3000 서버의 냉각 사양을 보여 줍니다.

표 3-2 냉각 사양

| 구성                  | CPU          | 입력 전압        | 최대 열 손실                 | 최대 배출 공기 흐름             | 소음 수준* |
|---------------------|--------------|--------------|-------------------------|-------------------------|--------|
| CPU 1개,<br>64GB 메모리 | CPU: 2.52GHz | 100 - 120VAC | 1,603.7BTU/시(1,692kJ/시) | 1.75m <sup>3</sup> /min | 47dB   |
|                     |              | 200 - 240VAC | 1,569.6BTU/시(1,656kJ/시) |                         |        |
|                     | CPU: 2.75GHz | 100 - 120VAC | 1,723.1BTU/시(1,818kJ/시) |                         |        |
|                     |              | 200 - 240VAC | 1,707.9BTU/시(1,802kJ/시) |                         |        |

\* ISO7779를 준수하는 상태에서 측정된 값입니다.

M3000 서버는 자연적인 대기 흐름에서 마운트하여 작동되도록 설계되었습니다. 환경 사양을 충족하려면 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 전체 서버에 적절한 공기 흐름이 제공되어야 합니다.

M3000 서버는 정상 작동 조건에서 분당 총 1.75입방미터(분당 61.8입방피트[cfm])의 공기 흐름을 생성할 수 있는 내부 팬을 사용합니다.

- 서버에는 앞뒤 냉각 기능이 있습니다. 공기 흡입구는 서버 전면에 있습니다. 서버 후면으로 공기가 배출됩니다.
- 장비 랙에 설치된 추가 장비로 인해 서버 공기 흡입구의 온도가 상한을 초과하지 않는지 확인합니다. 환경 제한 요건에서는 서버가 환기 패널이 닫힌 장비 랙에서 작동하는 것으로 가정합니다.

## 3.2.1 공기 흐름 표시기

공기 흐름 표시기에서는 M3000 서버가 시작되어 실행되는 동안 서버에서 배출되는 공기의 양을 확인합니다. 값을 표시하려면 `showenvironment air` 명령을 사용합니다.

코드 예 3-1

표 3-1

```
XSCF> showenvironment air
Air Flow:63CMH
```

이 값에는 주변 장치가 포함되지 않습니다.

---

주 - `showenvironment air` 명령은 낮음 속도(수준 -1) 또는 높음 속도(수준 -7)와 같은 팬 속도를 기반으로 계산된 공기 흐름을 표시합니다. 팬 속도는 `showenvironment Fan` 명령을 통해 표시됩니다.

---

`showenvironment(8)` 명령에 대한 자세한 내용은 매뉴얼 페이지를 참조하십시오. M3000 서버 설치에 대한 자세한 내용은 Sun SPARC Enterprise M3000 서버 현장 계획 안내서 및 Sun SPARC Enterprise M3000 서버 설치 안내서를 참조하십시오.

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

## 3.3 전원 요구 사항

이 절에서는 M3000 서버의 전원 사양에 대해 설명합니다.

### 3.3.1 전기 사양

이 절에서는 M3000 서버의 전기 사양에 대해 설명합니다.

주 - 표 3-3의 전력 값은 완전하게 구성된 서버를 기반으로 하는 최대값입니다. 실제 값은 서버 구성에 따라 이러한 값과 다를 수 있습니다.

