

## Sun Blade Storage Module M2 설치 안내서



부품 번호: 821-3106-10  
2010년 8월, 개정판 A

Copyright © 2010, 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 RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

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.

AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. Intel 및 Intel Xeon Intel Corporation의 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 X/Open Company, Ltd.를 통해 라이선스된 등록 상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련 문서(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.

# 목차

---

머리말 .....	5
제품 정보 웹 사이트 .....	5
관련 설명서 .....	5
이 설명서에 대한 정보(PDF 및 HTML) .....	6
설명 주석 .....	6
변경 내역 .....	6
Sun Blade Storage Module M2 개요 .....	7
이 문서에서 사용되는 용어 .....	7
저장소 모듈의 특징 .....	9
저장소 모듈 구성 요소 .....	10
블레이드 새시 내에서의 저장소 모듈 작업 .....	11
시스템 요구 사항 .....	15
저장소 모듈 하드웨어 호환성 .....	15
저장소 모듈 소프트웨어 호환성 .....	18
새시에 저장소 모듈 설치 .....	21
저장소 모듈 설치 방법 .....	21
저장소 모듈 표시기 .....	25
저장소 모듈 전면 패널 LED .....	25
저장 장치 할당 및 관리 .....	27
호스트에 저장 장치 할당 개요 .....	27
저장 장치 관리 옵션 개요 .....	28
색인 .....	29



# 머리말

---

이 머리말에서는 관련 문서, 의견 제출 및 문서 변경 내역에 대해 설명합니다.

- 5 페이지 “관련 설명서”
- 6 페이지 “이 설명서에 대한 정보(PDF 및 HTML)”
- 6 페이지 “설명 주석”
- 6 페이지 “변경 내역”

## 제품 정보 웹사이트

Sun Blade Storage Module M2에 대한 자세한 내용은 다음 제품 사이트를 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/goto/storagemodulem2>

이 사이트에서는 다음과 같은 정보 및 다운로드에 대한 링크를 찾을 수 있습니다.

- 제품 정보 및 사양
- 소프트웨어 및 펌웨어 다운로드 파일

## 관련 설명서

다음은 Oracle Sun Blade Storage Module M2와 관련된 문서 목록입니다. 이러한 설명서를 비롯한 추가 지원 설명서가 다음 웹 사이트에서 사용할 수 있습니다.

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/blade.storm2#hic>

문서	설명
Sun Blade Storage Module M2 제품 설명서	검색 및 색인을 비롯하여 별표(*)로 표시된 모든 문서의 통합 HTML 버전입니다.
<b>Sun Blade Storage Module M2 시작 안내서</b>	빠른 참조를 설정합니다.
<b>Sun Blade Storage Module M2 설치 안내서*</b>	저장소 모듈을 블레이드 샤페스에 설치하고 작동 상태를 나타내는 LED를 해석하는 방법에 대해 설명합니다.

문서	설명
<b>Sun Blade Storage Module M2 제품 안내서*</b>	저장소 모듈에 대한 중요한 최신 정보를 제공합니다.
<b>Sun Blade Storage Module M2 관리 설명서*</b>	호스트에 저장 장치를 할당하고 저장소 모듈을 관리하는 방법에 대해 설명합니다.
<b>Sun Blade Storage Module M2 Service Manual*</b>	저장소 모듈을 서비스하고 유지 관리하는 방법에 대해 설명합니다.
<b>Sun Blade Storage Module M2 Safety and Compliance Guide</b>	저장소 모듈에 대한 안전 및 규정 준수 정보를 제공합니다.

이전에 설명한 웹 사이트에서 일부 문서의 번역본(중국어 간체, 한국어, 일본어, 프랑스어 및 스페인어)을 확인할 수 있습니다. 영문 설명서는 자주 개정되며 번역본보다 최신 내용이 수록되어 있습니다.

## 이 설명서에 대한 정보(PDF 및 HTML)

본 설명서 세트는 PDF와 HTML 형식으로 제공됩니다. 설명서 내용은 온라인 도움말의 형식과 같이 항목 기반 형식으로 나타나므로 장, 부록 또는 절 번호 매기기가 포함되지 않습니다.

## 설명 주석

제품 설명서 개선을 위해 여러분의 의견 및 제안을 제시해 주십시오.  
<http://docs.sun.com>에서 Feedback {+} 링크를 클릭하여 의견을 제출할 수 있습니다.

## 변경 내역

이 설명서 세트의 릴리스 내역은 다음과 같습니다.

- 2010년 7월, 초판 발행
- 2010년 8월, Sun Blade Storage Module M2 소프트웨어 릴리스 1.0.1에 대한 정보 추가 - 여기에는 Sun Storage 6Gb SAS REM HBA(SGX-SAS6-REM-Z)가 장착된 Sun Blade X6270 M2 서버 모듈을 저장소 모듈에 연결하는 기능에 대한 지원이 포함됩니다.

# Sun Blade Storage Module M2 개요

---

이 절에서는 Sun Blade Storage Module M2의 구성 요소 및 작업에 대해 설명합니다. 이 장의 내용은 다음과 같습니다.

- 7 페이지 “이 문서에서 사용되는 용어”
- 9 페이지 “저장소 모듈의 특징”
- 10 페이지 “저장소 모듈 구성 요소”
- 11 페이지 “블레이드 쉐시 내에서의 저장소 모듈 작업”

## 이 문서에서 사용되는 용어

이 문서에서 사용되는 용어와 해당 정의는 다음과 같습니다.

---

<b>쉐시</b>	Sun Blade 6000 모듈식 시스템 쉐시입니다.
<b>CMM</b>	쉐시 모니터링 모듈(Chassis Monitoring Module)의 약어입니다. 쉐시에 있는 서버, NEM 및 저장소 모듈에 액세스하여 이러한 구성 요소를 관리하는 데 사용되는 Sun Blade 6000 모듈식 시스템의 Integrated Lights Out Manager 구성 요소입니다.
<b>ESM</b>	에너지 저장소 모듈(Energy Storage Module)의 약어입니다. ESM에는 시스템 전원이 제거되거나 중단된 경우 캐시된 FMod 데이터를 저장할 수 있는 백업 전원을 제공하는 슈퍼 캐패시터가 포함되어 있습니다. 주 - ESM은 이 릴리스에서 지원되지 않습니다.
<b>FMod</b>	플래시 모듈(Flash Module)의 약어입니다. SAS 디스크 역할을 하고 플래시 메모리 기술을 사용하여 데이터 액세스 속도를 증가시키는 사용자 설치 가능한 고성능 솔리드 상태 저장 장치(DIMM과 유사함)입니다. 주 - FMod는 이 릴리스에서 지원되지 않습니다.
<b>다중 경로</b>	호스트와 저장소 모듈 간의 이중 경로 연결입니다. 페일오버를 위해 저장소 모듈의 저장 장치 구성 요소에 대한 두 가지 경로를 제공합니다. 경로 페일오버는 REM 펌웨어 유틸리티를 사용하여 논리 드라이브를 만들 때 REM 펌웨어를 통해 관리됩니다.
<b>NEM</b>	Network Express Module의 약어입니다. Sun Blade 모듈식 시스템 쉐시에 연결되는 네트워킹 입출력 구성 요소입니다. 쉐시에는 NEM 0과 NEM 1의 NEM 슬롯 두 개가 들어 있습니다.

