IBM TotalStorage SAN Volume Controller

# 설치 안내서

*버전 1.2.1*

SA30-2044-03

IBM TotalStorage SAN Volume Controller

# 설치 안내서

*버전 1.2.1*

SA30-2044-03

**제 4 판(2004년 10월)**

**주!** 이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, ″주의사항″의 정보를 읽으십시오.

**© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2004. All rights reserved.**

# 목차


그림 . . . . . vii

표 . . . . . ix

**이 안내서 정보** . . . . . xi
이 안내서의 사용자 . . . . . xi
변경사항 요약 . . . . . xi
SA30-2044-03 SAN Volume Controller 설치 안내서의 변경사항 요약 . . . . . xi
인쇄 규칙 . . . . . xii
SAN Volume Controller 라이브러리 및 관련 서적 . . . . . xii
관련 웹 사이트 . . . . . xiv
IBM 서적 주문 방법 . . . . . xiv
고객 의견 보내기 . . . . . xv
주의사항 정의 . . . . . xv
무정전 전원 공급 장치의 경고 주의사항 . . . . . xvi
SAN Volume Controller의 경고 주의사항 . . . . . xvii
무정전 전원 공급 장치의 경고 주의사항 . . . . . xvii
SAN Volume Controller의 경고 주의사항. . . . . xviii
SAN Volume Controller의 안전 상태 검사. . . . . xix
무정전 전원 공급 장치의 안전 상태 검사 . . . . . xxiii
SAN Volume Controller 환경 준비 . . . . . xxiv
EPO(Emergency Power-Off) 이벤트 . . . . . xxvii
SAN Volume Controller에서 안전 레이블 점검. . . . . xxvii
환경 주의사항 및 구문. . . . . xxx
정전기에 민감한 디바이스 조작. . . . . xxxi

**제 1 장 SAN Volume Controller** . . . . . 1
SAN Volume Controller의 제어 및 표시기 . . . . . 4
전원 단추 . . . . . 6
전원 LED. . . . . 6
점검 LED. . . . . 6
탐색 단추 . . . . . 7
선택 단추 . . . . . 7
전면 패널 디스플레이 . . . . . 7
노드 ID 레이블 . . . . . 8

**제 2 장 무정전 전원 공급 장치 개요.** . . . . . 9
무정전 전원 공급 장치의 제어 및 표시기 . . . . . 12
모드 표시기. . . . . 13
켜기 단추 . . . . . 14
끄기 단추 . . . . . 14
테스트 및 알람 재설정 단추 . . . . . 15
로드 레벨 표시기 . . . . . 15
사이트 배선 결함 표시기 . . . . . 15


© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

배터리 서비스 표시기 . . . . . 15
배터리 모드 표시기 . . . . . 16
일반 알람 표시기 . . . . . 16

**제 3 장 마스터 콘솔** . . . . . 17

**제 4 장 무정전 전원 공급 장치, 마스터 콘솔 및 SAN Volume Controller 설치** . . . 19
설치 준비 . . . . . 19
무정전 전원 공급 장치 지원 회로 설치 . . . . . 20
무정전 전원 공급 장치를 랙에 설치 . . . . . 22
마스터 콘솔 설치 . . . . . 28
랙에 지원 회로 및 SAN Volume Controller 설치 . . . . . 30
SAN Volume Controller의 지원 회로 설치 . . . . . 30
랙에 SAN Volume Controller 설치 . . . . . 34
SAN Volume Controller를 무정전 전원 공급 장치에 연결 . . . . . 35
SAN Volume Controller를 SAN 및 이더넷 네트워크에 연결 . . . . . 37
SAN Volume Controller 설치 검증 . . . . . 38

**제 5 장 SAN Volume Controller의 전면 패널 디스플레이 사용** . . . . . 41
상태 표시기 . . . . . 41
시동 진행 표시기 . . . . . 42
시동 실패 . . . . . 42
하드웨어 시동 . . . . . 43
노드 복구 요청 . . . . . 43
정전 . . . . . 44
전원 끄기 . . . . . 44
다시 시작 . . . . . 45
종료 . . . . . 45
오류 코드 . . . . . 45
SAN Volume Controller 메뉴 옵션 . . . . . 46
클러스터 옵션 . . . . . 47
노드 옵션 . . . . . 49
이더넷 옵션 . . . . . 52
광섬유 채널 포트 1 - 4 옵션 . . . . . 53
언어 선택? 옵션 . . . . . 53

**특수 액세스 기능** . . . . . 55

**주의사항** . . . . . 57
상표 . . . . . 58
전자파 방출 주의사항 . . . . . 59
Federal Communications Commission (FCC) statement . . . . . 59
Japanese Voluntary Control Council for Interference (VCCI) statement . . . . 60
대한민국 정보통신부(MOC) 문서 . . . . . 60
China Class A EMC compliance in Simplified Chinese . . . . . 60
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada . . . . . 60
New Zealand compliance statement . . . . . 60
International Electrotechnical Commission (IEC) statement . . . . . 61

Industry Canada compliance statement . . . . . 61
United Kingdom telecommunications requirements . . . . . 61
European Union (EU) statement . . . . . 61
Radio protection for Germany . . . . . 61
Taiwan Class A compliance statement . . . . . 62

용어 . . . . . 63

색인 . . . . . 69

# 그림


1. 전원 케이블 및 신호 소켓 . . . . . xxii
2. 접지 핀 . . . . . xxiii
3. SAN Volume Controller의 서비스 제공 기관/등급 레이블 . . . . . xxvii
4. SAN Volume Controller의 사용자 액세스 레이블 없음 . . . . . xxviii
5. 클래스 1 레이저 레이블 . . . . . xxviii
6. 무정전 전원 공급 장치의 서비스 제공 기관 레이블 . . . . . xxviii
7. 후면 패널 구성. . . . . xxix
8. 세 사람이 들어올리기 레이블 . . . . . xxix
9. 무정전 전원 공급 장치의 중량 레이블 . . . . . xxix
10. 무정전 전원 공급 장치의 IT 호환 가능 레이블 . . . . . xxx
11. 무정전 전원 공급 장치의 사용자 액세스 레이블 없음 . . . . . xxx
12. SAN Volume Controller 노드 . . . . . 2
13. 구성에서 SAN Volume Controller의 예제 . . . . . 3
14. SAN Volume Controller 전면 패널 어셈블리 . . . . . 5
15. 무정전 전원 공급 장치 . . . . . 9
16. I/O 그룹 및 무정전 전원 공급 장치 관계 . . . . . 12
17. 무정전 전원 공급 장치 전면 패널 어셈블리 . . . . . 12
18. 랙에 설치할 항목 . . . . . 20
19. 무정전 전원 공급 장치 지원 회로를 랙에 설치 . . . . . 21
20. 무정전 전원 공급 장치 포장 상자의 윗부분 열기 . . . . . 23
21. 상자 끝쪽으로 무정전 전원 공급 장치 내리기 . . . . . 24
22. 배터리 리테이닝 브라켓 제거. . . . . 24
23. 무정전 전원 공급 장치 전기 어셈블리 제거 . . . . . 25
24. 무정전 전원 공급 장치를 랙에 설치 . . . . . 26
25. 무정전 전원 공급 장치 케이블 설치 . . . . . 26
26. 무정전 전원 공급 장치의 표시기 및 전원 스위치 . . . . . 27
27. 걸쇠 잠금 반송자 집어넣기 . . . . . 31
28. 전면 걸쇠 잠금 반송자 어셈블리 열기. . . . . 31
29. 뒤 걸쇠 잠금 반송자 어셈블리 열기 . . . . . 32
30. 회로의 전면 끝 설치 . . . . . 33
31. 걸쇠 잠금 반송자 어셈블리 닫기 . . . . . 34
32. SAN Volume Controller를 랙에 설치 . . . . . 35
33. SAN Volume Controller 전원 케이블을 무정전 전원 공급 장치에 연결 . . . . . 36
34. SAN Volume Controller의 후면 커넥터. . . . . 37
35. 누름 단추를 누를 때 전면 패널 디스플레이 . . . . . 38
36. 노드 번호 . . . . . 39
37. 이더넷 모드 . . . . . 39
38. 시동 진행 표시 . . . . . 42
39. 시동 실패 표시 . . . . . 43
40. 하드웨어 시동 표시 . . . . . 43
41. 노드 복구 요청 표시 . . . . . 44
42. 정전 표시 . . . . . 44
43. 전원 끄기 표시 . . . . . 44


© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

44. 다시 시작 표시 . . . . . 45
45. 종료 표시 . . . . . 45
46. 메뉴 옵션 순서 . . . . . 46
47. 클러스터 복구? 메뉴 순서. . . . . 49
48. 클러스터 작성? 메뉴 순서. . . . . 50
49. 언어 선택? 메뉴 순서 . . . . . 53
50. Chinese EMC compliance statement . . . . . 60

# 표

1. 강조 설명 . . . . . xii
2. SAN Volume Controller 라이브러리의 서적 . . . . . xii
3. 기타 IBM 서적 . . . . . xiii
4. 웹 사이트 . . . . . xiv
5. 이더넷 포트 상태 . . . . . 53

© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

# 이 안내서 정보

이 안내서는 IBM® TotalStorage® SAN Volume Controller의 개요와 자세한 설치 지시사항을 설명합니다.

**관련 개념**

1 페이지의 제 1 장『SAN Volume Controller』
SAN Volume Controller는 개방형 시스템 저장영역 디바이스를 지원되는 개방형 시스템 호스트에 연결하는 SAN 기기입니다.

**관련 참조**

19 페이지의 제 4 장『무정전 전원 공급 장치, 마스터 콘솔 및 SAN Volume Controller 설치』
다음은 SAN Volume Controller 및 무정전 전원 공급 장치 설치를 위해 수행해야 하는 단계입니다.

41 페이지의 제 5 장『SAN Volume Controller의 전면 패널 디스플레이 사용』
전면 패널 디스플레이에는 상태 및 메뉴 표시기가 포함됩니다.

## 이 안내서의 사용자

이 안내서는 IBM 서비스 담당자를 위한 것입니다.

이 안내서는 고객 사이트에서 마스터 콘솔, 무정전 전원 공급 장치, SAN Volume Controller의 초기 설치에 관여하는 IBM 서비스 담당자가 반드시 읽어야 합니다.

## 변경사항 요약

이 문서에는 용어, 유지보수 및 편집 변경사항이 포함되어 있습니다.

기술 변경사항이나 텍스트 및 그림이 추가된 부분에는 변경 부분의 왼쪽에 수직 막대가 표시되어 있습니다. 이 변경사항 요약에서는 이 릴리스에 추가된 새 기능에 대해 설명합니다.

### SA30-2044-03 SAN Volume Controller 설치 안내서의 변경사항 요약

이 안내서의 마지막 버전 이후 신규, 수정 및 변경된 정보의 목록을 제공합니다.

**새 정보**

이 버전에는 이전 개정판 SA30-2044-02 이후 다음과 같은 새 정보가 들어 있습니다.

- 클러스터에는 1 - 4쌍의 노드가 포함될 수 있습니다.
- 클러스터에는 노드 수에 따라 2 - 4개의 무정전 전원 공급 장치가 있어야 합니다.

© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

### 변경된 정보

이 섹션에는 이 문서에서 변경된 내용이 나열되어 있습니다.

- 이더넷 포트의 조작가능 상태가 명확히 설명되어 있습니다.

## 인쇄 규칙

강조를 표시하기 위해 이 안내서에서 다른 글자체를 사용합니다.

강조를 표시하기 위해 다음 글자체를 사용합니다.

*표 1. 강조 설명*

| | |
|---|---|
| **굵은체** | **굵은체**의 텍스트는 메뉴 항목과 명령 이름을 나타냅니다. |
| *기울임꼴* | *기울임꼴*의 텍스트는 단어를 강조하기 위해 사용됩니다. 명령 구문에서 기본 디렉토리 또는 클러스터 이름과 같이 실제 값을 제공하는 변수에 사용됩니다. |
| 모노스페이스 | 모노스페이스의 텍스트는 입력한 데이터 또는 명령, 명령 출력의 샘플, 프로그램 코드 예제 또는 시스템의 메시지, 명령 플래그 이름, 매개변수, 인수 및 이름 값 쌍을 식별합니다. |

## SAN Volume Controller 라이브러리 및 관련 서적

이 제품과 연관된 기타 서적의 목록은 참조용으로 제공됩니다.

이 절에 있는 표는 다음 서적에 대해 설명합니다.