표 3-3 전기 사양

| 항목        | 사양                          |                             | 사양                          |                             |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|           | CPU: 2.52GHz                | CPU: 2.75GHz                | CPU: 2.75GHz                | CPU: 2.75GHz                |
| 입력 전압     | 100 - 120VAC                | 200 - 240VAC                | 100 - 120VAC                | 200 - 240VAC                |
| 전원 코드 개수  | 2개(각 전원 공급 장치에 대해 코드 1개씩)   |                             | 2개(각 전원 공급 장치에 대해 코드 1개씩)   |                             |
| 전원 코드 길이  | 3m/9.84피트                   |                             | 3m/9.84피트                   |                             |
| 중복        | 1 + 1 중복 구성                 |                             | 1 + 1 중복 구성                 |                             |
| 정격 전류*    | 4.80A                       | 2.59A                       | 5.15A                       | 2.81A                       |
| 주파수       | 50/60Hz                     |                             |                             |                             |
| 최대 전력 소비량 | 470W                        | 460W                        | 505W                        | 500W                        |
| 피상 전력     | 480VA                       | 517VA                       | 515VA                       | 562VA                       |
| 열 손실      | 1,603.7BTU/시<br>(1,692kJ/시) | 1,569.6BTU/시<br>(1,656kJ/시) | 1,723.1BTU/시<br>(1,818kJ/시) | 1,707.9BTU/시<br>(1,802kJ/시) |
| 역률        | 0.98                        | 0.89                        | 0.98                        | 0.89                        |

\* 중복 구성에서는 코드당 정격 전류가 표 3-3에 표시된 값의 절반입니다.

### 3.3.2 전원 코드 사양

이 절에서는 M3000 서버의 전원 코드 사양에 대해 설명합니다. 전원 코드 연결에 대한 자세한 내용은 Sun SPARC Enterprise M3000 서버 설치 안내서를 참조하십시오.

표 3-4에는 M3000 서버의 전원 코드 사양 및 커넥터 사양에 대해 나열되어 있습니다.

표 3-4 전원 코드 및 커넥터 사양

| 위치   | 전원 코드 유형             | 커넥터 유형        |
|------|----------------------|---------------|
| 일본   | NEMA 5-15 125V15A    | IEC 60320 C13 |
| 북미   | NEMAL6-15 250V 15A   |               |
| 중국   | GB 2099.1 250V15A    |               |
| 홍콩   | BS1363 250V15A       |               |
| 대한민국 | IEC60320-C14 250V15A |               |

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

### 3.3.3 전원 공급 장치

심각한 고장을 막으려면 전원 시스템이 서버에 충분한 전원을 공급하도록 설계되어야 합니다. 서버에 전원을 공급하는 모든 전원 회로에 전용 분전반을 사용하십시오. 전기 작업 및 설치 시에는 해당 지역, 주 또는 국가의 전기 규정을 준수해야 합니다.

M3000 서버를 수용하는 정규 장비 랙에는 자체 AC 전원 콘센트가 필요합니다. 구성 요소의 고장 발생률을 줄이려면 무정전 전원 공급 장치(Uninterruptible Power Supply, UPS)와 같은 안정적인 전원이 필요합니다. 컴퓨터 장비의 정전이 반복해서 중단되거나 변동이 발생하면 안정된 전원을 사용하는 경우보다 구성 요소의 고장 발생률이 더 높습니다.

주 - 해당 국가에서 적합한 AC 전원 콘센트를 사용할 수 없는 경우 공인 전기 기술자에게 전원 코드에서 커넥터를 제거하고 전원 코드를 전용 분기 회로에 연결하도록 요청하십시오. 설치 요구 사항은 해당 지역의 전기 규정을 확인하십시오.

### 3.3.4 접지

서버는 적절히 접지되어 있어야 합니다.

M3000 서버는 두 개의 접지형(3선) 전원 코드와 함께 제공됩니다. 서버를 적절히 접지하려면 전원 코드를 접지된 전원 콘센트에 연결해야 합니다.

해당 건물에 공급되는 전원의 유형을 알려면 설비 관리자나 공인 전기 기술자에게 문의하십시오.

### 3.3.5 전력 소비량 모니터링 기능

전력 소비량 모니터링 기능을 사용하여 M3000 서버가 시작되어 실행되는 동안 소비된 전력의 양을 확인합니다.

전력 소비량을 표시하려면 `showenvironment power` 명령을 사용합니다.

코드 예 3-2

표 3-2

```
XSCF> showenvironment power
Permitted AC power consumption:470W
Actual AC power consumption:450W
```

---

주 - 전력 소비량 모니터링 기능을 통해 표시되는 값은 참조용입니다. 서버의 전력 소비량 값은 사용 중인 전원 공급 장치, CPU 유형, 시스템 구성 또는 시스템 로드와 같은 조건에 따라 달라집니다.