---

<b>REM</b>	RAID 확장 모듈(RAID Expansion Module)의 약어입니다. HBA(호스트 버스 어댑터) 또는 개시자라고도 합니다. 서버 모듈에 설치되며, 호스트와 연결된 저장 장치 간의 인터페이스 역할을 합니다. 연결된 저장 장치에 RAID 볼륨을 만들 수 있도록 지원하며, 연결된 저장 장치에 대한 디스크 관리 및 모니터링 기능을 제공합니다.
<b>SAS-2</b>	직렬 연결 SCSI(Serial Attached SCSI) 버전 2를 의미합니다. 최대 6GB/초의 데이터 전송 속도를 지원합니다. 쉐시 내의 REM, NEM 및 저장소 모듈과 같은 SAS-2 장치를 조합하여 공유 저장 장치를 서버에 연결하는 SAS-2 도메인을 만들 수 있습니다. 쉐시 SAS-2 도메인에 대한 액세스는 CMM에서 관리됩니다.
<b>SAS-2 NEM</b>	SAS-2 연결을 지원하는 모든 Network Express Module입니다. SAS-2를 지원하는 NEM만 Sun Blade Storage Module M2에서 사용할 수 있습니다. 예를 들어 Sun Blade 6000 Virtualized Multi-Fabric 10GE NEM M2가 여기에 해당합니다.
<b>SAS 대상</b>	개시자의 요청을 받고 응답하는 논리 장치 및 대상 포트가 포함된 장치입니다. 하드 디스크를 대상 장치의 예로 들 수 있습니다. SAS 대상을 설명하는 데 사용되는 다른 용어로는 “장치” 및 “최종 장치”가 있습니다.
<b>SATA</b>	직렬 ATA, 즉 Serial Advanced Technology Attachment의 약어입니다. SATA의 경우 최대 1.5GB/초, SATA-II의 경우 최대 3GB/초의 데이터 전송 속도를 지원합니다. SATA 장치는 단일 포트/단일 경로입니다. 저장소 모듈에서 지원되는 SATA 장치는 FMod뿐입니다.
<b>서버 모듈</b>	Sun Blade 6000 모듈식 시스템에 적합한 Sun Blade 서버 모듈입니다. 서버 모듈에서는 저장소 모듈의 저장 장치를 사용합니다. “블레이드” 또는 “서버 블레이드”라고도 할 수 있습니다.
<b>단일 경로</b>	호스트와 저장소 모듈 간의 단일 경로 연결을 의미합니다. 예를 들어 쉐시에 NEM이 하나만 있거나 대상 장치가 SATA인 경우가 여기에 해당합니다. 경로 페일오버는 사용할 수 없습니다.
<b>SSD</b>	솔리드 상태 드라이브(Solid State Drive)의 약어입니다. 플래시 기술을 기반으로 하는 디스크 드라이브로서, 표준 블레이드 디스크 드라이브 트레이에 마운트되며, 전면 패널의 8개의 저장소 모듈 디스크 드라이브 슬롯 중 하나에 설치할 수 있습니다.
<b>저장소 모듈</b>	Sun Blade Storage Module M2를 의미합니다. “디스크 모듈” 또는 “디스크 블레이드”라고도 할 수 있습니다.
<b>영역 분할</b>	SAS-2의 영역 분할은 대규모 SAS 토폴로지를 관리하는 메커니즘입니다. CMM Sun Blade Zone Manager를 사용하여 쉐시 SAS-2 도메인에 있는 각 서버에 저장 장치 자원을 할당할 수 있습니다. 자세한 내용은 SAS-2 사양을 참조하십시오.



## 저장소 모듈의 특징

Sun Blade Storage Module M2는 Sun Blade 6000 모듈식 시스템의 서버 모듈에 대한 SAS-2 저장 장치를 제공합니다.

다음 표에는 저장소 모듈의 특징이 간략하게 요약되어 있습니다.

특징	설명
저장 장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전면 패널에서 액세스할 수 있는 8개의 디스크 드라이브 슬롯. 저장소 모듈은 SAS-2 기계식 또는 솔리드 상태(SSD) 디스크 드라이브를 지원합니다.</li> <li>■ 내부 FMod 슬롯 24개</li> </ul> <p>주 - FMod는 이 릴리스에서 지원되지 않습니다.</p>
유형	SAS-2(2.5인치 또는 63.5 mm)
데이터 속도	초당 1.5GB, 3GB 및 6GB(SAS-2) - 자동 협상 지원
프로토콜	<p>SAS - 직렬 연결 SCSI(Serial Attached SCSI, SAS) - v1.0, v1.1, v2.0</p> <p>SSP - 직렬 SCSI 프로토콜(Serial SCSI Protocol, SSP)</p> <p>SMP - 직렬 관리 프로토콜(Serial Management Protocol, SMP)</p> <p>SES - SCSI Enclosure Services</p>
표시기	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 저장소 모듈의 작동 상태 및 오류(FMod 및 ESM 오류 포함)를 나타내는 LED</li> <li>■ 저장소 모듈의 위치를 나타내는 LED</li> <li>■ 디스크 드라이브의 작동 상태, 오류 및 제거 준비를 나타내는 LED</li> </ul>
에너지 저장소 모듈	<p>정전 시 FMod 캐시 데이터를 저장하는 데 사용됩니다. ESM에서는 예상 수명이 3~4년인 슈퍼 캐피터터를 사용합니다.</p> <p>주 - ESM은 이 릴리스에서 지원되지 않습니다.</p>
관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전압 및 온도 경고</li> <li>■ 저장 장치, ESM 및 저장소 모듈 오류 감지</li> <li>■ 디스크 드라이브 및 저장소 모듈 LED 확인</li> </ul>

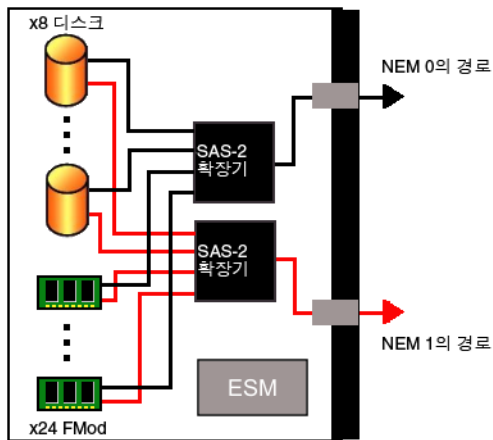
다음 표에는 저장소 모듈의 물리적 사양이 간략하게 요약되어 있습니다.