- IBM TotalStorage SAN Volume Controller의 라이브러리를 구성하는 서적
- SAN Volume Controller와 관련된 기타 IBM 서적

### SAN Volume Controller 라이브러리

표 2에서는 SAN Volume Controller 라이브러리를 구성하는 서적을 나열하고 설명합니다. 다르게 언급하는 경우를 제외하고, 이 서적은 SAN Volume Controller와 함께 제공되는 컴팩트 디스크(CD)에서 Adobe PDF(portable document format)로 사용 가능합니다. 이 CD의 추가 사본이 필요한 경우, 주문 번호는 SK2T-8811을 사용해 주문 가능합니다. 이 서적은 다음 웹 사이트에서 PDF 파일로도 사용 가능합니다.

http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html

*표 2. SAN Volume Controller 라이브러리의 서적*

| 제목 | 설명 | 주문 번호 |
|---|---|---|
| *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: CIM Agent 개발자 참조서* | 이 참조서는 CIM(Common Information Model) 환경에서 오브젝트 및 클래스를 설명합니다. | SA30-2048 |

*표 2. SAN Volume Controller 라이브러리의 서적 (계속)*

| 제목 | 설명 | 주문 번호 |
| --- | --- | --- |
| *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 명령행 인터페이스 사용자 안내서* | 이 안내서는 SAN Volume Controller CLI(command-line interface)에서 사용할 수 있는 명령을 설명합니다. | SA30-2048 |
| *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 구성 안내서* | 이 안내서는 SAN Volume Controller를 구성하는 가이드 라인을 제공합니다. | SA30-2046 |
| *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: Host Attachment Guide* | 이 안내서는 SAN Volume Controller를 호스트 시스템에 접속하는 가이드 라인을 제공합니다. | SC26-7575 |
| *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 설치 안내서* | 이 안내서는 SAN Volume Controller를 설치하기 위해 서비스 담당자가 사용하는 지시를 포함합니다. | SA30-2044 |
| *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 계획 안내서* | 이 안내서는 SAN Volume Controller를 소개하며 사용자가 주문할 수 있는 기능을 나열합니다. 또한 SAN Volume Controller의 설치 및 구성을 계획하는 가이드 라인을 제공합니다. | GA30-2043 |
| *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 서비스 안내서* | 이 안내서는 SAN Volume Controller를 서비스하기 위해 서비스 담당자가 사용하는 지시를 포함합니다. | SA30-2045 |
| *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 안전 주의사항* | 이 안내서는 SAN Volume Controller의 위험 및 경고 주의사항을 포함합니다. 주의사항은 영어 및 기타 많은 언어로 표시됩니다. | SA30-2080 |

## 기타 IBM 서적

표 3에서는 SAN Volume Controller와 관련된 추가 정보가 있는 기타 IBM 서적을 나열하고 설명합니다.

*표 3. 기타 IBM 서적*

| 제목 | 설명 | 주문 번호 |
| --- | --- | --- |
| *IBM TotalStorage Enterprise Storage Server, IBM TotalStorage SAN Volume Controller, IBM TotalStorage SAN Volume Controller for Cisco MDS 9000, Subsystem Device Driver: 사용자 안내서* | 이 안내서는 IBM Subsystem Device Driver Version 1.5 for TotalStorage 제품을 설명하며 SAN Volume Controller에서 사용하는 방법을 설명합니다. 이 서적을 *IBM TotalStorage Subsystem Device Driver: 사용자 안내서*라고 합니다. | SA30-2225 |

## 관련 참조

『IBM 서적 주문 방법』
Publications Center는 IBM 제품 서적 및 마켓팅 자료의 세계적인 중심 창고입니다.

**관련 정보**

xv 페이지의 『고객 의견 보내기』

## 관련 웹 사이트

표 4에서는 SAN Volume Controller 및 관련된 제품이나 기술에 대한 정보가 있는 웹 사이트를 나열합니다.

*표 4. 웹 사이트*

| 정보 유형 | 웹 사이트 |
|---|---|
| SAN Volume Controller 지원 | http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html |
| IBM 저장영역 제품에 대한 기술 지원 | http://www.ibm.com/storage/support/ |

## IBM 서적 주문 방법

Publications Center는 IBM 제품 서적 및 마켓팅 자료의 세계적인 중심 창고입니다.

**IBM publications center**

IBM publications center는 필요한 서적을 찾도록 돕기 위해 사용자 정의된 검색 기능을 제공합니다. 일부 서적은 무료로 보고 다운로드할 수 있습니다. 또한 서적을 주문할 수 있습니다. 서적 센터는 사용자 로컬 통화로 가격을 표시합니다. 다음과 같이 웹 사이트를 통해 IBM publications center에 액세스할 수 있습니다.

www.ibm.com/shop/publications/order/

**서적 통지 시스템**

IBM publications center 웹 사이트는 IBM 서적의 통지 시스템을 제공합니다. 사용자가 관심을 갖는 서적의 프로파일을 등록하고 작성할 수 있습니다. 서적 통지 시스템은 사용자 프로파일에 근거해 새롭거나 개정된 서적에 대한 정보가 있는 전자 우편을 매일 보냅니다.

신청하려는 경우, 다음 웹 사이트에서 IBM 서적 통지 시스템에 액세스하십시오.

www.ibm.com/shop/publications/order/

**관련 참조**

xii 페이지의 『SAN Volume Controller 라이브러리 및 관련 서적』
이 제품과 연관된 기타 서적의 목록은 참조용으로 제공됩니다.

## 고객 의견 보내기

고객의 피드백은 높은 품질의 정보를 제공하는 데 중요한 역할을 합니다. 이 안내서, 또는 다른 문서에 대한 의견이 있으면 다음 중 하나의 방법으로 사용자 의견을 제출하실 수 있습니다.

- 전자 우편

  다음 전자 우편 주소로 사용자의 의견을 전자적으로 제출하십시오.

  ibmkspoe@kr.ibm.com

  책 이름 및 주문 번호와 적용 가능한 경우, 의견을 제시하는 텍스트의 특정 위치(예 : 페이지 번호 또는 테이블 번호)를 포함하도록 하십시오.

- 메일

  이 책 뒤쪽의 IBM 한글 지원에 관한 설문 양식을 작성하십시오. 고객 의견서가 없는 경우 다음 주소로 의견을 보내실 수 있습니다.

  153-270
  서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩
  한국 아이.비.엠 주식회사
  고객만족센터

  **관련 참조**

  xii 페이지의『SAN Volume Controller 라이브러리 및 관련 서적』
  이 제품과 연관된 기타 서적의 목록은 참조용으로 제공됩니다.

## 주의사항 정의

특별 주의사항을 표시하기 위해 이 책에 사용된 인쇄 상의 규칙을 이해했는지 확인하십시오.

다음 특정 의미를 전달하도록 다음 주의사항을 본 라이브러리 전반에 걸쳐 사용하였습니다.

**주:** 이러한 주의사항은 중요한 팁, 안내 또는 조언을 알려줍니다.

**경고:** 이 주의사항은 프로그램, 디바이스 또는 데이터에 가해질 수 있는 손상을 표시합니다. 경고 주의사항은 손상 유발과 연관된 지시사항이나 상황 앞에 표시됩니다.

**주의:**
**이 주의사항은 사용자에게 위험을 줄 수 있는 상황을 표시합니다. 주의 주의사항은 위험을 줄 수 있는 절차 단계 또는 상황 설명에 앞서 나옵니다.**

위험

**이 주의사항은 사용자에게 치명적이거나 심각한 위험을 줄 수 있는 상황을 표시합니다. 위험 통지는 잠재적으로 치명적이거나 극히 위험할 수 있는 상황의 설명에 앞서 나옵니다.**

## 무정전 전원 공급 장치의 경고 주의사항

무정전 전원 공급 장치의 경고 주의사항을 이해했는지 확인하십시오.

다른 언어로된 해당 주의사항을 찾으려면 각 주의사항의 끝에서 괄호로 묶은 참조 번호(예: (1))를 사용하십시오.

위험

**제대로 배선되지 않은 전기 콘센트는 시스템의 금속 부분이나 시스템에 접속된 제품에 위험한 수준의 전압이 흐르게 할 수 있습니다. 콘센트를 제대로 배선 및 접지하고 전기 쇼크를 방지하는 것은 고객의 책임입니다. (1)**

위험

**뇌우 중 가능한 전기 쇼크를 방지하려면, 통신 회선, 디스플레이 스테이션, 프린터 또는 전화의 케이블이나 스테이션 보호기를 연결하거나 연결 해제하지 마십시오. (2)**

위험

**전원 공급 장치의 덮개를 열지 마십시오. 전원 공급 장치는 서비스로 제공되지 않으며 개별 단위 부품으로 교체됩니다. (3)**

위험

**장비 설치 시 가능한 전기 쇼크를 방지하려면, 신호 케이블을 설치하기 전에 장비의 전원 코드 플러그를 뽑았는지 확인하십시오. (4)**

위험

**무정전 전원 공급 장치에는 치명적인 전압이 흐릅니다. 인증된 서비스 지원 담당자만이 모든 수리와 서비스를 수행해야 합니다. 무정전 전원 공급 장치 내에는 서비스 가능한 부품이 없습니다. (5)**

**관련 참조**

xvii 페이지의『무정전 전원 공급 장치의 경고 주의사항』
무정전 전원 공급 장치의 경고 주의사항을 이해했는지 확인하십시오.

## SAN Volume Controller의 경고 주의사항

SAN Volume Controller에서 위험 주의사항에 익숙한지 확인하십시오.

다른 언어로된 해당 주의사항을 찾으려면 각 주의사항의 끝에서 괄호로 묶은 참조 번호(예: (1))를 사용하십시오.

**위험**

**전원 공급 장치 어셈블리의 덮개를 열지 마십시오. (32)**

**관련 참조**

xviii 페이지의『SAN Volume Controller의 경고 주의사항』

SAN Volume Controller의 경고 주의사항을 이해했는지 확인하십시오.

## 무정전 전원 공급 장치의 경고 주의사항

무정전 전원 공급 장치의 경고 주의사항을 이해했는지 확인하십시오.

다른 언어로된 해당 주의사항을 찾으려면 각 주의사항의 끝에서 괄호로 묶은 참조 번호(예: (1))를 사용하십시오.

**주의:**
**무정전 전원 공급 장치에는 자체 에너지 소스(배터리)가 있습니다. 무정전 전원 공급 장치가 AC 공급 장치에 연결되어 있을 때에도 출력 콘센트에 전압이 흐를 수 있습니다. (11)**

**주의:**
**무정전 전원 공급 장치의 전원이 켜져 있을 때 입력 코드의 플러그를 뽑거나 제거하지 마십시오. 이렇게 하면 무정전 전원 공급 장치에 연결된 장비 및 무정전 전원 공급 장치의 안전 접지가 제거됩니다. (12)**

**주의:**
**전기 쇼크의 위험을 줄이려면, 전도성 물질이 없으며 온도 및 습도가 제어된 실내 환경에서 무정전 전원 공급 장치를 설치하십시오. 순환하는 온도는 40°C(104°F)를 넘어서는 안됩니다. 물 근처나 과도한 습도(최대 95%) 상태에서는 조작하지 마십시오. (13)**

**주의:**
**국제 표준 및 배선 규정을 준수하려면, 무정전 전원 공급 장치의 출력에 연결된 전체 장비의 접지 누출 전류가 2.5mA를 초과하지 않아야 합니다. (14)**

**주의:**
**상자를 설치할 때 랙이 앞으로 뒤집히는 위험을 피하기 위해, 디바이스를 설치 중인 랙의 모든 안전 예방 조치를 준수하십시오.**

**전기 어셈블리 및 배터리 어셈블리가 설치된 무정전 전원 공급 장치의 중량은 39kg(86lb) 입니다.**

- **혼자서 무정전 전원 공급 장치를 들어올리지 마십시오. 다른 서비스 담당자에게 도움을 요청하십시오.**
- **포장 상자에서 무정전 전원 공급 장치를 꺼내기 전에 무정전 전원 공급 장치에서 배터리 어셈블리를 떼어내십시오.**
- **전기 어셈블리 및 배터리 어셈블리를 제거한 경우를 제외하고는 무정전 전원 공급 장치를 랙에 설치하지 마십시오.**

**주의:**
**전기 어셈블리의 중량은 6.4kg(14lb)입니다. 무정전 전원 공급 장치에서 제거할 때 주의하십시오. (16)**

**주의:**
**무정전 전원 공급 장치 배터리 장치의 중량은 21kg(45lb)입니다. 혼자서 무정전 전원 공급 장치 배터리 장치를 들어올리지 마십시오. 서비스 담당자에게 도움을 요청하십시오. (18)**

**주의:**
**불 속에 배터리를 폐기하지 마십시오. 배터리가 폭발할 수 있습니다. 배터리를 올바르게 폐기해야 합니다. 폐기 방법은 해당 지역 규정을 참조하십시오. (20)**

**관련 참조**

xvi 페이지의『무정전 전원 공급 장치의 경고 주의사항』
무정전 전원 공급 장치의 경고 주의사항을 이해했는지 확인하십시오.

## SAN Volume Controller의 경고 주의사항

SAN Volume Controller의 경고 주의사항을 이해했는지 확인하십시오.

다른 언어로된 해당 주의사항을 찾으려면 각 주의사항의 끝에서 괄호로 묶은 참조 번호(예: (1))를 사용하십시오.

**주의:**
**이 제품에는 FDA 방사 성능 표준을 준수하는 등록/인증된 클래스 1 레이저가 들어 있으며 IEC/EN 60825-1 표준을 준수합니다. (21)**

**주의:**

**리튬 배터리는 화재, 폭발 또는 심각한 화상을 야기할 수 있습니다. 재충전하거나, 해체하거나, 100°C(212°F) 이상으로 가열하거나, 셀에 직접 납땜하거나, 소각하거나 셀 내용물을 물에 노출하지 마십시오. 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 사용자 시스템에 지정된 부품 번호의 제품으로만 바꾸십시오. 다른 종류의 배터리의 사용은 화재나 폭발의 위험을 가져올 수 있습니다. 배터리 커넥터는 극성을 갖고 있습니다. 극성을 바꾸지 마십시오. 지역 법령에 따라 배터리를 폐기하십시오. (22)**

**관련 참조**

xvii 페이지의『SAN Volume Controller의 경고 주의사항』

SAN Volume Controller에서 위험 주의사항에 익숙한지 확인하십시오.