---

`showenvironment(8)` 명령에 대한 자세한 내용은 매뉴얼 페이지를 참조하십시오. M3000 서버 설치에 대한 자세한 내용은 Sun SPARC Enterprise M3000 서버 설치 안내서를 참조하십시오.

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

다음과 같은 경우처럼 전원 시스템이 변경되면 1분 동안 기다린 후 값을 다시 확인합니다.

- 서버의 전원이 켜지거나 꺼지는 동안 또는 전원 켜기나 전원 끄기가 완료된 후
- 전원 공급 장치의 활성 교체 중 또는 활성 교체가 완료된 후



# 네트워크 연결

---

이 장에서는 M3000 서버를 설치하고 작동하는 데 필요한 네트워크 연결에 대해 개괄적으로 설명합니다. 네트워크 연결에 대한 자세한 내용은 Sun SPARC Enterprise M3000 서버 설치 안내서를 참조하십시오.

- 4-1페이지의 4.1절 "설정 및 네트워크 연결"
- 4-2페이지의 4.2절 "플랫폼 및 도메인 설정 정보"
- 4-3페이지의 4.3절 "시스템 제어 네트워크 구성 선택"

---

## 4.1 설정 및 네트워크 연결

서버의 후면 패널에 있는 직렬 포트는 다음과 같은 용도로 사용됩니다.

- 확장된 시스템 제어 설비(eXtended System Control Facility, XSCF)의 LAN 포트를 시스템 제어 네트워크에 연결
- 부팅 프로세스 모니터링
- XSCF의 초기 값 변경

시스템 제어 네트워크는 시스템 관리자의 관리 콘솔에 XSCF를 연결하는 보안 LAN입니다. 이러한 연결은 직접 설정할 수 있지만 일반적으로 시스템 제어 네트워크 전용 허브나 스위치를 통해 설정됩니다. LAN 포트의 초기 설정은 직렬 포트에 직접 연결하여 수행됩니다.

---

## 4.2 플랫폼 및 도메인 설정 정보

M3000 서버 설치에 필요한 정보는 다음과 같습니다.

- 호스트 이름
- IP 주소
- 도메인
- 넷 마스크
- 네트워크 게이트웨이의 IP 주소
- 네트워크 이름 서버의 IP 주소

또한 다음과 같은 네트워크 연결을 사용할 수 있어야 합니다.

- 직렬 콘솔 연결:
  - 변조 속도: 9600bps
  - 데이터 길이: 8비트
  - 패리티: 없음
  - 정지: 1비트
  - 흐름 제어: 없음
  - 지연: 0 제외
- XSCF에 대한 이더넷(10/100BASE-T) 연결
- 도메인에 대한 기가비트 이더넷(Gigabit Ethernet, GbE)(10/100/1000BASE-T) 연결

---

주 - XSCF의 LAN 포트는 IEEE 802.3i 및 IEEE 802.3u를 준수합니다. XSCF의 LAN에 허브 포트에 연결하려면 자동 협상 설정을 사용하십시오.

---

---

## 4.3 시스템 제어 네트워크 구성 선택

시스템 제어 네트워크 구성을 결정할 때는 다음을 고려하십시오.

- 각 LAN 포트의 IP 주소를 기존 환경을 고려하여 할당하고 기본 클래스 B 개인 주소에서 수정할 수 있습니다.
- 고객은 이중 전원 공급 또는 단일 전원 공급 옵션을 사용할 수 있습니다.
- 고객은 현장 엔지니어가 액세스할 수 있도록 LAN 포트 또는 네트워크를 분리할 수 있습니다. 그렇지 않고 유지 관리가 필요한 경우 현장 엔지니어는 직렬 포트를 통해 액세스할 수 있습니다.

다음은 시스템 제어 네트워크 구성의 예입니다.