사양	값
너비	327mm(12.87인치)
높이	44mm(1.7인치)

사양	값
깊이	512mm(20.16인치)
중량	완전 장착 시 7.41kg(16.33파운드)
전원	완전 장착 시 최대 380W(추정)
환경	습도: 10%~90% 비응축 온도: 5~45°C(작동 시)/-40~70°C(보관 시) 고도: 0~3,048m(10,000ft)
전원 공급 장치	새시 백플레인에서 12V 새시 백플레인에서 3.3VAUX
냉각	후진(Front-to-back) 강제 공랭식(내부 팬 없음)
규정	UL/CSA FCC part15 Class A

## 저장소 모듈 구성 요소

다음 그림에서는 Sun Blade Storage Module M2 구성 요소의 블록 다이어그램을 보여줍니다.



저장소 모듈 구성 요소는 다음과 같습니다.

- 전면에서 액세스할 수 있는 최대 8개의 SAS-2 드라이브 지원 - 이러한 드라이브는 HDD(하드 디스크 드라이브) 또는 SSD(솔리드 상태 드라이브)일 수 있습니다. 지원되는 드라이브 목록은 [Sun Blade Storage Module M2 Service Manual](#)의 “Maintaining the Sun Blade Storage Module M2”를 참조하십시오.
- 최대 24개의 내부 Sun FMod(플래시 모듈) 지원 - FMod는 소형 SO-DIMM 폼 팩터를 사용하며, 일반적으로 DRAM 버퍼 및 저장 공간을 포함합니다. FMod를 볼륨으로 구성하고 고성능 저장 장치의 장점을 활용할 수 있는 응용 프로그램에서 사용할 수도 있습니다. 지원되는 FMod 목록은 [Sun Blade Storage Module M2 Service Manual](#)의 “Maintaining the Sun Blade Storage Module M2”를 참조하십시오.

---

주 - FMod는 이 릴리스에서 지원되지 않습니다.

---

- 시스템 전원이 제거되거나 중단된 경우 캐시된 FMod 데이터를 저장할 수 있는 백업 전원을 제공하는 에너지 저장소 모듈(Energy Storage Module, ESM).

---

주 - ESM은 이 릴리스에서 지원되지 않습니다.

---

- HBA, 드라이브 및 FMod와 같은 SAS 장치를 연결하는 크로스바 스위치인 내부 LSI SAS-2 x36 확장기 2개 - 이러한 확장기는 저장소 모듈의 각 SAS 장치에 대한 이중 경로를 제공합니다. 이중 경로를 지원하려면 SAS-2 NEM 두 개를 쉐시에 설치해야 합니다.
- 여러 서버 호스트 간에 분할할 수 있는 저장 장치 자원. SAS-2 영역 분할이라고 하는 이러한 호스트별 자원 할당은 쉐시 CMM ILOM을 통해 구성됩니다. 자세한 내용은 [Sun Blade Storage Module M2 관리 설명서](#)의 “호스트에 저장 장치 할당”을 참조하십시오.

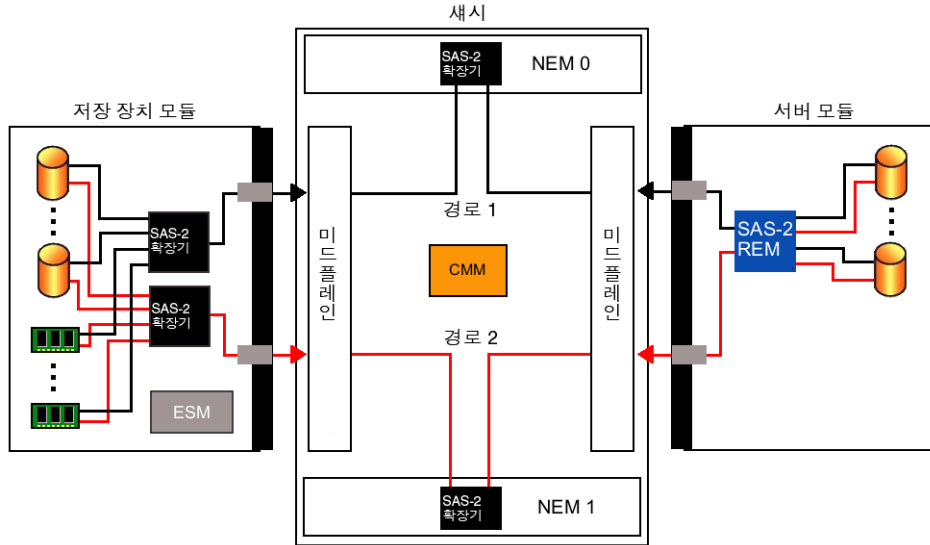
---

주 - 저장소 모듈에는 서비스 프로세서가 없습니다. 쉐시 CMM에서 저장소 모듈을 모니터링하고 쉐시 SAS-2 도메인 내의 호스트-저장 장치 액세스를 할당합니다.

---

## 블레이드 쉐시 내에서의 저장소 모듈 작업

다음 그림에서는 서버 모듈과 저장소 모듈이 쉐시와 연결되는 방식에 대한 블록 다이어그램을 보여 줍니다.



저장소 모듈은 다음과 같이 새시를 통해 연결되어, 설치된 서버 모듈에 추가 저장 장치를 제공합니다.