## SAN Volume Controller의 안전 상태 검사

안전 점검사항에 포함되지 않은 잠재적 안전 위험에 유의하십시오. 안전하지 않은 상태가 있으면, 위험의 수준을 판단하고 문제점을 해결하기 전에 계속할지 여부를 결정하십시오.

다음과 같은 상태 및 안전 위험을 고려하십시오.

**전기적 위험(특히 기본 전원)**

프레임의 기본 전압은 심각하거나 치명적인 전기 쇼크를 야기할 수 있습니다.

**폭발 위험**

팽창하는 콘덴서는 심각한 위험을 야기할 수 있습니다.

**기계적 위험**

느슨하거나 누락된 부품(예: 너트 및 나사)은 심각한 위험을 야기할 수 있습니다.

다음 검사 점검목록을 사용하여 IBM® TotalStorage® SAN Volume Controller의 안전 상태를 검사하십시오. 필요한 경우, 별도의 적합한 안전 서적을 참조하십시오.

1. SAN Volume Controller를 끄십시오.
2. 손상 프레임을 점검하십시오(벗겨지거나, 깨지거나 날카로운 부분).
3. 전원 케이블을 점검하고 다음을 확인하십시오.
   a. 세 번째 배선 접지 커넥터가 양호한 상태입니다. 검사침을 사용하여 외부 접지 핀과 프레임 접지 간의 세 번째 접지 연속체가 0.1옴 이하인지 점검하십시오.
   b. 절연체가 닳거나 손상되어 있지 않습니다.
4. 표준에서 벗어난 사항을 점검하십시오. 그러한 사항의 안전에 대해 정확히 판단하십시오.
5. 금속 조각 또는 수분, 액체, 과열이나 화재 또는 그을림 흔적이 있는 확실히 안전하지 않은 상태에 대해서는 SAN Volume Controller 내부를 점검하십시오.
6. 닳거나, 손상되거나 눌려진 케이블을 점검하십시오.

7. 제품 정보 레이블에 지정된 전압이 전기 전원 콘센트의 지정 전압과 일치하는지 확인하십시오. 필요한 경우, 전압을 점검하십시오.
8. 전원 공급 장치 어셈블리를 검사하고, 전원 공급 장치 덮개의 조이는 부품(나사 또는 리벳)을 점검하십시오.
9. SAN Volume Controller를 SAN에 연결하기 전에 접지를 점검하십시오.

   **관련 태스크**

   xxi 페이지의 『SAN Volume Controller 및 무정전 전원 공급 장치의 접지 점검』
   접지 점검 방법을 이해했는지 확인하십시오.

## 외부 기계 점검사항

SAN Volume Controller에서 외부 기계 점검을 수행했는지 확인하십시오.

SAN Volume Controller를 설치하기 전에 다음과 같은 외부 기계 점검을 수행하십시오.

1. 모든 외부 덮개가 있으며 손상되지 않았는지 확인하십시오.
2. 모든 걸쇠 및 경첩이 올바른 상태인지 확인하십시오.
3. SAN Volume Controller가 랙 캐비넷에 설치되어 있지 않은 경우, 느슨하거나 깨진 받침 부분을 점검하십시오.
4. 전원 코드 손상을 점검하십시오.
5. 외부 신호 케이블 손상을 점검하십시오.
6. 덮개에서 디바이스의 내부를 노출시키는 개조, 손상 또는 날카로운 모서리를 점검하십시오.
7. 찾은 문제점을 정정하십시오.

   **관련 태스크**

   xix 페이지의 『SAN Volume Controller의 안전 상태 검사』
   안전 점검사항에 포함되지 않은 잠재적 안전 위험에 유의하십시오. 안전하지 않은 상태가 있으면, 위험의 수준을 판단하고 문제점을 해결하기 전에 계속할지 여부를 결정하십시오.

## 내부 기계 점검사항

SAN Volume Controller를 설치하기 전에 내부 기계 점검을 수행했는지 확인하십시오.

SAN Volume Controller를 설치하기 전에 다음과 같은 내부 기계 점검을 수행하십시오.

1. 기계에 작성한 비IBM 변경사항을 점검하십시오. 그런 변경사항이 있는 경우, IBM 지방 사무소에서 ″비IBM 개조 첨부 확인″ 양식을 구하십시오. 양식의 모든 점검사항을 완료한 후 지방 사무소로 다시 보내십시오.

2. 금속이나 기타 오염물질 또는 물, 기타 유동액, 화재 또는 연기 손상에 대해 기계 내부 상태를 점검하십시오.
3. 느슨하게 부착된 구성요소와 같이 결정적인 기계 문제가 있는지 점검하십시오.
4. 노출된 케이블 및 커넥터에서 닳거나, 갈라지거나 눌렸는지 상태를 점검하십시오.

**관련 태스크**

xix 페이지의 『SAN Volume Controller의 안전 상태 검사』
안전 점검사항에 포함되지 않은 잠재적 안전 위험에 유의하십시오. 안전하지 않은 상태가 있으면, 위험의 수준을 판단하고 문제점을 해결하기 전에 계속할지 여부를 결정하십시오.

xx 페이지의 『외부 기계 점검사항』
SAN Volume Controller에서 외부 기계 점검을 수행했는지 확인하십시오.

## SAN Volume Controller 및 무정전 전원 공급 장치의 접지 점검

접지 점검 방법을 이해했는지 확인하십시오.

xxii 페이지의 그림 1은 SAN Volume Controller 및 무정전 전원 공급 장치의 커넥터를 표시합니다.

SAN Volume Controller가 제대로 접지되었는지 확인하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 모든 전원이 제거되었는지 확인하십시오.
2. 전원 케이블 **1** 이 무정전 전원 공급 장치의 플러그에 꽂혔는지 확인하십시오. 또한 연결 대상의 다른 끝이 랙의 전원 공급 장치에 연결되었는지 확인하십시오. xxii 페이지의 그림 1의 내용을 참조하십시오.

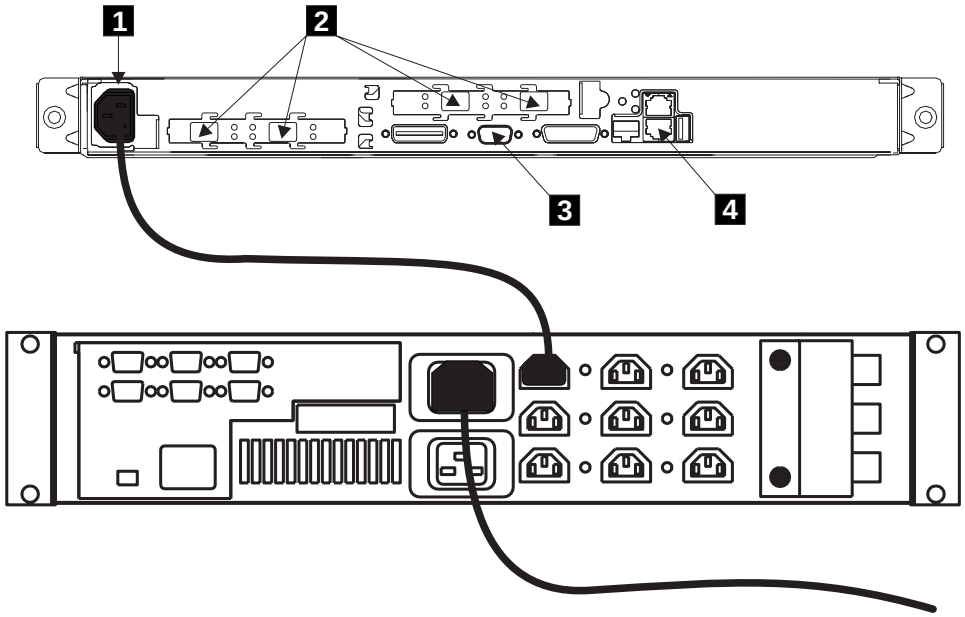



*그림 1. 전원 케이블 및 신호 소켓*

3. **주의:** 접지 점검이 수행 중인 동안 외부 신호 케이블이 SAN Volume Controller에 연결되어 있는 경우 일부 전기 회선이 손상될 수 있습니다.

   커넥터 2 및 3 에는 외부 케이블이 없음을 확인하십시오.

4. 4 커넥터에서 이더넷 케이블을 연결 해제하고 제거하십시오.
5. 로컬 프로시저에 따르고 SAN Volume Controller의 접지를 점검하십시오. 모든 테스트 장비가 SAN Volume Controller의 프레임에 연결되어야 합니다.

   접지가 올바른 경우, 이 지시를 더 이상 진행하지 마십시오.

   접지가 올바르지 않은 경우, SAN Volume Controller의 무정전 전원 공급 장치에서 전원 케이블 1 의 플러그를 뽑으십시오.
6. SAN Volume Controller 프레임과 각 기본 전원 커넥터의 xxiii 페이지의 그림 2에 있는 접지 핀 ( 1 ) 간의 연속성을 점검하십시오.

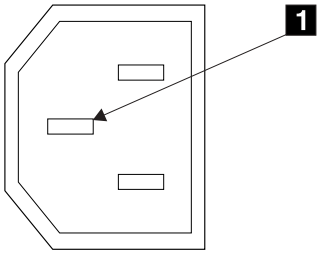



*그림 2. 접지 핀*

7. 무정전 전원 공급 장치에 연속성이 없는 경우, 새 것으로 교환하십시오. 그런 다음 완전히 접지되었는지 다시 한번 확인하십시오.

   무정전 전원 공급 장치 어셈블리에 연속성이 있는 경우, 전원 케이블이나 호스트 시스템의 접지에 문제가 있을 수 있습니다.

8. 전원 케이블의 연속성을 점검하십시오.

   전원 케이블이 연속성을 갖지 않는 경우, 새 것으로 교환한 후, xxi 페이지의 1 - xxii 페이지의 5단계를 다시 수행하십시오.

## 무정전 전원 공급 장치의 안전 상태 검사

무정전 전원 공급 장치에서 안전 상태를 검사하는 데 소요될 시간을 확인하십시오.

다음과 같은 상태 및 안전 위험을 고려하십시오.

**전기적 위험(특히 기본 전원)**
프레임의 기본 전압은 심각하거나 치명적인 전기 쇼크를 야기할 수 있습니다.

**폭발 위험**
팽창하는 콘덴서는 심각한 위험을 야기할 수 있습니다.

**기계적 위험**
느슨하거나 누락된 부품(예: 너트 및 나사)은 심각한 위험을 야기할 수 있습니다.

안전 점검사항에 포함되지 않은 잠재적 안전 위험에 유의하십시오. 안전하지 않은 상태가 있으면, 위험의 수준을 판단하고 문제점을 해결하기 전에 계속할지 여부를 결정하십시오.

안내서의 다음 검사 점검목록을 사용하여 무정전 전원 공급 장치에서 안전 상태를 검사하십시오. 필요한 경우, 별도의 적합한 안전 서적을 참조하십시오.

1. 운송 중 장비가 손상된 경우, 운송 상자 및 포장 자재를 보존하십시오.
2. 운송 중 손상에 대해서는 장비 수령 15일 이내에 청구서를 제출하십시오.

## SAN Volume Controller 환경 준비

SAN Volume Controller를 설치하기 전에 물리적 환경을 준비하십시오.

### 크기 및 중량

| 높이 | 너비 | 깊이 | 최대 중량 |
|---|---|---|---|
| 43mm<br>(1.7in.) | 440mm<br>(17.3in.) | 660mm<br>(26in.) | 12.7kg<br>(28lb.) |

### 추가 공간 요구사항

| 위치 | 추가로 필요한 공간 | 이유 |
|---|---|---|
| 왼쪽 및 오른쪽 | 50mm(2in.) | 냉각 공기 흐름 |
| 뒤로 | 최소: 100mm(4in.) | 케이블 종료 |

### AC 입력 전압 요구사항

| 전원 공급 장치<br>어셈블리 유형 | 전압 | 주파수 |
|---|---|---|
| 200 - 240V | 88 - 264V AC | 50 - 60Hz |

### 환경

| 환경 | 온도 | 고도 | 상대 습도 | 최대 습구 온도 |
|---|---|---|---|---|
| 낮은 고도에서<br>작동 | 10°C - 35°C<br>(50°F - 95°F) | 0 - 914m<br>(0 - 2998ft) | 8% - 80%<br>비압축 | 23°C<br>(74°F) |
| 높은 고도에서<br>작동 | 10°C - 32°C<br>(50°F - 88°F) | 914 - 2133m<br>(2998 - 6988ft) | 8% - 80%<br>비압축 | 23°C<br>(74°F) |
| 전원 끄기 | 10°C - 43°C<br>(50°F - 110°F) | – | 8% - 80%<br>비압축 | 27°C<br>(81°F) |
| 저장 | 1°C - 60°C<br>(34°F - 140°F) | 0 - 2133m<br>(0 - 6988ft) | 5% - 80%<br>비압축 | 29°C<br>(84°F) |
| 운송 | -20°C - 60°C<br>(-4°F - 140°F) | 0 - 10668m<br>(0 - 34991ft) | 5% - 100%<br>압축하지만,<br>가속되지 않음 | 29°C<br>(84°F) |

### 열 출력(최대)

350W(시간당 1195Btu)

#### 관련 참조

xxv 페이지의『무정전 전원 공급 장치 환경 준비』

실제 사이트가 무정전 전원 공급 장치의 설치 요구사항에 맞는지 확인하십시오.