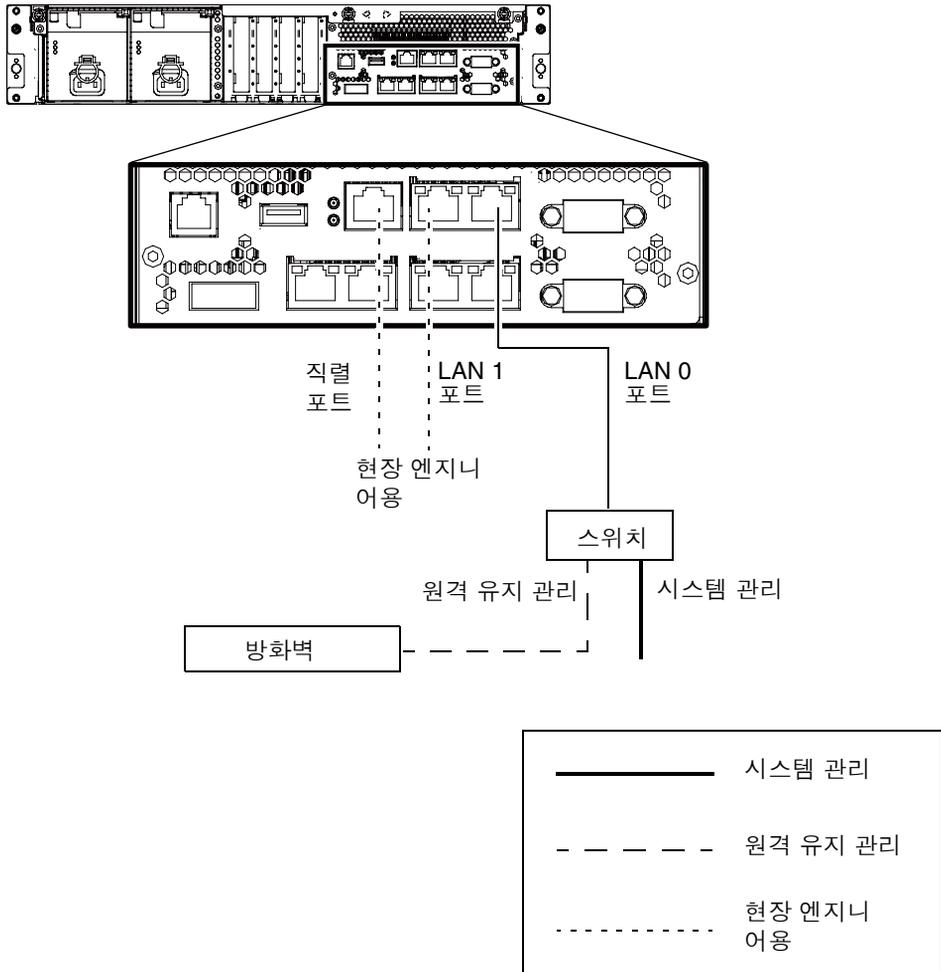
- 예 1 - 관리 및 원격 유지 관리에 하나의 LAN 포트가 사용됩니다.
- 예 2 - 관리 및 원격 유지 관리에 두 개의 LAN 포트가 별도로 사용됩니다.
- 예 3 - LAN 중복 구성에 두 개의 LAN 포트가 사용됩니다.

■ 예 1 - 관리 및 원격 유지 관리에 하나의 LAN 포트가 사용됩니다.

두 개의 LAN 포트 중 하나만 시스템 관리 및 원격 유지 관리에 사용됩니다. 현장 엔지니어는 직렬 포트 또는 다른 LAN 포트를 사용합니다. 시스템 관리와 원격 유지 관리에 동일한 스위치가 사용되므로 스위치 고장이 발생하면 시스템 제어 네트워크에 영향을 줍니다.