- 저장소 모듈과 서버 모듈은 Sun Blade 6000 모듈식 시스템 새시의 빈 슬롯을 통해 새시 미드플레인에 연결됩니다. 저장소 모듈의 드라이브와 FMod는 이중 경로로 구성된 SAS 확장기를 통해 새시에 연결됩니다. SAS-2 NEM의 SAS 확장기는 블레이드 새시를 통해 서버 모듈에 이르는 경로를 연결합니다. 새시 모니터링 모듈(Chassis Monitoring Module, CMM) ILOM(Integrated Lights Out Manager)에서는 새시 SAS-2 도메인 및 호스트-저장 장치 액세스를 관리합니다.
- 저장소 모듈에는 하나 이상의 SAS-2 NEM이 필요합니다. 호스트-디스크 이중 경로를 지원하려면 SAS-2 NEM 두 개가 필요합니다. 단일 경로를 지원하는 경우에는 NEM0 슬롯에 SAS-2 NEM이 하나만 있으면 됩니다. 지원되는 SAS-2 NEM 목록은 15 페이지 “시스템 요구 사항”을 참조하십시오.

---

주 - 저장소 모듈은 SAS-1 NEM에서 작동하지 않으며, SAS-1 NEM과 SAS-2 NEM을 새시에 함께 설치할 수 없습니다. 자세한 내용은 17 페이지 “SAS-1과 SAS-2의 호환성”을 참조하십시오.

---



---

주 - SAS 장치를 SAS-NEM의 외부 커넥터에 연결하는 기능은 현재(이 문서 발행 당시) 지원되지 않습니다. 내부 새시 호스트-저장 장치 연결만 허용됩니다. 호스트에 외부 저장 장치가 필요한 경우 PCIe ExpressModule 호스트 버스 어댑터를 새시에 설치하고 지원되는 외부 저장 장치와 연결할 수 있습니다.

---

- 
- 호스트 서버 모듈에서 저장소 모듈에 액세스하려면 지원되는 SAS-2 REM(RAID 확장 모듈)이 설치되어 있어야 합니다. 서버 모듈의 REM은 자체 내부 드라이브뿐만 아니라 저장소 모듈의 CMM 할당 드라이브 및 FMod를 제어합니다. REM은 SAS-2 NEM을 통해 쉐시 SAS-2 도메인에 연결되어 저장소 모듈에 연결됩니다(지원되는 REM은 15 페이지 “시스템 요구 사항” 참조).

---

주 - CMM ILOM의 Sun Blade Zone Manager 기능을 사용하여 서버 모듈 내부 저장 장치를 할당할 수 없습니다. 서버 모듈은 자체 내부 드라이브를 배타적으로 제어합니다.

---



# 시스템 요구 사항

---

이 절에서는 Sun Blade Storage Module M2를 설치하기 위한 호환성 요구 사항에 대해 설명합니다. 설명되어있는 항목은 다음과 같습니다.

- 15 페이지 “저장소 모듈 하드웨어 호환성”  
이 절은 다음과 같이 구성되어 있습니다.
  - 저장소 모듈과 호환되는 하드웨어
  - Sun Blade 6000 모듈식 시스템에 PCIe 2.0 미드플레인이 있는지 확인하는 방법
  - 새시 내의 SAS-1 및 SAS-2 장치 호환성
  - 새시의 호스트 버스 어댑터에 대한 SAS 대상 제한
- 18 페이지 “저장소 모듈 소프트웨어 호환성”

## 저장소 모듈 하드웨어 호환성

Sun Blade Storage Module M2는 SAS-2를 지원합니다. SAS-2를 사용하여 최대 6GB/초의 성능을 유지하려면 새시 SAS-2 패브릭을 구성하는 모든 구성 요소(서버 모듈, REM, NEM, 새시)가 SAS-2를 지원해야 합니다. 이 절에는 SAS-2 하드웨어 환경을 설정하는 데 유용한 여러 항목이 포함되어 있습니다.

- 저장소 모듈과 호환되는 하드웨어
- Sun Blade 6000 모듈식 시스템에 PCIe 2.0 미드플레인이 있는지 확인하는 방법
- 새시 내의 SAS-1 및 SAS-2 호환성
- 새시의 호스트 버스 어댑터에 대한 SAS 대상 제한

### 호환되는 하드웨어

Sun Blade Storage Module M2는 현재(이 문서 발행 당시) 다음과 같은 하드웨어 환경에서 지원됩니다. 최신 정보는 Oracle 웹 사이트에서 저장소 모듈 설명서를 참조하십시오.

---

주 - 아래 표에서는 이 문서가 발행될 당시의 릴리스 수준을 보여 줍니다. 그러나 이러한 릴리스는 자주 업데이트되므로 해당 제품의 다운로드 사이트에서 최신 릴리스를 확인해 보십시오.

---

서버	SAS-2 REM	새시	SAS-2 NEM
시스템 펌웨어 7.2.8 이상(Sunsolve 패키지 139440-11)이 설치된 Sun Blade T6320 G2(SPARC) 아래 주 1 참조	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sun Storage 6Gb SAS REM HBA(SGX-SAS6-REM-Z)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PCIe 2.0 미드플레인인 포함된 Sun Blade 6000 모듈식 시스템(필요한 최소 CMM ILOM 펌웨어: 3.0.10.15a - 새시 소프트웨어 릴리스 3.2.1에 포함)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sun Blade 6000 Virtualized Multi-Fabric 10GbE M2 NEM 아래 주 3 참조</li> </ul>
시스템 펌웨어 7.2.8 이상(Sunsolve 패키지 139448-10)이 설치된 Sun Blade T6340(SPARC) 아래 주 1 참조	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sun Storage 6Gb SAS REM HBA(SGX-SAS6-REM-Z)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PCIe 2.0 미드플레인인 포함된 Sun Blade 6000 모듈식 시스템(필요한 최소 CMM ILOM 펌웨어: 3.0.10.15a - 새시 소프트웨어 릴리스 3.2.1에 포함)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sun Blade 6000 Virtualized Multi-Fabric 10GbE M2 NEM 아래 주 3 참조</li> </ul>
Sun Blade X6270 M2(x86)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sun Storage 6Gb SAS REM RAID HBA(SGX-SAS6-R-REM-Z)</li> <li>Sun Storage 6Gb SAS REM HBA(SGX-SAS6-REM-Z) 아래 주 2 참조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PCIe 2.0 미드플레인인 포함된 Sun Blade 6000 모듈식 시스템(필요한 최소 CMM ILOM 펌웨어: 3.0.10.15a - 새시 소프트웨어 릴리스 3.2.1에 포함)</li> <li>PCIe 2.0 미드플레인인 포함된 Sun Blade 6000 모듈식 시스템(필요한 최소 CMM ILOM 펌웨어: 3.0.10.15b - 새시 소프트웨어 릴리스 3.2.2에 포함)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sun Blade 6000 Virtualized Multi-Fabric 10GbE M2 NEM 아래 주 3 참조</li> </ul>