## 무정전 전원 공급 장치 환경 준비

실제 사이트가 무정전 전원 공급 장치의 설치 요구사항에 맞는지 확인하십시오.

무정전 전원 공급 장치는 다음 고려사항을 감안하여 구성되어야 합니다.

- 분기 회선을 분리하려면 각 무정전 전원 공급 장치를 연결해야 합니다.
- UL 목록의 15A 회로 차단기가 무정전 전원 공급 장치에 전원을 공급하는 각 분기 회로에 설치되어야 합니다.
- 무정전 전원 공급 장치에 공급된 전압은 200 – 240V 단상이어야 합니다.
- 제공되는 빈도는 50 및 60Hz 사이에 있어야 합니다.

**경고:** 다음 무정전 전원 공급 장치 요구사항을 준수하는지 확인하십시오.

**주:** 무정전 전원 공급 장치가 다른 무정전 전원 공급 장치와 직렬로 연결된 경우, 소스 무정전 전원 공급 장치는 단계마다 최소한 3배의 용량을 가져야 하며 총 고조파 왜곡이 1% 미만인 단일 고조파와 함께 5% 미만이어야 합니다. 또한 무정전 전원 공급 장치는 3Hz/s 보다 빠른 회전율과 1msec 글리치 거부를 가지는 입력 전압 캡처를 가져야 합니다.

### 크기 및 중량

| 높이 | 너비 | 깊이 | 최대 중량 |
|---|---|---|---|
| 89mm(3.5in.) | 483mm(19in.) | 622mm(24.5in.) | 37kg(84lb.) |

### AC 입력 전압 요구사항

| 전원 공급 장치<br>어셈블리 유형 | 전압 | 주파수 |
|---|---|---|
| 200 - 240V | 160 - 288V AC | 50 - 60Hz |

### 환경

| | 운영 환경 | 비작동 환경 | 저장 환경 | 운송 환경 |
|---|---|---|---|---|
| 기온 | 0°C - 40°C<br>(32°F - 104°F) | 0°C - 40°C<br>(32°F - 104°F) | 0°C - 25°C<br>(32°F - 77°F) | –25°C - 55°C<br>(–13°F - 131°F) |
| 상대 습도 | 5% - 95%<br>비압축 | 5% - 95%<br>비압축 | 5% - 95%<br>비압축 | 5% - 95%<br>비압축 |

### 고도

| | 운영 환경 | 비작동 환경 | 저장 환경 | 운송 환경 |
|---|---|---|---|---|
| 고도<br>(해발) | 0 - 2000m<br>(0 - 6560ft) | 0 - 2000m<br>(0 - 6560ft) | 0 - 2000m<br>(0 - 6560ft) | 0 - 15000m<br>(0 - 49212ft.) |

### 열 출력(최대)

정상 작동 중 142W(시간당 485Btu).

전원에 장애가 발생해 무정전 전원 공급 장치가 SAN Volume Controller의 노드에 전원 공급 시 553W(시간당 1887Btu)

**관련 참조**

xxiv 페이지의『SAN Volume Controller 환경 준비』

SAN Volume Controller를 설치하기 전에 물리적 환경을 준비하십시오.

## 마스터 콘솔 환경 준비

물리적 장소가 마스터 콘솔 서버 및 콘솔 모니터 킷의 설치 요구사항에 맞는지 확인하십시오.

### 서버 *크기* 및 중량

| 높이 | 너비 | 깊이 | 최대 중량 |
|---|---|---|---|
| 43mm<br>(1.7in.) | 430mm<br>(16.69in.) | 424mm<br>(16.69in.) | 12.7kg<br>(28lb.) |

**주:** 위의 *크기*는 1U 모니터와 키보드 어셈블리용입니다.

### 서버 AC 및 입력 전압 요구사항

| 전원 공급 장치 | 전기 입력 |
|---|---|
| 203W(110 또는 220V AC 자동 감지) | 사인파 입력(47 - 63Hz) 필요<br>입력 전압 낮은 범위:<br>최소: 100V AC<br>최대: 127V AC<br>입력 전압 높은 범위:<br>최소: 200V AC<br>최대: 240V AC<br>대략 KVA(kilovolt-amperes) 입력<br>최소: 0.0870kVA<br>최소: 0.150kVA |

### 서버 환경

| 환경 | 온도 | 고도 | 상대 습도 |
|---|---|---|---|
| 서버 *켜기* | 10°- 35°C<br>(50°F - 95°F) | 0 - 914m<br>(2998.0ft) | 8% - 80% |
| 서버 *끄기* | -40°C - 60°C<br>(-104°F - 140°F) | 최대:<br>2133m(6998.0ft) | 8% - 80% |

### 서버 열 출력

대략적인 시간당 열 출력(BTU)

- 최소 구성: 87W(297BTU)
- 최대 구성: 150W(512BTU)

### 모니터 콘솔 킷 크기 및 중량

| 높이 | 너비 | 깊이 | 최대 중량 |
|---|---|---|---|
| 43mm<br>(1.7in.) | 483mm<br>(19.0in) | 483mm<br>(19.0in) | 17.0kg<br>(37.0lb) |

#### 관련 참조

xxv 페이지의『무정전 전원 공급 장치 환경 준비』
실제 사이트가 무정전 전원 공급 장치의 설치 요구사항에 맞는지 확인하십시오.

## EPO(Emergency Power-Off) 이벤트

실내 EPO(Emergency Power-Off) 종료 이벤트에서 SAN Volume Controller는 무정전 전원 공급 장치의 출력을 종료시키는 프로세스를 5분 이내에 완료합니다.

**경고:** EPO 이벤트가 발생했지만 무정전 전원 공급 장치가 작동 중인 최소한 하나의 SAN Volume Controller에 연결되지 않은 경우, 무정전 전원 공급 장치의 출력 케이블을 뽑아서 무정전 전원 공급 장치로부터 출력 전원을 제거해야 합니다.

## SAN Volume Controller에서 안전 레이블 점검

SAN Volume Controller에서 안전 레이블을 점검하고 이해했는지 확인하십시오.

다음 절에서는 SAN Volume Controller에서 레이블을 점검하는 방법을 설명합니다.

다음 레이블 점검을 수행하십시오.

1. 서비스 제공 기관/등급 레이블. 그림 3의 내용을 참조하십시오.

*그림 3. SAN Volume Controller의 서비스 제공 기관/등급 레이블*

2. 사용자 액세스 레이블 없음. 그림 4의 내용을 참조하십시오.

*그림 4. SAN Volume Controller의 사용자 액세스 레이블 없음*

3. 클래스 1 레이저 레이블. 그림 5의 내용을 참조하십시오.

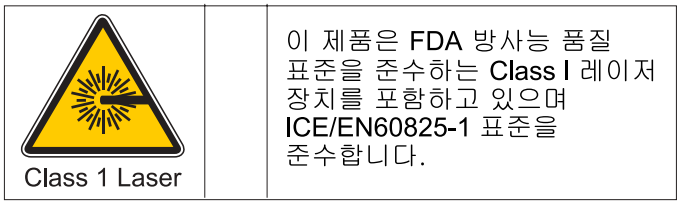



*그림 5. 클래스 1 레이저 레이블*

## 무정전 전원 공급 장치 외부의 레이블 점검

무정전 전원 공급 장치 외부에 있는 레이블에 대한 점검 및 이해가 필요합니다.

무정전 전원 공급 장치에 대해 다음과 같은 안전 레이블 점검을 수행하십시오.

1. 서비스 제공 기관 레이블. 그림 6의 내용을 참조하십시오.

*그림 6. 무정전 전원 공급 장치의 서비스 제공 기관 레이블*

2. 후면 패널 구성. SAN Volume Controller의 전원 공급 장치 덮개에 부착된 그림 7을 참조하십시오.

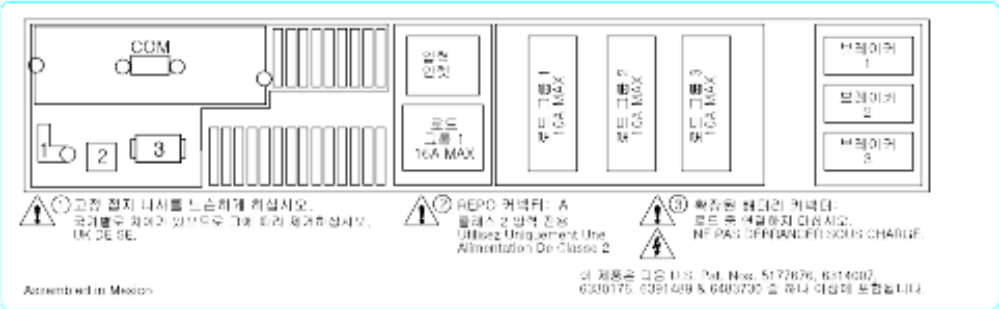



*그림 7. 후면 패널 구성*

3. 세 사람이 들어올리기. 그림 8의 내용을 참조하십시오.

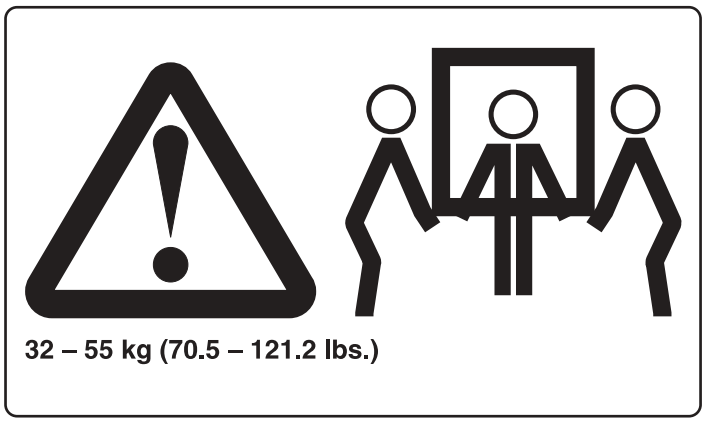



*그림 8. 세 사람이 들어올리기 레이블*

4. 중량 레이블. 그림 9의 내용을 참조하십시오.

*그림 9. 무정전 전원 공급 장치의 중량 레이블*

5. IT 호환 가능 레이블. 그림 10의 내용을 참조하십시오.

*그림 10. 무정전 전원 공급 장치의 IT 호환 가능 레이블*

6. 사용자 액세스 레이블 없음. 그림 11의 내용을 참조하십시오.

*그림 11. 무정전 전원 공급 장치의 사용자 액세스 레이블 없음*

## 환경 주의사항 및 구문

환경 주의사항 및 구문에 대해 잘 알고 있는지 확인하십시오.

다음 절에서는 이 제품에 적용할 수 있는 환경 주의사항 및 구문에 대해 설명합니다.

### 제품 재활용

재활용할 수 있는 제품의 자재를 알고 있는지 확인하십시오.

이 장치에는 재활용가능한 자재가 들어 있습니다. 이 자재는 처리가 가능한 곳에서 지역 법령에 따라 재활용되어야 합니다. 일부 지역에서 IBM은 제품의 적절한 처리를 위해 제품 회수 프로그램을 제공합니다. 자세한 정보는 IBM 담당자에게 문의하십시오.

### 제품 폐기

SAN Volume Controller에 있는 특정 부품의 적절한 폐기 방법을 알고 있는지 확인하십시오.

폐기되는 제품에는 배터리가 포함될 수 있습니다. 지역 규정에 따라 배터리를 제거하고 폐기하거나, 재활용하십시오.

### 배터리 폐기

배터리 폐기 시 취해야 하는 예방 조치를 이해했는지 확인하십시오.

**주의:**

**리튬 배터리는 화재, 폭발 또는 심각한 화상을 야기할 수 있습니다. 재충전하거나, 해체하거나, 100°C(212°F) 이상으로 가열하거나, 셀에 직접 납땜하거나, 소각하거나, 셀 내용물을 물에 노출하지 마십시오. 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 사용자 시스템에 지정된 부품 번호의 제품으로만 교체하십시오. 다른 종류의 배터리의 사용은 화재나 폭발의 위험을 가져올 수 있습니다. 배터리 커넥터는 극성을 갖고 있습니다. 극성을 바꾸지 마십시오. 지역 규정에 따라 배터리를 폐기하십시오. (51)**

## 정전기에 민감한 디바이스 조작

정전기에 민감한 디바이스를 핸들하는 방법을 이해했는지 확인하십시오.