그림 4-1 LAN 포트 하나만 사용하는 구성의 예

후면 보기

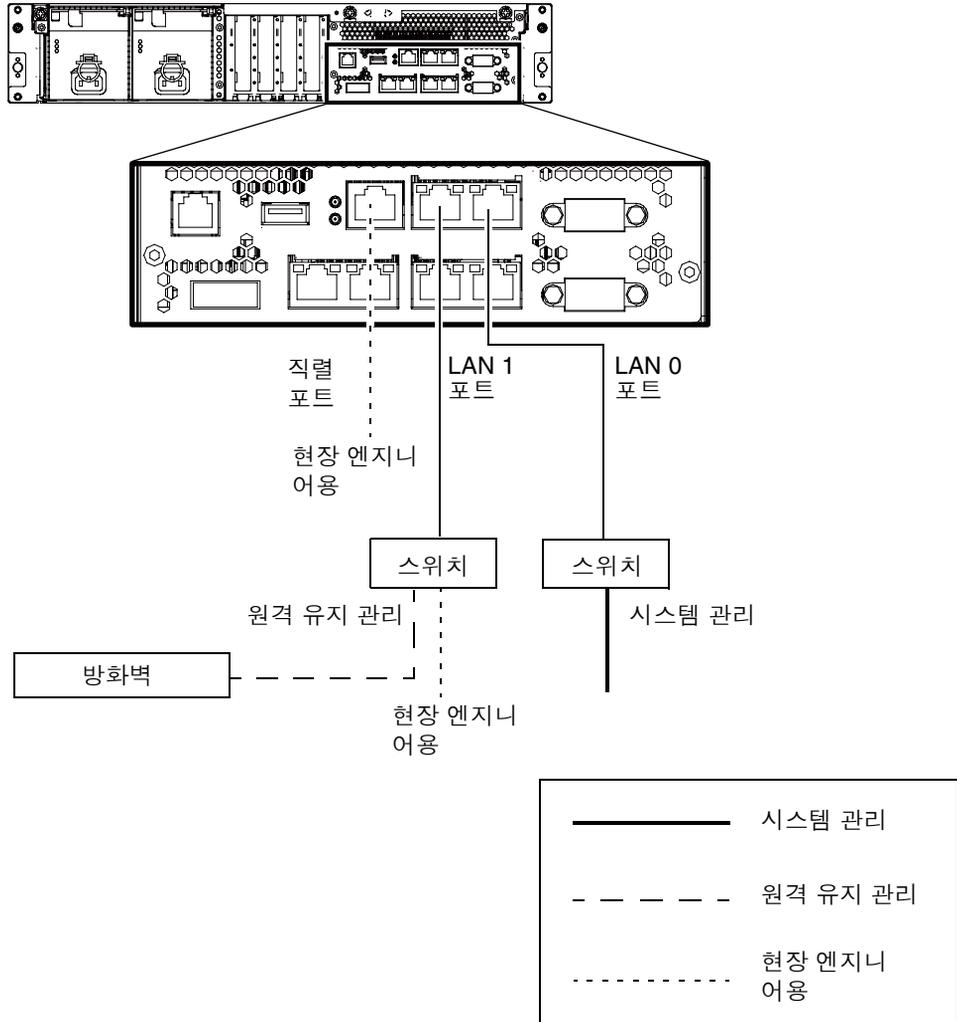


■ 예 2 - 관리 및 원격 유지 관리에 두 개의 LAN 포트가 별도로 사용됩니다.

두 개의 LAN 포트가 모두 사용됩니다. 한 포트는 시스템 관리에 사용되고 다른 포트는 원격 유지 관리에 사용됩니다. 한 스위치가 고장이 나는 경우에도 오류가 계속 보고될 수 있습니다. 현장 엔지니어는 원격 유지 관리에 직렬 포트나 스위치의 포트를 사용합니다.