주:

- Sun Blade T6320 및 T6340 서버 모듈은 SAS-2 REM이 설치된 SAS-2 환경에서** 사용하도록 지원되지만 데이터 전송 속도가 최대 3GB/초로 제한됩니다.
- Sun Blade X6270 M2 서버 모듈의 Sun Storage 6Gb SAS REM HBA(SGX-SAS6-REM-Z)**는 저장소 모듈 펌웨어가 5.3.6.0 이상인 Sun Blade Storage Module M2에서만 사용하도록 지원됩니다. 이 구성에 필요한 저장소 모듈의 최소 펌웨어는 Sun Blade Storage Module M2 소프트웨어 릴리스 1.0.1에 포함되어 있습니다.
- SAS-2 NEM(예: **Sun Blade 6000 Virtualized Multi-Fabric 10GbE M2 NEM**)의 외부 SAS-2 커넥터를 사용하여 외부 저장 장치를 추가하는 것은 현재(이 문서 발행 당시) 지원되지 않습니다. 추가 외부 저장 장치는 PCIe Express Module(EM) HBA를 설치하고



여기에 외부 저장 장치를 연결하여 추가할 수 있습니다. 외부 저장 장치는 새시 SAS-2 도메인에 속하지 않으며 서버 모듈 및 해당 PCIe EM에 의해 제어됩니다.

## Sun Blade 6000 모듈식 시스템에 PCIe 2.0 미드플레인이 있는지 확인

6GB/초의 SAS-2 데이터 전송 속도를 지원하려면 Sun Blade 6000 모듈식 시스템에 PCIe 2.0을 지원하는 미드플레인이 있어야 합니다. CMM ILOM에 로그인한 후 다음 단계 중 하나를 수행하여 이를 확인할 수 있습니다.

- 웹 인터페이스를 사용하는 경우, 왼쪽 창에서 CMM을 선택하고 **System Information** -> **Components**로 이동하여 **Component Management Status** 테이블에서 /CH를 클릭합니다.
- CLI를 사용하는 경우, 프롬프트에 show /CH 명령을 입력합니다.

미드플레인 제조 부품 번호는 fru\_part\_number 필드에 표시됩니다. 부품 번호가 541-3789-0x이면 PCIe 2.0 미드플레인이 설치되어 있는 것입니다. 부품 번호가 541-1983-0x인 경우에는 이전 버전의 PCIe 미드플레인이 설치되어 있는 것이므로 PCIe 2.0 미드플레인으로 업그레이드해야 합니다. 최신 정보는 **Sun Blade 6000 모듈식 시스템 제품 안내서**를 참조하십시오.

## SAS-1과 SAS-2의 호환성

SAS-1(3GB/초) 및 SAS-2(6GB/초) 구성 요소를 사용할 때 다음 호환성 규칙이 적용됩니다.

- SAS-2 NEM만 새시에서 SAS-2 도메인을 만드는 데 사용할 수 있습니다. SAS-1 NEM과 SAS-2 NEM을 새시에서 함께 사용할 수 **없습니다**.

지원되는 **SAS-2 NEM**에 대한 자세한 내용은 [15 페이지 “저장소 모듈 하드웨어 호환성”](#)을 참조하십시오.

새시 SAS-2 도메인에서 호환되지 **않는 SAS-1 NEM**의 예를 들면 다음과 같습니다.

- Sun Blade 6000 Multi-Fabric Network Express Module(X4212A)
- Sun Blade 6000 10GbE Multi-Fabric Network Express Module(X4236A)
- Sun Blade 6000 Virtualized Multi-Fabric 10GbE Network Express Module(X4238)
- SAS-1 REM을 사용하는 서버 모듈에서는 새시 SAS-2 도메인에 액세스할 수 **없으므로** Sun Blade Storage Module M2 및 Sun Blade 6000 디스크 모듈(B18-AA)에 액세스할 수 없습니다. 그러나 자체 내부 드라이브 및 NEM의 네트워크 구성 요소에는 여전히 액세스할 수 있습니다.

지원되는 **SAS-2 REM**에 대한 자세한 내용은 [15 페이지 “저장소 모듈 하드웨어 호환성”](#)을 참조하십시오.

새시 SAS-2 도메인에 액세스할 수 **없는 SAS-1 REM**의 예를 들면 다음과 같습니다.

- 1068E LSI 제어기 칩이 내장된 Sun Blade 서버 모듈
- Sun Blade T6320 RAID 0/1 확장 모듈
- Sun Blade RAID 0/1 G2 확장 모듈(X4607A)
- Sun Blade RAID 5 확장 모듈(X4620A)

- Sun Blade 6000 디스크 모듈(SAS-1 장치)의 디스크 드라이브에서 Sun Blade Storage Module M2로 데이터를 이동하려면 Sun Blade 6000 디스크 모듈 디스크에서 데이터를 백업한 후 SAS-2 REM을 사용하여 Sun Blade Storage Module M2에 만든 볼륨에서 해당 데이터를 복원해야 합니다.

## SAS 대상 제한

저장소 모듈의 지정된 구성이 SAS-2 REM의 대상 제한을 초과하지 않도록 하기 위해 다음 규칙이 적용됩니다.

---

주 - 지원 가능한 대상 수는 SAS-2 REM 설명서를 참조하십시오. 대상을 “장치”라고도 할 수 있습니다.

---

- 저장소 모듈에서는 최대 32개의 대상(8개의 디스크 드라이브와 24개의 FMod)을 사용합니다.
- 단일 경로 구성의 경우 SAS-2 REM에 표시되는 각 디스크에서 하나의 대상을 사용합니다.
- 이중 경로(“다중 경로”라고도 함) 구성의 경우 REM에 표시되는 각 디스크에서 두 개의 대상을 사용합니다.
- 서버 모듈에는 연결된 저장소 모듈의 디스크 외에 대상을 사용하는 자체 내부 디스크 세트가 있을 수 있습니다.
- 저장소 모듈에 상주하는 SAS 확장기와 SAS-2 NEM에서도 대상(확장기당 1개)을 사용합니다. 저장소 모듈에는 SAS-2 NEM당 하나씩 두 개의 확장기가 있습니다.
- Sun Storage 6Gb SAS REM RAID HBA(SGX-SAS6-R-REM-Z)는 최대 7개의 Sun Blade Storage Module M2를 지원할 수 있습니다.
- Sun Storage 6Gb SAS REM HBA(SGX-SAS6-REM-Z)는 최대 9개의 Sun Blade Storage Module M2를 지원할 수 있습니다.