**경고:** 정전기는 전자 디바이스 및 사용자 시스템을 손상시킬 수 있습니다. 손상을 피하려면, 설치 준비가 될 때까지 정전기에 민감한 디바이스를 정전기 방지 백에 보존하십시오.

방전의 가능성을 줄이려면, 다음 예방 조치를 준수하십시오.

- 사용자 이동을 제한하십시오. 이동은 사용자 주변에 정전기를 야기할 수 있습니다.
- 디바이스를 주의하여 조작하고, 디바이스의 가장자리나 프레임을 잡으십시오.
- 납땜 연결 부분, 핀 또는 노출되어 박힌 회로를 만지지 마십시오.
- 다른 사람이 조작하여 손상시킬 수 있는 곳에 디바이스를 두지 마십시오.
- 디바이스가 정전기 방지 백에 여전히 있는 경우, 최소한 2초간 시스템 장치의 페인트칠하지 않은 금속 부분에 디바이스가 닿게 하십시오. (이 조치는 패키지와 사용자 몸의 정전기를 제거합니다.)
- 패키지에서 디바이스를 제거하여, 작동 중지시키지 말고 직접 SAN Volume Controller에 설치하십시오. 디바이스를 작동 중지할 필요가 있는 경우, 정전기 방지 백에 두십시오. (디바이스가 어댑터인 경우, 구성요소 측면을 위로 두십시오.) 디바이스를 SAN Volume Controller의 덮개나 금속 테이블에 두지 마십시오.
- 난방은 실내 습도를 줄이고 정전기를 증가시키므로 추운 날씨에 작업 시 주의하십시오.

# 제 1 장 SAN Volume Controller

SAN Volume Controller는 개방형 시스템 저장영역 디바이스를 지원되는 개방형 시스템 호스트에 연결하는 SAN 기기입니다.

IBM TotalStorage SAN Volume Controller는 연결된 서브시스템에서 관리 디스크 풀을 작성하여 대칭적 가상화를 제공합니다. 그런 다음 관리 디스크는 연결된 호스트 컴퓨터 시스템에서 사용하도록 가상 디스크 세트로 맵핑됩니다. 시스템 관리자는 저장영역 자원을 더 효율적으로 사용할 수 있게 하고 고급 기능을 위한 공통 기반을 제공하는 SAN에서 저장영역의 공통 풀을 보고 액세스할 수 있습니다.

SAN Volume Controller는 SAN에 있는 논리적 볼륨 관리자(LVM)와 비슷하며, 제어하고 있는 SAN 저장영역에 대해 다음 기능을 수행합니다.

- 저장영역의 단일 풀 작성
- 논리적 볼륨 관리
- SAN에 다음과 같은 고급 기능 제공
  - 확장 가능한 대형 캐시
  - 복사 서비스
    - 예약 시간 복사
    - FlashCopy®(예약 시간 복사)
    - 원격 복사(동기 복사)
    - 데이터 마이그레이션
  - 공간 관리
    - 원하는 성능 특성을 기본으로 하는 맵핑
    - 서비스 계량의 품질

노드는 단일 저장영역 엔진입니다. 노드 보기는 2 페이지의 그림 12의 내용을 참조하십시오. 저장영역 엔진은 항상 *클러스터*를 구성하는 1 - 4쌍의 노드와 함께 쌍으로 설치됩니다. 한 쌍에 있는 각 노드는 다른 노드를 백업할 수 있도록 구성되어 있습니다. 노드의 각 쌍은 *I/O 그룹*이라고 합니다. I/O 그룹의 노드에서 관리하는 모든 I/O 조작은 탄력을 위해 두 노드에서 캐시됩니다. 각 가상 볼륨은 I/O 그룹에 정의됩니다. 단일 실패 지점을 없애기 위해 독립적인 무정전 전원 공급 장치에서 I/O 그룹의 노드를 각각 보호합니다.

© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

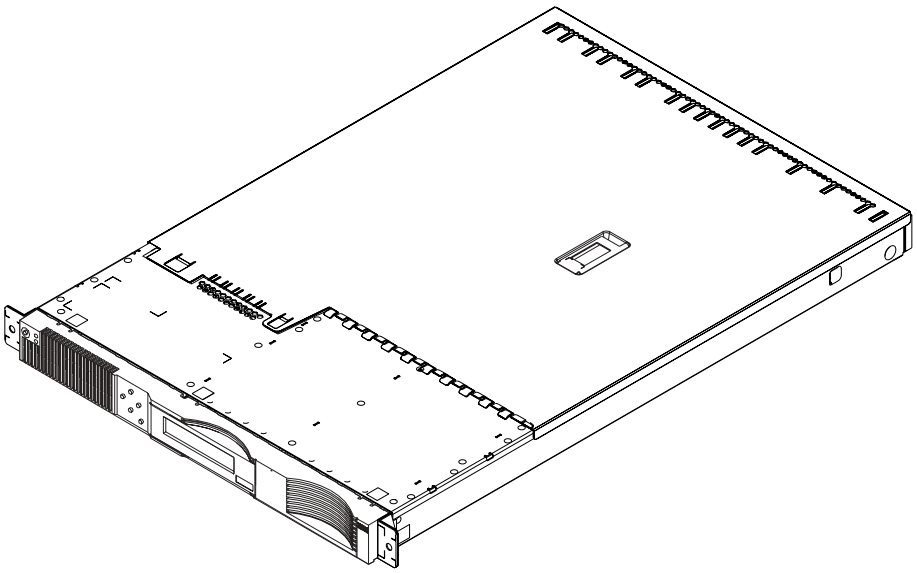


*그림 12. SAN Volume Controller 노드*

SAN Volume Controller I/O 그룹은 *관리 디스크*라고 하는 수많은 디스크로서 백엔드 컨트롤러에 의해 SAN에 표시된 저장영역을 참조합니다. 어플리케이션 서비스는 이러한 관리 디스크를 참조할 수 없습니다. 대신, SAN Volume Controller에 의해 SAN에 표시된 *가상 디스크*라고 하는 수많은 논리 디스크를 참조합니다. 각 노드는 한 개의 I/O 그룹에만 있어야 하며 I/O 그룹의 가상 디스크에 액세스 기능을 제공해야 합니다.

SAN Volume Controller는 지속적인 작업을 제공하는 데 도움이 되며 성능 레벨이 확실하게 유지보수될 수 있도록 데이터 경로를 최적화합니다. IBM TotalStorage Multiple Device Manager 성능 매니저를 사용해서 성능 통계를 분석해야 합니다. 자세한 정보는 *IBM TotalStorage Multiple Device Manager 구성 및 설치 안내서* 및 *IBM TotalStorage Multiple Device Manager 명령행 인터페이스 안내서*를 참조하십시오.

두 개의 개별 영역(호스트 영역 및 디스크 영역)이 구성에 포함됩니다. 호스트 영역에서 호스트 시스템은 노드를 식별하고 주소 지정할 수 있습니다. 둘 이상의 호스트 영역을 가질 수 있습니다. 일반적으로 운영 체제 유형마다 하나의 호스트 영역을 작성합니다. 디스크 영역에서 노드는 디스크 드라이브를 식별할 수 있습니다. 호스트 시스템은 디스크 드라이브에서 직접할 수 없으며, 모든 데이터 전송이 노드를 통해 발생합니다. 3 페이지의 그림 13에 표시된 것처럼, 여러 호스트 시스템을 SAN 구조에 연결할 수 있습니다. SAN Volume Controller의 클러스터가 동일한 구성에 연결되며 호스트 시스템에 가상 디스크를 제공합니다. RAID 컨트롤러에 있는 디스크를 사용하여 이 가상 디스크를 구성합니다.

**주:** 둘 이상의 호스트 영역을 가질 수 있습니다. 일부 운영 체제는 동일한 영역에서 다른 운영 체제와 함께 사용할 수 없기 때문에 일반적으로 운영 체제 유형당 하나의 호스트 영역을 작성합니다.

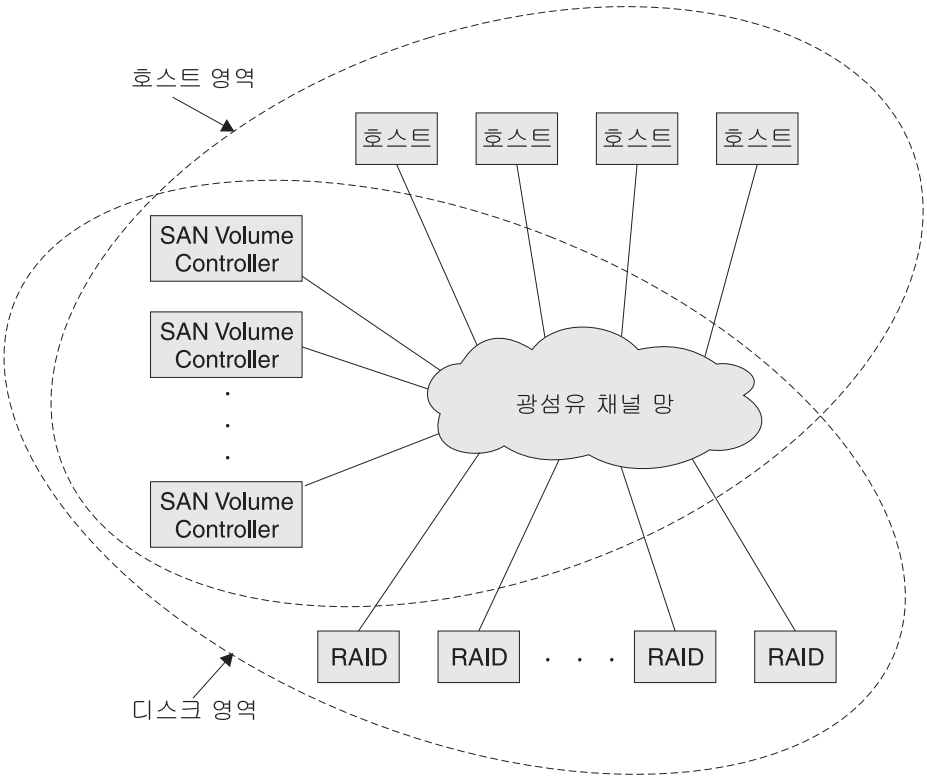



*그림 13. 구성에서 SAN Volume Controller의 예제*

하드웨어 서비스 또는 유지보수가 필요한 경우 클러스터에서 각 I/O 그룹에 있는 한 개의 노드를 제거할 수 있습니다. 노드를 제거한 후 노드에서 FRU(Field Replaceable Unit)를 바꿀 수 있습니다. 모든 디스크 드라이브 통신과 노드 간의 통신은 SAN을 통해 수행됩니다. 모든 SAN Volume Controller 구성 및 서비스 명령이 이더넷 네트워크를 통해 클러스터로 보내집니다.

각 노드에는 고유의 VPD(vital product data)가 들어 있습니다. 각 클러스터에는 클러스터의 모든 노드에 공통인 VPD가 들어 있으며, 이더넷 네트워크에 연결된 모든 시스템이 이 VPD에 액세스할 수 있습니다.

클러스터 구성 정보는 FRU의 동시 교체를 허용하기 위해 클러스터에 있는 모든 노드에 저장됩니다. 이 정보의 예제는 SAN Volume Controller의 메뉴 화면에 표시되는 정보가 될 수 있습니다. 새 FRU 가 설치되고 노드가 다시 클러스터에 추가되면, 해당 노드에 필요한 구성 정보를 클러스터에 있는 다른 노드에서 읽습니다.

**SAN Volume Controller 운영 환경**

- 최소 한 쌍의 SAN Volume Controller 노드
- 최소 두 개의 무정전 전원 공급 장치
- 구성을 위해 SAN 설치마다 한 개의 마스터 콘솔이 필요

**SAN Volume Controller 노드 기능**

- 19인치 랙 마운트 격납장치
- 4개의 광섬유 채널 포트
- 2개의 광섬유 채널 어댑터
- 4GB 캐시 메모리

**지원 호스트**

지원되는 운영 체제의 목록은 다음의 IBM TotalStorage SAN Volume Controller 웹 사이트를 참조하십시오.

http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html

**다중 경로 소프트웨어**

- IBM SDD(Subsystem Device Driver)
- RDAC(Redundant Dual Active Controller)

**주:** SAN Volume Controller와 함께 백엔드 저장영역 컨트롤러를 공유하는 직접 연결 호스트는 다중 경로 드라이버 SDD 및 RDAC를 실행할 수 있습니다. 같은 호스트에서의 SDD와 원시 다중 경로 드라이버의 공존은 지원하지 않습니다.

최신 지원 및 공존 정보를 보려면 다음 웹 사이트를 확인하십시오.

http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html

**사용자 인터페이스**

SAN Volume Controller는 다음 사용자 인터페이스를 제공합니다

- IBM TotalStorage SAN Volume Controller Console, 저장영역 관리 정보로의 유연하고 신속한 액세스를 지원하는 웹 액세스 방식의 GUI(Graphical User Interface)
- 보안 쉘(SSH)을 사용하는 명령행 인터페이스(CLI)

**API(application programming interface)**

SAN Volume Controller는 다음 API(application programming interface)를 제공합니다.

- SNIA SMI-S를 지원하는 SAN Volume Controller의 IBM TotalStorage CIM(Common Information Model) 에이전트

## SAN Volume Controller의 제어 및 표시기

SAN Volume Controller의 전면 패널에 있는 제어 및 표시기.