그림 4-2 두 개의 LAN 포트를 사용하는 구성의 예

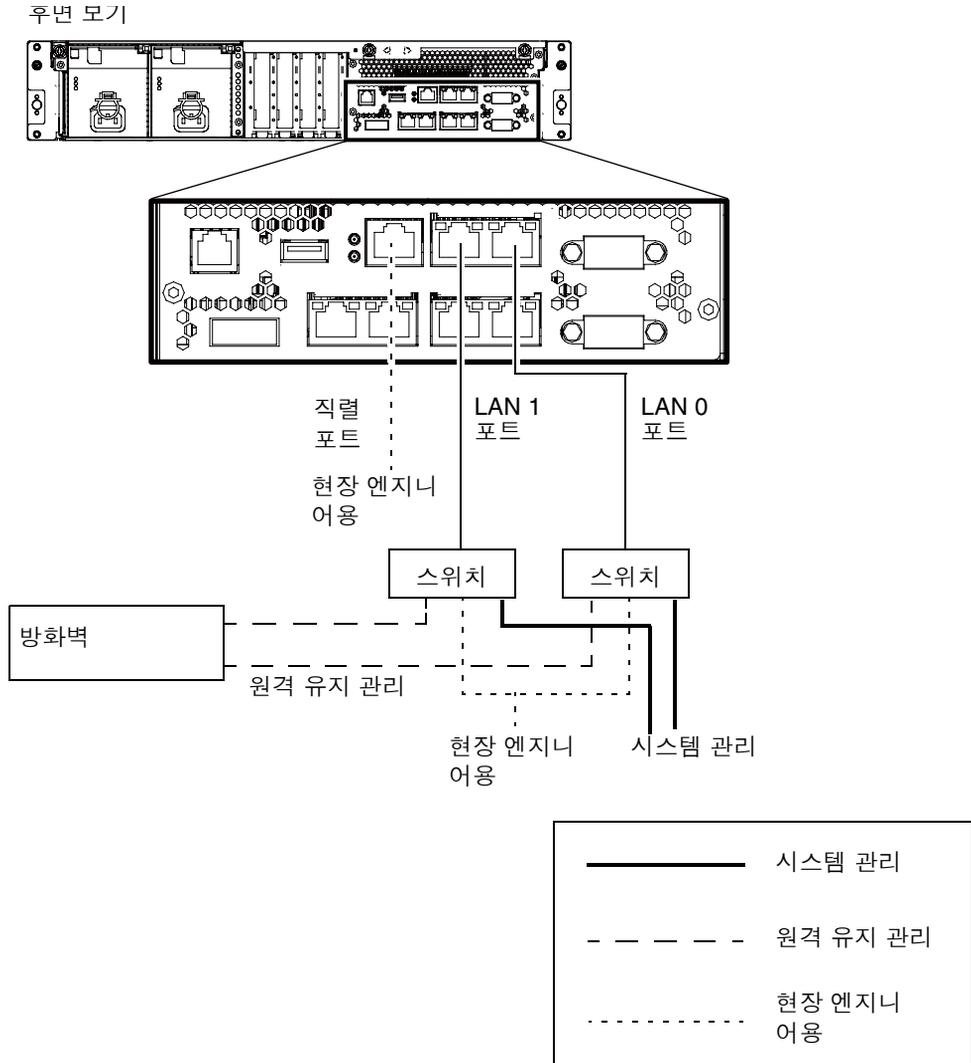
후면 보기



■ 예 3 - LAN 중복 구성에 두 개의 LAN 포트가 사용됩니다.

두 개의 LAN 포트가 모두 사용됩니다. 시스템 관리 및 원격 유지 관리에 두 개의 포트가 모두 사용됩니다. 현장 엔지니어는 직렬 포트 또는 두 개의 LAN 포트를 사용합니다. LAN 포트 중 하나 또는 스위치가 고장나는 경우 다른 LAN 포트가 사용되므로 시스템 제어 네트워크가 영향을 받지 않습니다.

그림 4-3 LAN 중복 구성에 두 개의 LAN 포트를 사용하는 구성의 예



콘솔에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 Sun SPARC Enterprise M3000 서버 설치 안내서를 참조하십시오.