## 저장소 모듈 소프트웨어 호환성

현재(이 문서 발행 당시) Sun Blade Storage Module M2와 함께 사용하도록 지원되는 최소 운영 체제 버전은 다음과 같습니다. 이러한 운영 체제의 이후 버전도 지원될 수 있습니다. [Sun Blade Storage Module M2 제품 안내서](#)의 “지원되는 운영 체제”에서 최신 목록을 참조하십시오.

- 서버의 REM을 지원하는 최신 패치가 적용된 Oracle Solaris 10 OS 10/09(64비트만)
  - Sun Storage 6Gb SAS REM HBA(SGX-SAS6-REM-Z)를 사용하는 SPARC 시스템의 경우 142259-03, 143523-04, 141870-03 또는 이후 버전의 패치를 설치해야 합니다.
  - Sun Storage 6Gb SAS REM HBA(SGX-SAS6-REM-Z)를 사용하는 x86 시스템의 경우 142901-13, 141871-03 또는 이후 버전의 패치를 설치해야 합니다.

---

주 - Solaris OS의 최신 패치는 <http://sunsolve.sun.com/show.do?target=patchpage>에서 다운로드할 수 있습니다.

---

- Oracle Enterprise Linux 5.4(64비트만)
- Red Hat Enterprise Linux 5.4(64비트만)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 SP3(64비트만, Xen 사용 여부에 관계없음)
- SUSE Linux Enterprise Server 11(64비트만, Xen 사용 여부에 관계없음)
- Microsoft Windows Server 2008(32 및 64비트) 및 R2(64비트만)
- VMware ESX/ESXi 4.0 U1

---

주 - SAS-2 REM 및 이중 경로 지원에 추가 드라이버가 필요할 수 있습니다. 이중 경로를 지원하도록 OS를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 서버 모듈의 REM에 대한 설명서를 참조하십시오.

---



# 새시에 저장소 모듈 설치

---

지원되는 새시의 빈 슬롯에 저장소 모듈을 삽입할 수 있습니다. Sun Blade Storage Module M2는 핫플러그 가능하므로 전원이 켜진 새시에 저장소 모듈을 삽입할 수 있습니다.

저장소 모듈은 새시에서 직접 전원을 받습니다. 모듈 자체에 전원 스위치는 없습니다.

새시 관리 모듈(Chassis Management Module, CMM)에 SAS-2 환경(즉, 서버 REM과 새시 NEM이 SAS-2인 환경)을 지원하는 데 필요한 최소한의 펌웨어가 설치되어 있으면 최대 5분간의 재해 복구 후 새시에서 삽입된 저장소 모듈을 인식합니다. 그러나 새시의 서버 모듈에서는 새시 CMM ILOM의 Sun Blade Zone Manager 기능을 사용하여 호스트별로 해당 저장 장치를 할당할 때까지 모듈의 저장 장치를 인식하지 못합니다. 필수 펌웨어에 대한 자세한 내용은 15 페이지 “저장소 모듈 하드웨어 호환성”을 참조하십시오.

참조

- 21 페이지 “저장소 모듈 설치 방법”

## ▼ 저장소 모듈 설치 방법

시작하기 전에 설치할 선택적 구성 요소가 있는 경우 저장소 모듈을 설치하기 전에 설치합니다. 선택적 구성 요소 설치에 대한 자세한 내용은 [Sun Blade Storage Module M2 Service Manual](#) 을 참조하십시오.

- 1 새시에서 빈 슬롯을 찾습니다.  
아무 빈 슬롯이나 저장소 모듈을 설치할 수 있습니다.
- 2 다음과 같이 슬롯의 필터 패널을 제거합니다.
  - a. 배출기 해제 레버를 잡고 필터 패널 바깥쪽으로 돌립니다.
  - b. 필터 패널을 밀어냅니다.

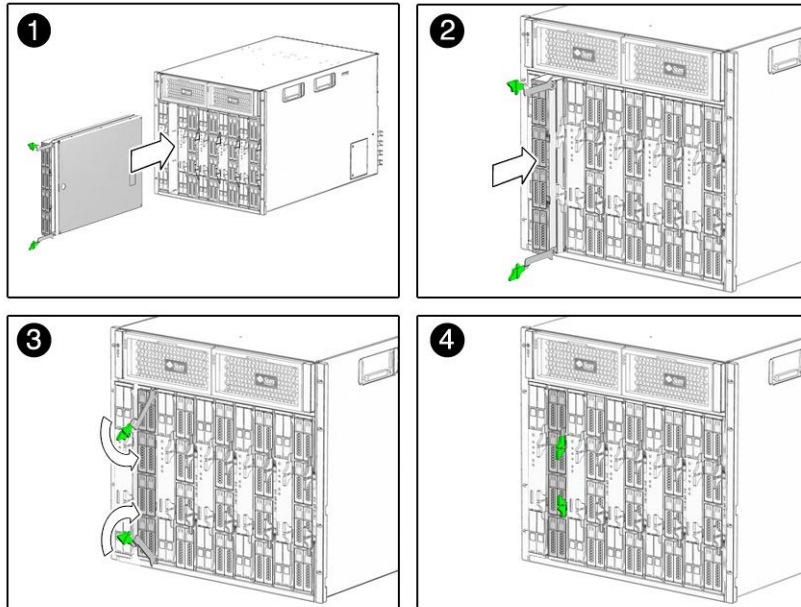


주의 - 새시에 전원이 켜진 경우에는 필터 패널을 제거한 후 60초 이내에 저장소 모듈을 삽입해야 합니다. 그러지 않으면 새시 냉각이 손실될 수 있습니다.

---

주 - 필터 패널은 새시에서 적절한 냉각을 유지하고 전자파 방해(electromagnetic interference, EMI)에 대한 FCC 제한을 준수하도록 하므로 **사용되지 않은** 모든 슬롯에서는 필터 패널을 그대로 유지해야 합니다.