SAN Volume Controller는 전면 패널에 있습니다(그림 14 참조).

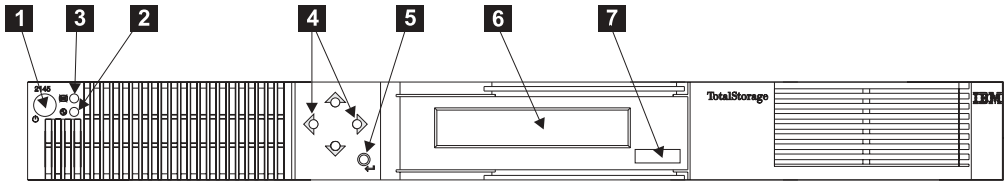



*그림 14. SAN Volume Controller 전면 패널 어셈블리*

**1** 전원 단추

**2** 전원 LED

**3** 점검 LED

**4** 탐색 단추

**5** 선택 단추

**6** 전면 패널 디스플레이

**7** 레이블

**관련 참조**

6 페이지의 『전원 단추』

전원 단추는 SAN Volume Controller의 기본 전원을 켜기 또는 끄기로 전환합니다.

6 페이지의 『전원 LED』

녹색 전원 LED는 SAN Volume Controller의 전원 상태를 표시합니다.

6 페이지의 『점검 LED』

중요한 장애가 서비스 컨트롤러에서 발생한 경우 호박색 점검 LED가 계속 켜집니다.

7 페이지의 『탐색 단추』

탐색 단추를 사용하여 메뉴를 통해 이동하십시오.

7 페이지의 『선택 단추』

선택 단추를 사용하여 메뉴에서 항목을 선택하십시오.

7 페이지의 『전면 패널 디스플레이』

전면 패널 디스플레이는 서비스, 구성 및 탐색 정보를 표시합니다.

8 페이지의 『노드 ID 레이블』

전면 패널의 노드 ID 레이블은 6자리 노드 ID 번호를 표시합니다.

## 전원 단추

전원 단추는 SAN Volume Controller의 기본 전원을 켜기 또는 끄기로 전환합니다.

전원을 켜려면 전원 단추 **1** 을 누른 후 놓으십시오.

전원을 끄려면 전원 단추를 누른 후 놓으십시오.

**경고:** SAN Volume Controller 전원이 5분을 초과하는 동안 꺼져 있고 SAN Volume Controller가 무정전 전원 공급 장치에 유일하게 연결되어 있는 경우, 무정전 전원 공급 장치도 꺼야 합니다. SAN Volume Controller의 전원을 켜려면, 먼저 연결된 무정전 전원 공급 장치의 전원을 켜야 합니다.

**관련 참조**

4 페이지의『SAN Volume Controller의 제어 및 표시기』
SAN Volume Controller의 전면 패널에 있는 제어 및 표시기.

## 전원 LED

녹색 전원 LED는 SAN Volume Controller의 전원 상태를 표시합니다.

녹색 전원 LED **2** 의 특성은 다음과 같습니다.

**꺼짐(Off)**

- 전원 공급 장치에서 하나 이상의 출력 전압이 차단됩니다.

**켜짐(On)**

- 전원 공급 장치에서 모든 출력 전압이 제공됩니다.

**깜박임(Blinking)**

- 전면 패널 디스플레이의 그래픽 및 텍스트를 제공하는 서비스 컨트롤러는 대기 모드입니다. (깜박임 비율은 0.5초간 켜지고 0.5초간 꺼집니다.)

**관련 참조**

4 페이지의『SAN Volume Controller의 제어 및 표시기』
SAN Volume Controller의 전면 패널에 있는 제어 및 표시기.

## 점검 LED

중요한 장애가 서비스 컨트롤러에서 발생한 경우 호박색 점검 LED가 계속 켜집니다.

점검 LED **3** 이 꺼져 있으며 전원 LED **2** 가 켜짐 상태이면, 서비스 컨트롤러가 제대로 작동 중입니다.

서비스 컨트롤러 코드를 다시 프로그래밍 중인 동안에도 호박색 점검 LED가 켜집니다. 예를 들어, SAN Volume Controller 클러스터 코드를 업그레이드 중입니다. 이 시점에 점검 LED에 불이 켜지는 것이 정상입니다.

**관련 참조**

4 페이지의『SAN Volume Controller의 제어 및 표시기』
SAN Volume Controller의 전면 패널에 있는 제어 및 표시기.

## 탐색 단추

탐색 단추를 사용하여 메뉴를 통해 이동하십시오.

네 개의 탐색 단추 **4** 가 제공되며 원으로 배열됩니다.

위로 이동시키려면 원의 맨 위 단추를 누르고, 오른쪽으로 이동하려면 원에서 오른쪽 단추를 누르십시오. 원 외부에 있는 5번째 단추는 선택 단추입니다.

**관련 참조**

4 페이지의『SAN Volume Controller의 제어 및 표시기』
SAN Volume Controller의 전면 패널에 있는 제어 및 표시기.

## 선택 단추

선택 단추를 사용하여 메뉴에서 항목을 선택하십시오.

선택 단추 **5** 는 SAN Volume Controller의 전면 패널에 있습니다.

**관련 참조**

4 페이지의『SAN Volume Controller의 제어 및 표시기』
SAN Volume Controller의 전면 패널에 있는 제어 및 표시기.

## 전면 패널 디스플레이

전면 패널 디스플레이는 서비스, 구성 및 탐색 정보를 표시합니다.

전면 패널의 정보는 **6** 이 여러 언어에서 사용할 수 있음을 표시합니다. 디스플레이에서는 영숫자 정보 및 그래픽 정보(진행 표시줄) 모두를 표시할 수 있습니다.

전면 패널은 다음 항목을 포함하는 SAN Volume Controller 및 SAN Volume Controller 클러스터에 대한 구성과 서비스 정보를 표시합니다.

- 하드웨어 시동
- 노드 복구 요청
- 시동 진행
- 시동 실패
- 전원 끄기

- 다시 시작
- 종료
- 정전
- 오류 코드

**관련 참조**

4 페이지의『SAN Volume Controller의 제어 및 표시기』
SAN Volume Controller의 전면 패널에 있는 제어 및 표시기.

## 노드 ID 레이블

전면 패널의 노드 ID 레이블은 6자리 노드 ID 번호를 표시합니다.

노드 ID 레이블 **7** 은 `addnode` 명령에서 사용되는 6자릿수와 동일하고, 시스템 소프트웨어에서 읽을 수 있으며, 노드 ID로 구성 및 서비스 소프트웨어에서 사용됩니다. 또한 노드 ID는 노드가 메뉴에서 선택될 때 전면 패널 디스플레이에 표시될 수도 있습니다.

전면 패널의 구성이 변경되면 서비스 소프트웨어는 대체 패널의 전면에 인쇄된 수를 표시하게 됩니다. 나중의 오류 보고서에는 새로운 번호도 포함됩니다. 전면 패널이 바뀌면 클러스터 재구성이 필요없습니다.

노드에는 또한 시스템 보드 하드웨어에 포함된 SAN Volume Controller 제품 일련 번호도 포함됩니다. 이 번호는 보증과 서비스 적격 검사에 사용되며 오류 보고서와 함께 보낸 데이터에 포함됩니다. 제품 사용 중 이 번호를 변경하지 않아야 합니다. 시스템 보드가 바뀌는 경우 주의하여 시스템 보드 교체 지시사항을 따라 시스템 보드에 일련 번호를 재작성해야 합니다.

**관련 참조**

4 페이지의『SAN Volume Controller의 제어 및 표시기』
SAN Volume Controller의 전면 패널에 있는 제어 및 표시기.

# 제 2 장 무정전 전원 공급 장치 개요

무정전 전원 공급 장치는 전원 장애, 전원 약화, 전원 불규칙 및 회선 잡음으로 인한 주 전원 소스로부터 전원 공급을 잃는 경우 사용되는 보조 전원 소스를 SAN Volume Controller에 제공합니다.

정전이 발생하면 무정전 전원 공급 장치는 모든 구성과 DRAM(dynamic random access memory)에 포함된 캐시 데이터를 저장할 수 있도록 오래 전원을 유지합니다. 데이터는 SAN Volume Controller 내부 디스크에 저장됩니다. 그림 15에서는 무정전 전원 공급 장치를 시각적으로 표시합니다.

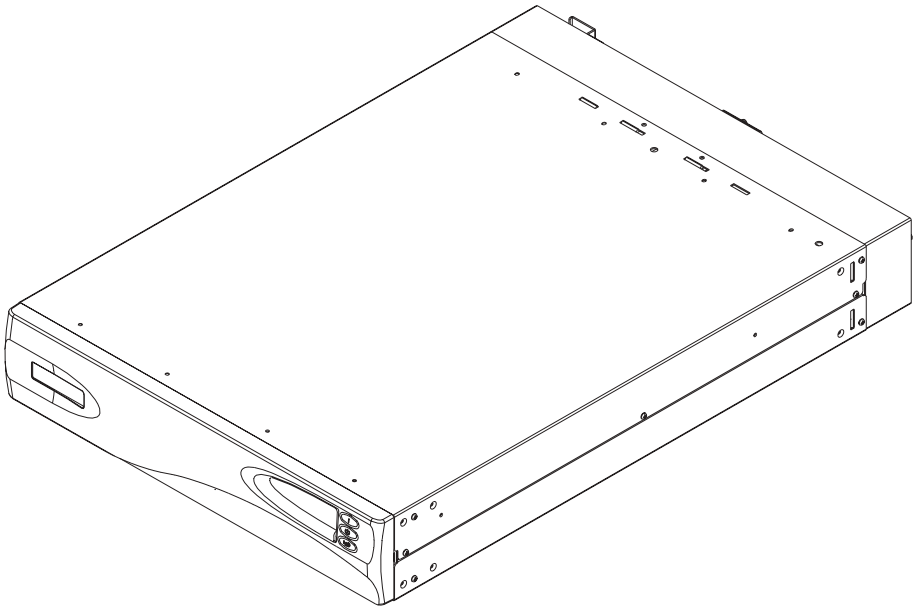


*그림 15. 무정전 전원 공급 장치*

**주:** SAN Volume Controller 무정전 전원 공급 장치는 SAN Volume Controller 솔루션의 필수적인 부분이며, 연결된 SAN Volume Controller 노드와 SAN Volume Controller 특정 통신을 계속해서 유지시킵니다. SAN Volume Controller는 무정전 전원 공급 장치 없이는 작동하지 않습니다. SAN Volume Controller 무정전 전원 공급 장치는 문서화된 가이드 라인 및 절차와 함께 사용해야 하며 SAN Volume Controller 노드 이외의 장치에 전원을 공급해서는 안됩니다.

전체 중복 및 동시 유지보수를 제공하려면 SAN Volume Controller를 쌍으로 설치해야 합니다. 한 쌍의 각 SAN Volume Controller는 다른 무정전 전원 공급 장치에 연결되어야 합니다. 각 무정전 전원 공급 장치는 최대 두 개의 SAN Volume Controller 노드까지 지원할 수 있습니다. 또한 해당 쌍에 대한 두 개의 무정전 전원 공급 장치는

© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

각각의 다른 독립 전기 공급 소스에 연결하는 것이 좋습니다. 이것은 두 개의 무정전 전원 공급 장치 모두에서 입력 전원 장애의 발생을 줄입니다.

무정전 전원 공급 장치는 노드와 같은 랙에 있어야 합니다. 6 또는 8개의 노드 지원을 사용할 때는 4개의 무정전 전원 공급 장치가 사용됩니다. 아래 설명된 대로 무정전 전원 공급 장치 지원 가이드 라인을 따라야 합니다.

| 노드 수 | 무정전 전원 공급 장치 수 |
|---|---|
| 2 | 2 |
| 4 | 2 |
| 6 | 4 |
| 8 | 4 |

**주의:**

1. 표준에 맞지 않는 입력 전원 소스에 무정전 전원 공급 장치를 연결하지 마십시오. 이 주제의 끝에 있는 "관련 참조"에 나열된 무정전 전원 공급 장치 요구 사항을 검토하십시오.
2. 각 무정전 전원 공급 장치 쌍은 한 개의 SAN Volume Controller 클러스터에만 전원을 공급합니다.

각 무정전 전원 공급 장치에는 무정전 전원 공급 장치를 랙 파워 분배 단위(PDU) 또는 한 개가 존재하는 경우 외부 전원 소스에 연결하는 전원(라인) 코드가 포함됩니다. 각 무정전 전원 공급 장치 전원 입력에는 UL 승인(또는 동급)의 250볼트, 15amp 회선 브레이커가 필요합니다.

무정전 전원 공급 장치가 전원 케이블과 신호 케이블이 있는 SAN Volume Controller에 연결됩니다. 전원 및 신호 케이블을 각기 다른 무정전 전원 공급 장치에 연결하지 못하도록 이 케이블은 함께 랩되어 있고 단일 FRU(Field Replaceable Unit)로 제공됩니다. 신호 케이블은 SAN Volume Controller가 무정전 전원 공급 장치에서 상태 및 식별 정보를 읽을 수 있게 합니다.