# 부록 A

## UPS 제어기

---

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

- [A-1페이지의 A.1절 "개요"](#)
- [A-2페이지의 A.2절 "신호 케이블"](#)
- [A-2페이지의 A.3절 "신호 라인 구성"](#)
- [A-4페이지의 A.4절 "케이블 커넥터"](#)

---

### A.1 개요

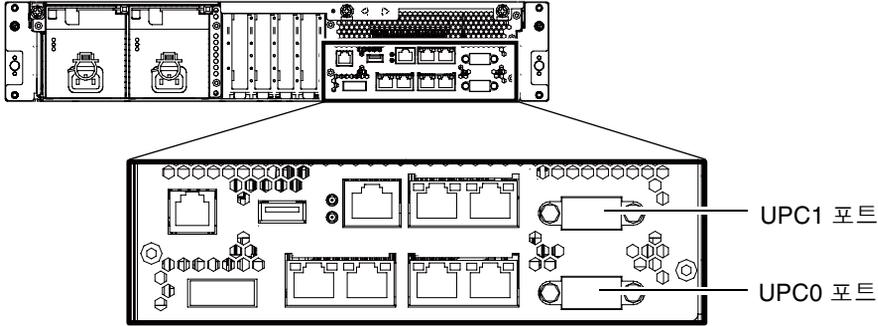
UPS 장치는 전원 공급이 중단되거나 광범위하게 전원이 중단되는 경우 시스템에 전원을 안정적으로 공급하는 데 사용됩니다.

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

그림 A-1에서는 M3000 서버의 UPC 포트 위치를 보여줍니다.

그림 A-1 UPC 포트 위치

후면 보기



---

## A.2 신호 케이블

다음과 같은 사양의 차폐 케이블 및 쌍으로 된 케이블을 준비합니다.

- DC 저항(왕복/1쌍):  $400\Omega/\text{km}$  이하
- 케이블 길이: 최대 10m(33피트)

---

## A.3 신호 라인 구성

이 절에서는 UPS에 연결될 때의 신호 라인 구성 및 정의에 대해 설명합니다.

그림 A-2는 UPS 연결 시 신호 라인 구성을 보여 줍니다.

그림 A-2 UPS 및 서버 연결

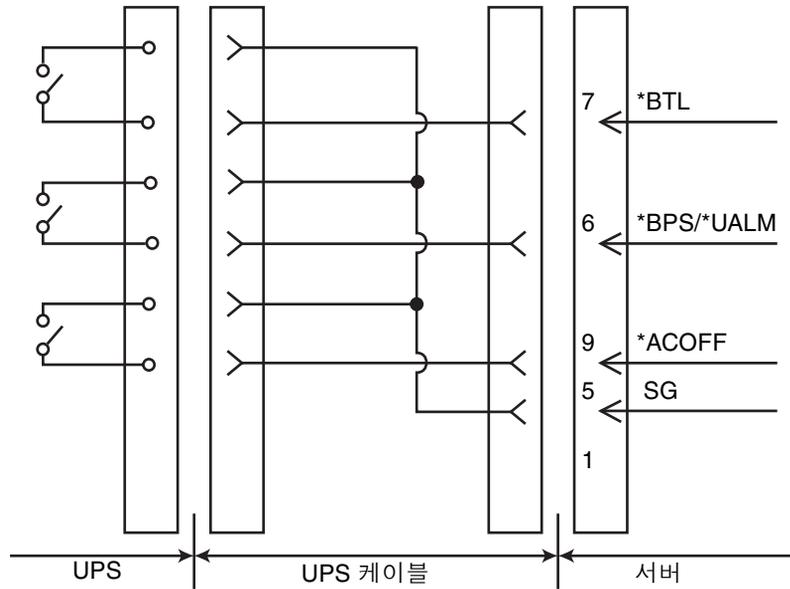


표 A-1 신호 정의

| 신호 이름      | 정의  | 핀 번호 | 설명                         |
|------------|---|------|----------------------------|
| *BPS/*UALM | 고장난 UPS 상태를 나타내는 신호입니다.                         | 6    | 정상: OFF<br>장애: ON          |
| *BTL       | 낮은 배터리 수준과 해결되지 않은 UPS 장애에 대한 경고를 제공하는 신호입니다.   | 7    | 정상: OFF<br>경고: ON<br>(주 1) |
| *ACOFF     | UPS에 연결된 상용 AC 전원 공급 장치 커넥터의 전원 장애를 나타내는 신호입니다. | 9    | 정상: OFF<br>정전: ON<br>(주 2) |
| SG         | 신호 접지   | 5    |                            |
| ER         | 기본 장치가 실행 중임을 나타내는 신호입니다(장비 준비).                | 1    | ER 신호 핀에 연결하지 마십시오.        |

ON: 접점이 닫혀 있음을 나타냅니다.