- 3 저장소 모듈 배출기 해제 레버를 잡고 저장소 모듈에서 가능한 한 먼 쪽으로 돌립니다. 이때 힘을 가해 강제로 돌리면 안 됩니다.
- 4 다음과 같이 저장소 모듈을 설치합니다.
  - a. 모듈의 전면에서 볼 때 배출기가 오른쪽에 오도록 디스크 모듈을 세로로 세웁니다.[1]
  - b. 저장소 모듈을 빈 슬롯에 멈출 때까지 밀어넣습니다.[2]
  - c. 배출기를 저장소 모듈 쪽으로 잠길 때까지 돌립니다.  
이제 저장소 모듈이 새시와 수평(디스크 드라이브는 1.5mm 정도 튀어나움)을 유지하고 배출기가 잠겨 있어야 합니다.[3, 4]



새시 전원이 저장소 모듈에 즉시 적용됩니다. 저장소 모듈의 녹색 작동 LED가 깜박인 다음 새시 모니터링 모듈(Chassis Monitoring Module, CMM)에서 모듈을 처음 검색하면 켜진 상태를 유지합니다. 이 프로세스는 1분 정도 걸릴 수 있습니다. CMM에서 저장소

---

모듈 자원을 완전히 검색하고 나면 “added to SAS-2 fabric”(SAS-2 패브릭에 추가됨) 이벤트가 CMM 이벤트 로그에 기록됩니다. 이 작업은 추가로 2~4분 정도 걸릴 수 있습니다.

---

주 - 새시의 서버 모듈에서 저장소 모듈 자원(드라이브 및 FMod)을 인식하려면 먼저 CMM ILOM의 Sun Blade Zone Manager 기능을 사용하여 호스트별로 자원을 할당해야 합니다.

---

- 다음 순서
- 저장소 모듈 LED에 대한 자세한 내용은 25 페이지 “저장소 모듈 표시기”를 참조하십시오.
  - 호스트별로 저장소 모듈 자원을 할당하는 방법에 대한 자세한 내용은 27 페이지 “저장 장치 할당 및 관리”를 참조하십시오.





# 저장소 모듈 표시기

---

이 절에서는 저장소 모듈이 작동하는 동안 표시되는 표시기 LED에 대해 설명합니다.

- 25 페이지 “저장소 모듈 전면 패널 LED”

## 저장소 모듈 전면 패널 LED

저장소 모듈의 전면 패널은 아래 그림과 같습니다.

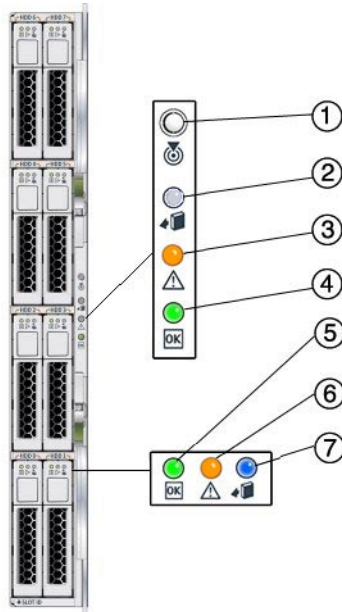


그림 번호	LED 이름	설명
1	위치 버튼이 포함된 LED(흰색)	<p>이 LED를 통해 서버로 채워진 새시에서 작업 중인 모듈을 식별할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>이 버튼을 눌렀다 놓으면 위치 LED가 30분간 깜박입니다.</li> <li>위치 LED가 깜박일 때 이 버튼을 눌렀다 놓으면 위치 LED의 깜박임이 중지됩니다.</li> <li>버튼을 5초간 누르고 있으면 “push-to-test”(테스트용 누름) 모드가 초기화되고 다른 모든 LED가 15초 동안 켜집니다.</li> <li>CMM ILOM을 사용하여 원격 시스템에서 이 LED를 깜박이게 할 수도 있습니다. 자세한 내용은 <a href="#">Sun Blade Storage Module M2 관리 설명서</a>의 “저장소 모듈 센서 및 표시기”를 참조하십시오.</li> </ul>
2	표시기가 적용되지 않음	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용되지 않음</li> </ul>
3	모듈 오류 LED(주황색)	<p>이 LED는 두 가지 상태로 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐: 이벤트가 확인되었으며 서비스 작업이 필요합니다. 모듈 또는 모듈 내 장치(예: FMod 또는 ESM)에 문제가 있음을 나타낼 수 있습니다.</li> <li>꺼짐: 정상적으로 작동합니다.</li> </ul>
4	모듈 상태 LED(녹색)	<p>이 LED는 세 가지 상태로 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐: 모듈이 구성되고 온라인 상태입니다.</li> <li>꺼짐: 모듈이 구성되지 않았거나 오프라인 상태입니다.</li> <li>깜박임: 모듈이 구성 중이거나 펌웨어 플래시 업데이트가 진행 중입니다.</li> </ul>
5	디스크 드라이브 작동 LED(녹색)	<p>이 LED는 세 가지 상태로 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐: 전원이 켜져 있고 디스크가 온라인 상태입니다.</li> <li>꺼짐: 디스크가 오프라인 상태입니다.</li> <li>깜박임: 불규칙한 깜박임은 정상적인 디스크 작동을 의미하고, 지속적으로 느리게 깜박이는 것은 RAID 작동(예: 재구성)을 의미합니다.</li> </ul>
6	디스크 드라이브 오류/위치 LED(주황색)	<p>이 LED는 네 가지 상태로 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐: 디스크 오류입니다. 서비스 작업이 필요합니다.</li> <li>꺼짐: 정상적으로 작동합니다.</li> <li>느리게 깜박임: 디스크 장애가 예상됩니다.</li> <li>빠르게 깜박임: 위치 확인 기능이 활성화되었습니다.</li> </ul>
7	디스크 드라이브 제거 준비 LED(파란색)	<p>이 LED는 두 가지 상태로 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>켜짐: 제거 준비가 완료되었습니다.</li> <li>꺼짐: 정상적으로 작동합니다.</li> </ul>

# 저장 장치 할당 및 관리

---

이 절에서는 저장소 모듈의 저장 장치에 대한 액세스 및 관리 옵션을 설명합니다.

- 27 페이지 “호스트에 저장 장치 할당 개요”
- 28 페이지 “저장 장치 관리 옵션 개요”

## 호스트에 저장 장치 할당 개요

새시의 서버 모듈에서 Sun Blade Storage Module M2를 인식하려면 먼저 새시 모니터링 모듈(Chassis Monitoring Module, CMM) ILOM(Integrated Lights Out Manager)에 로그인하여 저장소 모듈에 대한 SAS-2 영역 분할을 구성해야 합니다. 이렇게 하면 저장소 모듈의 디스크를 특정 호스트에 할당할 수 있습니다.