각 SAN Volume Controller가 연결된 무정전 전원 공급 장치의 작동 상태를 모니터합니다. 무정전 전원 공급 장치가 입력 전원의 손실을 보고하면 SAN Volume Controller는 모든 I/O 작동을 멈추고 내부 디스크 드라이브에 DRAM의 내용을 덤프합니다. 무정전 전원 공급 장치로의 입력 전원이 복원되면 SAN Volume Controller가 다시 시작되고 디스크 드라이브에 저장된 데이터에서 DRAM의 원래 내용을 복원합니다.

SAN Volume Controller는 무정전 전원 공급 장치 배터리충전 상태가 전원을 공급하기에 충분한 용량이 있다고 표시하며 SAN Volume Controller 완전하게 작동하지 않습니다. 전원 손실이 있을 때 디스크 드라이브에 모든 메모리를 저장할 수 있는 충분한 기간 동안, 무정전 전원 공급 장치에는 SAN Volume Controller에 모든 데이터를 최소 두 번 저장할 수 있는 충분한 용량이 있습니다. 완전히 충전된 무정전 전원 공급 장

치는 DRAM 데이터를 저장하는 동안 SAN Volume Controller에 전원을 공급하는데 배터리 용량을 사용했더라도 입력 전원이 복원되는 순간 SAN Volume Controller를 완전하게 작동할 수 있는 충분한 배터리 용량을 보유합니다.

**주:** 정상적인 상황에서 무정전 전원 공급 장치에서 입력 전원이 연결 해제되면, 무정전 전원 공급 장치에 연결된 SAN Volume Controller는 전원 차단 순서를 수행합니다. SAN Volume Controller에서 구성을 저장하고 내부 디스크에 데이터를 캐시하는 조작에는 보통 3분이 소요되며 이 시간은 무정전 전원 공급 장치의 출력에서 전원을 제거하는 시간입니다. 전원 차단 순서 완료가 지연되는 경우, 무정전 전원 공급 장치 출력 전원은 무정전 전원 공급 장치에 대한 전원이 연결 해제되고 5분 후에 제거됩니다. 이러한 조작은 SAN Volume Controller가 제어하므로, 활성 상태의 SAN Volume Controller에 연결되지 않은 무정전 전원 공급 장치는 요청된 기간인 5분 내에 종료하지 못합니다. 긴급한 경우에는 무정전 전원 공급 장치의 전원 차단 단추를 눌러 무정전 전원 공급 장치를 수동으로 종료해야 합니다.

**경고:** 무정전 전원 공급 장치의 전원 차단 단추를 누르면 데이터 무결성이 손상될 수 있다는 점에 유의하십시오. 무정전 전원 공급 장치를 종료하려면 반드시 먼저 지원하는 SAN Volume Controller 노드를 종료해야 합니다.

I/O 그룹에 있는 두 개의 노드가 다른 무정전 전원 공급 장치에 연결되는 것이 아주 중요합니다. 이 구성은 무정전 전원 공급 장치 또는 주 라인 전원 소스가 고장난 경우, 캐시와 클러스터 상태 정보를 확실하게 보호해 줍니다.

클러스터에 노드를 추가하면 결합하게 될 I/O 그룹을 지정해야 합니다. 구성 인터페이스는 또한 무정전 전원 공급 장치를 점검하고 I/O 그룹의 두 노드가 같은 무정전 전원 공급 장치에 연결되지 않도록 확인합니다.

12 페이지의 그림 16에서는 두 개의 I/O 그룹 및 두 개의 무정전 전원 공급 장치가 있는 네 노드의 클러스터를 표시합니다.

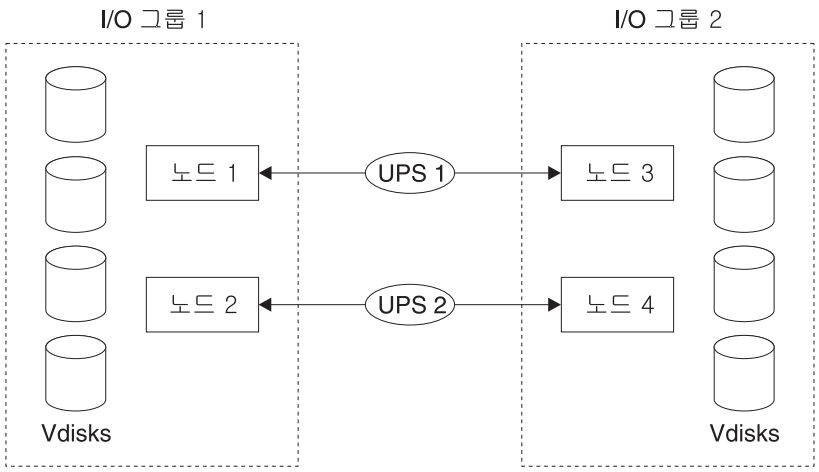



*그림 16. I/O 그룹 및 무정전 전원 공급 장치 관계*

**관련 참조**

xxv 페이지의『무정전 전원 공급 장치 환경 준비』
실제 사이트가 무정전 전원 공급 장치의 설치 요구사항에 맞는지 확인하십시오.

## 무정전 전원 공급 장치의 제어 및 표시기

무정전 전원 공급 장치에 있는 모든 제어가 전면 패널 어셈블리에 있습니다.

그림 17의 내용을 참조하십시오.

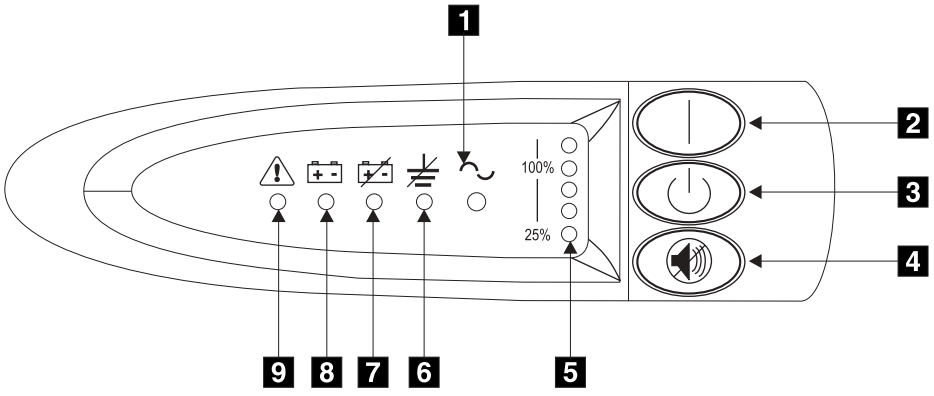



*그림 17. 무정전 전원 공급 장치 전면 패널 어셈블리*

1 모드 표시기

2 켜기 단추

3 끄기 단추

4 테스트 및 알람 재설정 단추

5 로드 레벨 표시기

6 사이트 배선 결함 표시기

7 배터리 서비스 표시기

8 배터리 모드 표시기

9 일반 알람 표시기

**관련 참조**

『모드 표시기』
모드 표시기는 무정전 전원 공급 장치에 대한 상태 정보를 제공합니다.

14 페이지의 『켜기 단추』
무정전 전원 공급 장치의 기본 전원을 켜려면 켜기(On) 단추를 사용하십시오.

14 페이지의 『끄기 단추』
무정전 전원 공급 장치의 기본 전원을 끄려면 끄기(Off) 단추를 사용하십시오.

15 페이지의 『테스트 및 알람 재설정 단추』
자체 테스트를 시작하려면 테스트 및 알람 재설정 단추를 사용하십시오.

15 페이지의 『로드 레벨 표시기』
로드 레벨 표시기는 SAN Volume Controller가 사용 중인 무정전 전원 공급 장치 용량의 백분율을 표시합니다.

15 페이지의 『사이트 배선 결함 표시기』
사이트 배선 결함 표시기는 접지 배선 연결이 존재하지 않거나 라인 및 중간 배선이 입력 전원 연결에서 뒤바뀌어 있음을 표시합니다.

15 페이지의 『배터리 서비스 표시기』
배터리 서비스 표시기는 무정전 전원 공급 장치가 배터리 모드인 동안 배터리의 충전도가 낮아짐을 표시합니다.

16 페이지의 『배터리 모드 표시기』
배터리 모드 표시기는 무정전 전원 공급 장치가 배터리에서 작동함을 표시합니다.

16 페이지의 『일반 알람 표시기』
일반 알람 표시기가 배터리가 낮음을 표시합니다.

## 모드 표시기

모드 표시기는 무정전 전원 공급 장치에 대한 상태 정보를 제공합니다.

모드 표시기 1 은 무정전 전원 공급 장치의 전면 패널에 있습니다.

모드 표시기가 정지된 녹색이면, 무정전 전원 공급 장치는 정상 모드입니다. 무정전 전원 공급 장치는 필요할 때 배터리를 점검하며 충전시킵니다.

모드 표시기가 깜박이는 녹색이면, 무정전 전원 공급 장치는 대기 모드입니다. 대기 모드는 무정전 전원 공급 장치가 꺼졌지만, 여전히 기본 전원 소스에 연결되었음을 의미합니다. 무정전 전원 공급 장치 출력 소켓에서 전원이 사용 가능하지 않으나 무정전 전원 공급 장치는 필요할 때 배터리를 점검하며 충전시킵니다.

모드 표시기가 정지된 빨간색이면, 다음과 같은 상태 중 하나로 인해 무정전 전원 공급 장치는 바이패스(bypass) 모드입니다.

- 무정전 전원 공급 장치가 과열되었습니다.
- 무정전 전원 공급 장치가 30초당 103% - 110%의 과부하 상태입니다.
- 무정전 전원 공급 장치가 배터리나 무정전 전원 공급 장치 전기 어셈블리에서 결함을 감지합니다.

모드 표시기가 빨간색으로 깜박이며 알람 소리가 나면, 전압 범위 설정이 올바르지 않을 수 있습니다. SAN Volume Controller가 무정전 전원 공급 장치에 연결되면, SAN Volume Controller는 자동으로 전압 범위 설정을 조정합니다. SAN Volume Controller가 이 무정전 전원 공급 장치에 연결되고 전원이 켜진 이후에 5분을 초과하여 지속되는 경우를 제외하고는 이 알람 상태에 대해 어떠한 조치도 취하지 마십시오.

**관련 참조**

12 페이지의『무정전 전원 공급 장치의 제어 및 표시기』
무정전 전원 공급 장치에 있는 모든 제어가 전면 패널 어셈블리에 있습니다.

## 켜기 단추

무정전 전원 공급 장치의 기본 전원을 켜려면 켜기(On) 단추를 사용하십시오.

전원을 켜려면, 발신음을 들을 때까지 단추 **2** 를 누른 채로 있으십시오(대략 1초). 모든 표시기가 깜박임을 중지하고, 로드 레벨 표시기 **5** 는 무정전 전원 공급 장치에 적용 중인 로드 백분율을 표시합니다.

**관련 참조**

12 페이지의『무정전 전원 공급 장치의 제어 및 표시기』
무정전 전원 공급 장치에 있는 모든 제어가 전면 패널 어셈블리에 있습니다.

## 끄기 단추

무정전 전원 공급 장치의 기본 전원을 끄려면 끄기(Off) 단추를 사용하십시오.

**경고:** SAN Volume Controller의 서적에서 제공하는 지시에 따라 특별히 지정된 경우를 제외하고는 끄기 단추 **3** 을 사용하지 마십시오. 그 외의 다른 경우에 이 단추를 누르면 다른 무정전 전원 공급 장치의 장애 발생 시 클러스터의 데이터를 잃을 수 있습니다.

전원을 끄려면, 긴 발신음이 중지할 때까지 끄기 단추를 누른 채로 있으십시오(대략 5초). 모드 표시기는 깜박임을 시작하며, 기본 전원 콘센트에서 무정전 전원 공급 장치를 연결 해제할 때까지 무정전 전원 공급 장치는 대기 모드로 남아 있습니다.

**관련 참조**

12 페이지의『무정전 전원 공급 장치의 제어 및 표시기』
무정전 전원 공급 장치에 있는 모든 제어가 전면 패널 어셈블리에 있습니다.

## 테스트 및 알람 재설정 단추

자체 테스트를 시작하려면 테스트 및 알람 재설정 단추를 사용하십시오.

자체 테스트를 시작하려면 테스트 및 알람 재설정 단추 **4** 를 3초 동안 누르고 계십시오. 이 단추는 알람도 재설정합니다.

**관련 참조**

12 페이지의『무정전 전원 공급 장치의 제어 및 표시기』
무정전 전원 공급 장치에 있는 모든 제어가 전면 패널 어셈블리에 있습니다.

## 로드 레벨 표시기

로드 레벨 표시기는 SAN Volume Controller가 사용 중인 무정전 전원 공급 장치 용량의 백분율을 표시합니다.

모든 표시기 **5** 의 불이 켜지면, SAN Volume Controller의 전원 요구사항이 무정전 전원 공급 장치의 용량을 초과한 것입니다.

**관련 참조**

12 페이지의『무정전 전원 공급 장치의 제어 및 표시기』
무정전 전원 공급 장치에 있는 모든 제어가 전면 패널 어셈블리에 있습니다.

## 사이트 배선 결함 표시기

사이트 배선 결함 표시기는 접지 배선 연결이 존재하지 않거나 라인 및 중간 배선이 입력 전원 연결에서 뒤바뀌어 있음을 표시합니다.