OFF: 접점이 열려 있음을 나타냅니다.

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

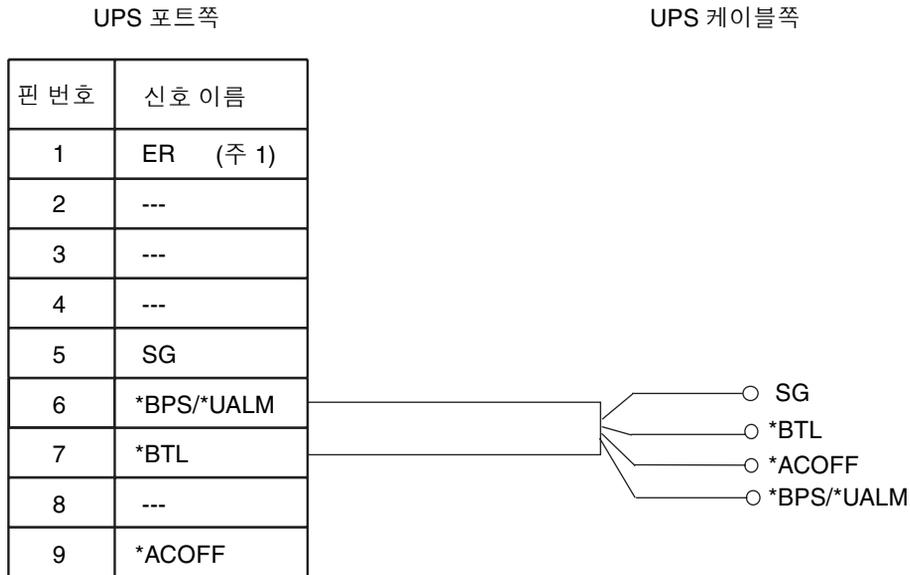
주 2: 순간적으로 2초 이내의 전원 장애가 발생할 때 \*ACOFF를 켜지 않고도 배터리에서 정상적으로 전원을 공급할 수 있는 UPS를 사용합니다.

## A.4 케이블 커넥터

UPS 케이블의 사양은 다음과 같습니다.

- 연결 유형
  - D-SUB9 핀 플러그(설치 측면: 소켓)
  - DEU-9PF-F0
- 터미널 어레이
  - 그림 A-3에서는 UPC 포트 및 UPS 케이블의 핀 신호를 식별합니다.
  - 사용되지 않은 핀(다음 그림에서 핀 번호 2, 3, 4 및 8)을 사용하지 마십시오. 케이블 측면은 다음과 같습니다.

그림 A-3 UPC 포트와 UPS 케이블 핀 간 대응



주 1: ER 신호 핀에 연결하지 마십시오.

---

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

---

# 색인

---

## U

UPS, A-1  
UPS 제어기, A-1  
    신호 라인 구성, A-2  
    신호 케이블, A-2  
    케이블 커넥터, A-4

## ㄱ

공기 흐름  
    요구 사항, 3-4  
공기 흐름 표시기, 3-4  
구성 요소, 2-1

## ㄴ

냉각 사양, 3-3

## ㄷ

도메인 설정, 4-2

## ㄹ

물리적 사양, 2-4

## ㅁ

사양, 2-1  
서비스 여유 공간, 2-3  
시스템 제어 네트워크, 4-3  
    구성 예, 4-4, 4-5, 4-6

## ㅇ

에어 컨디셔닝 시스템, 3-3  
열적 여유 공간, 2-5  
외부 치수, 2-5

## ㅈ

전기 사양, 3-5  
전력 소비량 모니터링 기능, 3-7  
전원 설비, 3-5  
전원 요구 사항, 3-5  
전원 코드, 2-3, 3-6  
접지, 3-7  
정전기 방전, 3-3  
주변 상대 습도, 3-3  
주변 온도, 3-2

## ㅊ

최적, 3-2

## ㅋ

환경 요구 사항, 3-1