---

주 - 호스트에 저장 장치를 할당하는 방법에 대한 자세한 지침은 [Sun Blade Storage Module M2 관리 설명서](#)를 참조하십시오.

---

저장 장치를 할당하는 기본 단계는 다음과 같습니다.

1. 저장소 모듈, SAS-2 NEM 및 저장소 모듈 자원을 사용할 SAS-2 REM이 포함된 서버 모듈을 새시에 연결하고 전원을 켭니다.

---

주 - 새시에 없는 SAS-2 구성 요소는 전원이 켜진 경우에도 CMM에서 인식하지 못하므로 SAS-2 도메인에 구성할 수 없습니다.

---

2. CMM ILOM 펌웨어 버전이 Sun Blade Storage Module M2의 저장 장치 영역 분할을 지원하는지 확인합니다(15 페이지 “저장소 모듈 하드웨어 호환성” 참조).
3. 브라우저나 명령줄을 사용하여 CMM ILOM에 로그인합니다. 사용자 계정에는 관리자 권한이 있어야 합니다.
4. CMM Storage 탭 아래에 있는 Sun Blade Zone Manger를 실행합니다.
5. 저장소 모듈의 저장 장치를 새시의 호스트 서버 모듈에 할당합니다.

---

주-현재(이 문서 발행 당시), 클러스터 환경처럼 두 개의 서버에서 동일한 디스크를 소유할 수는 없습니다. **Sun Blade Storage Module M2 제품 안내서**의 “지원되는 펌웨어, 하드웨어 및 소프트웨어”에서 업데이트된 정보를 확인해 보십시오.

---

6. 영역 분할 구성을 저장합니다.

SAS-2 영역 분할이 구성되면 호스트 서버 모듈에 할당된 저장 장치의 볼륨에 액세스하여 해당 볼륨을 구성할 수 있게 됩니다. 자세한 내용은 28 페이지 “저장 장치 관리 옵션 개요”를 참조하십시오.

## 저장 장치 관리 옵션 개요

Sun Blade Storage Module M2를 새시에 설치한 후 다음과 같이 저장 장치를 구성하고 관리할 수 있습니다.

- 지원되는 호스트에서 저장소 모듈 자원에 액세스할 수 있도록 하려면 먼저 CMM ILOM의 Sun Blade Zone Manager 기능을 사용하여 호스트-저장 장치 액세스를 할당해야 합니다 (27 페이지 “호스트에 저장 장치 할당 개요” 참조).
- 저장 장치를 사용하여 RAID 볼륨을 구성하려면 서버 모듈의 REM 디스크 관리 소프트웨어를 사용합니다. 자세한 내용은 사용 중인 서버의 디스크 관리 설명서를 참조하십시오. <http://docs.sun.com/app/docs/prod/blade.srvr#hic>에서 각 설명서를 확인할 수 있습니다.

다음과 같은 규칙이 적용됩니다.

- 기계식 하드 디스크와 솔리드 상태 디스크를 하나의 볼륨(RAID 또는 NRAID)에 함께 사용하지 마십시오.
- 기계식 하드 디스크와 플래시 모듈 저장 장치를 하나의 볼륨(RAID 또는 NRAID)에 함께 사용하지 마십시오.
- 저장소 모듈에서 FMod를 사용하여 저장 장치 성능을 향상시키려는 경우 다음 Oracle 웹 사이트에서 이 기능을 최대한 활용하는 데 유용한 정보를 얻을 수 있습니다.  
<http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/storage/flash-storage/index.html>

저장 장치 관리에 대한 자세한 내용은 **Sun Blade Storage Module M2 관리 설명서**의 “저장 장치 관리”를 참조하십시오.

# 색인

---

## C

CMM, 정의됨, 7

## E

ESM, 정의됨, 7

## F

FMod, 정의됨, 7

## L

### LED

디스크 드라이브 상태, 26

모듈 작동, 26

서비스 작업 필요, 26

위치, 26

LED, 저장소 모듈, 25-26

## N

NEM, 정의됨, 7

## R

RAID 구성, 28

RAID 디스크 마이그레이션, 18

REM, 정의됨, 7

## S

SAS-1과 SAS-2의 호환성, 17

SAS-2, 정의됨, 7

SAS 대상, 정의됨, 7

SAS 대상 제한, 18

SATA, 정의됨, 7

Sun Blade 6000 모듈식 시스템 새시 미드플레인  
버전, 17

Sun Blade Storage Module M2, 개요, 10

## 개

개요, Sun Blade Storage Module M2, 10

개요, Sun Blade 저장소 모듈, 7-13

## 다

다중 경로, 정의됨, 7

## 대

대상, REM별 제한, 18

**디**  
디스크 드라이브 상태 LED, 26

여러 호스트의 저장 장치 영역 분할, 28

**모**  
모듈 작동 LED, 26

**영**  
영역 분할, 정의됨, 7

**사**  
사양, 9

**운**  
운영 체제 호환성, 18

**새**  
새시, 정의됨, 7  
새시 미드플레인 버전, 확인, 17

**위**  
위치 LED 및 버튼, 26

**서**  
서버 특징 목록, 9  
서비스 작업 필요 LED, 26

**이**  
이 문서에서 사용되는 용어, 7

**설**  
설치 요구 사항, 15-19

**저**  
저장소 모듈, 전면 패널 LED, 25-26  
저장소 모듈 관리, 27-28  
저장소 모듈 설치, 21-23  
저장소 모듈 설치하기, 21-23  
저장소 모듈 작동 다이어그램, 11  
저장소 모듈 전원, 21-23  
저장소 모듈에 전원 공급, 21-23

**소**  
소프트웨어 호환성, 18

**지**  
지원되는 NEM, 15  
지원되는 REM, 15

**시**  
시스템 요구 사항, 15-19

**여**  
여러 저장소 모듈 설치, 18  
여러 호스트에 대한 저장 장치 영역 분할, 28

**특**  
특징 요약, 9

**플**

플래시 저장 장치, 최적화, 28

**필**

필요한 새시 소프트웨어, 15

**하**

하드웨어 호환성, 15

**호**

호스트에 저장 장치 할당, 27-28

**호환성**

SAS-1과 SAS-2, 17

새시 미드플레인, 17

소프트웨어, 18

하드웨어, 15