사이트 배선 결함 표시기 **6** 은 무정전 전원 공급 장치의 전면 패널에 있습니다.

**관련 참조**

12 페이지의『무정전 전원 공급 장치의 제어 및 표시기』
무정전 전원 공급 장치에 있는 모든 제어가 전면 패널 어셈블리에 있습니다.

## 배터리 서비스 표시기

배터리 서비스 표시기는 무정전 전원 공급 장치가 배터리 모드인 동안 배터리의 충전도가 낮아짐을 표시합니다.

배터리 서비스 표시기 **7** 은 무정전 전원 공급 장치의 전면 패널에 있습니다. 알람은 5초마다 한 번씩 발신음을 울립니다. 어플리케이션 프로그램은 즉시 완료하고 데이터의 유실을 방지하기 위해 작업을 저장합니다. 무정전 전원 공급 장치가 종료된 경우, 기본 전원이 돌아오면 자동으로 다시 시작합니다.

**관련 참조**

12 페이지의『무정전 전원 공급 장치의 제어 및 표시기』
무정전 전원 공급 장치에 있는 모든 제어가 전면 패널 어셈블리에 있습니다.

## 배터리 모드 표시기

배터리 모드 표시기는 무정전 전원 공급 장치가 배터리에서 작동함을 표시합니다.

배터리 모드 표시기 **8** 은 기본 전원 소스가 실패하고 무정전 전원 공급 장치가 배터리 전원에서 실행 중이면 켜집니다. 알람은 5초마다 한 번씩 발신음을 울립니다. 기본 전원이 돌아오면 무정전 전원 공급 장치는 정상 모드로 복귀하며 배터리가 재충전됩니다. 배터리 모드 표시기가 꺼지고 알람이 중지합니다.

**관련 참조**

12 페이지의『무정전 전원 공급 장치의 제어 및 표시기』
무정전 전원 공급 장치에 있는 모든 제어가 전면 패널 어셈블리에 있습니다.

## 일반 알람 표시기

일반 알람 표시기가 배터리가 낮음을 표시합니다.

5초마다 발신음이 울리는 오디오 알람이 수반되면, 일반 표시기 **9** 는 배터리가 낮음을 표시합니다. 연속되는 오디오 알람이 동반되면, 무정전 전원 공급 장치의 내부 온도가 너무 높거나 필수 출력 과부하 상태임을 의미합니다.

**관련 참조**

12 페이지의『무정전 전원 공급 장치의 제어 및 표시기』
무정전 전원 공급 장치에 있는 모든 제어가 전면 패널 어셈블리에 있습니다.

# 제 3 장 마스터 콘솔

SAN Volume Controller에서는 SAN Volume Controller를 구성, 관리 및 서비스하는데 단일 플랫폼으로 사용할 수 있는 마스터 콘솔을 제공합니다.

마스터 콘솔은 시스템 관리자가 신속하게 SAN Volume Controller를 해당 환경으로 통합할 수 있게 합니다. 마스터 콘솔은 전체 시스템 및 모든 내부 구성요소의 구성을 모니터합니다. SAN 토폴로지 렌더링, SNMP 트랩 관리, 호출 홈(서비스 알람) 및 원격 서비스 기능, 그리고 구성요소에 대한 구성 및 진단 유틸리티를 포함하여 모든 조작 측면에 해당하는 표준 및 중심 위치를 제공합니다.

**주:** VPN 연결은 원격 서비스 기능에 필요합니다.

마스터 콘솔은 다음 기능을 제공합니다.

- 브라우저 지원 대상
  - SAN Volume Controller Console
  - 광섬유 채널 스위치
- 보안 쉘(SSH)을 사용하는 CLI 구성 지원
- Tivoli® SAN Manager를 사용하는 SAN 토폴로지 표현
- VPN을 통한 원격 서비스 기능
- IBM Director
  - SNMP 트랩 관리
  - 홈 호출(서비스 경고) 기능
  - 시스템 관리자와 같은 고객에게 전자 우편 통지

**관련 태스크**

28 페이지의『마스터 콘솔 설치』
랙에 마스터 콘솔을 설치하려면 많은 단계를 수행해야 합니다.

© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

# 제 4 장 무정전 전원 공급 장치, 마스터 콘솔 및 SAN Volume Controller 설치

다음은 SAN Volume Controller 및 무정전 전원 공급 장치 설치를 위해 수행해야 하는 단계입니다.

SAN Volume Controller 및 전원 공급 장치를 설치하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 설치 준비
2. 무정전 전원 공급 장치 지원 회로 설치
3. 무정전 전원 공급 장치 설치
4. 마스터 콘솔 설치
5. SAN Volume Controller의 지원 회로 설치
6. SAN Volume Controller를 랙에 설치
7. SAN Volume Controller를 무정전 전원 공급 장치에 연결

**경고:** 설치를 시작하기 전에 고객이 설치하려는 하드웨어의 *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 계획 안내서*에 있는 계획 테이블을 완료했는지 확인하십시오. 현재 사용 중인 스위치에 케이블을 연결하려는 경우, 계속하는 것이 안전한지 고객에게 확인하십시오. 모든 정보가 올바르고 유효할 때까지 이 지시사항을 더 이상 진행하지 마십시오.

## 설치 준비

무정전 전원 공급 장치 및 SAN Volume Controller의 설치를 준비하기 위해 수행해야 할 몇 가지 단계가 있습니다.

무정전 전원 공급 장치 및 SAN Volume Controller를 설치하기 전에, *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 계획 안내서*에서 제공하는 고객 완료 계획 표 및 도표를 포함하여 필요로 하는 모든 것을 갖추었는지 확인하십시오. 이 표에는 설치 프로시저를 완료하기 위해 필요한 하드웨어의 위치, 케이블 연결 및 구성 데이터 정보가 들어 있습니다.

1. 20 페이지의 그림 18에 표시된 항목의 모든 부품과 수량을 점검하십시오. 부품이 누락된 경우, 마케팅 담당자에게 문의하십시오.

© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

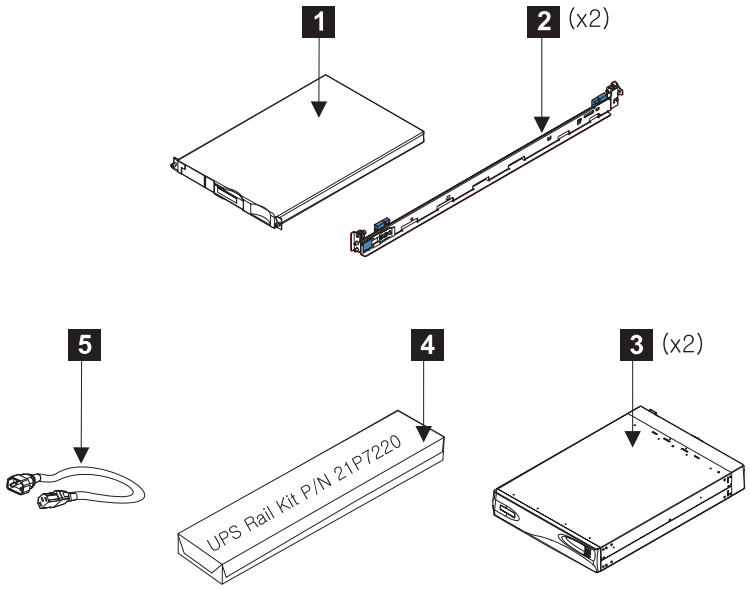



*그림 18. 랙에 설치할 항목*

1. SAN Volume Controller
2. SAN Volume Controller 지원 회로(2)
3. 무정전 전원 공급 장치(2)
4. 무정전 전원 공급 장치 회로 킷
5. 전원 및 신호 케이블

2. 무정전 전원 공급 장치를 설치하려는 경우, 안전 및 환경 주의사항을 읽으십시오.

**주:** 다른 SAN Volume Controller 및 무정전 전원 공급 장치를 이미 포함하는 랙에 SAN Volume Controller를 설치하려는 경우, 설치된 무정전 전원 공급 장치에 여분의 용량이 있을 수 있습니다. 고객이 여분의 용량을 사용하려는 경우, 사용자가 설치하려는 SAN Volume Controller는 무정전 전원 공급 장치 없이 운송되었을 것입니다.

**관련 태스크**

『무정전 전원 공급 장치 지원 회로 설치』
랙에 지원 회로를 설치해야 무정전 전원 공급 장치를 설치할 수 있습니다.

30 페이지의 『랙에 지원 회로 및 SAN Volume Controller 설치』
SAN Volume Controller를 고정시키도록 지원 회로가 랙에 설치됩니다.

## 무정전 전원 공급 장치 지원 회로 설치

랙에 지원 회로를 설치해야 무정전 전원 공급 장치를 설치할 수 있습니다.

1. 랙에서 무정전 전원 공급 장치가 설치되는 곳을 알려면 고객의 하드웨어 위치 표를 참조하십시오.
2. 무정전 전원 공급 장치의 지원 회로에 장착된 두 개의 손잡이 및 연관된 너트를 폐기하십시오.
3. 랙의 뒤에서 EIA(Electrical Industries Association) 위치를 살펴 무정전 전원 공급 장치를 설치할 곳을 결정하십시오(그림 19 참조). 무정전 전원 공급 장치는 항상 랙에서 사용 가능한 최하위 위치에 설치되어야 합니다. 무정전 전원 공급 장치 아래에 있을 수 있는 유일한 디바이스는 다른 무정전 전원 공급 장치입니다.

   **주:** 지원 회로의 플랜지 맨 아래가 랙의 EIA 표시에 맞추어져야 합니다.

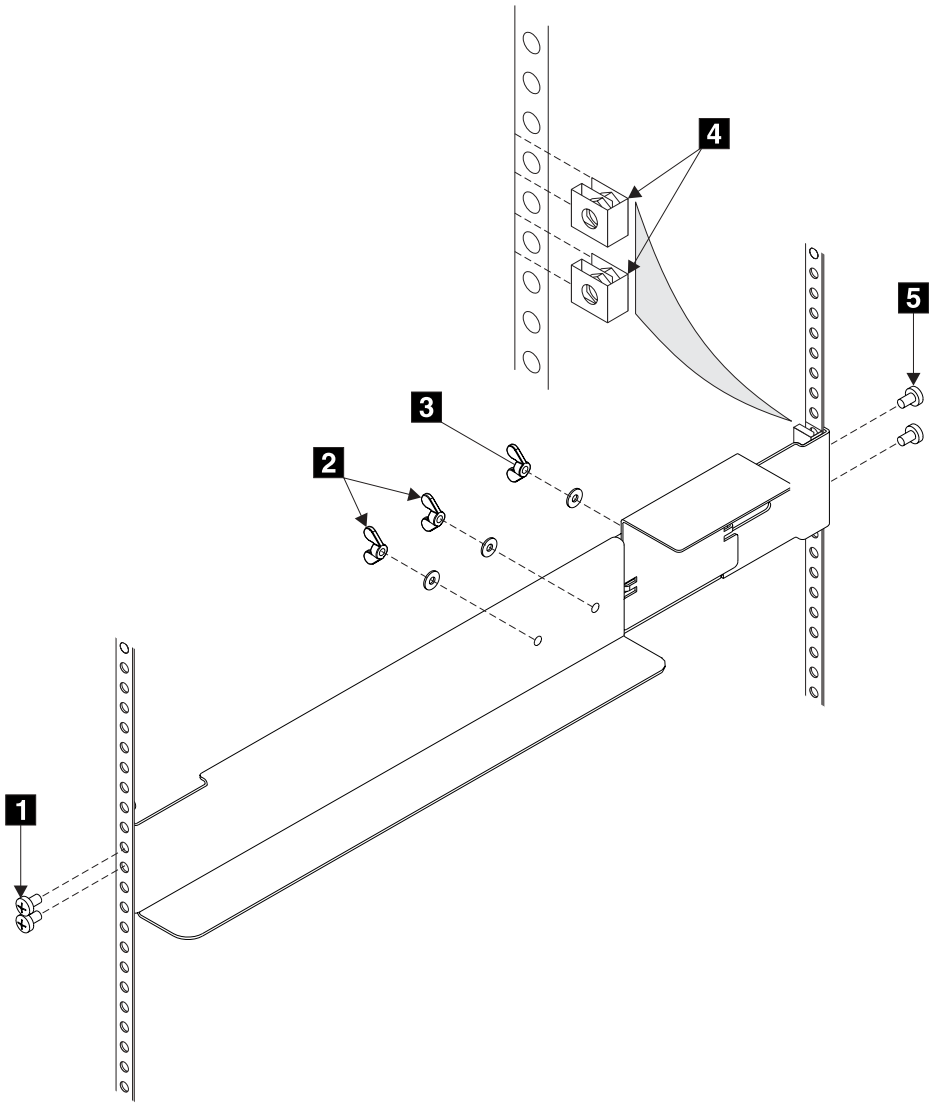



*그림 19. 무정전 전원 공급 장치 지원 회로를 랙에 설치*

**경고:** 윙 너트 2 및 3 을 조이려면 회로 위에서 액세스해야 합니다. 회로 위의 8개의 EIA 장치에 어떤 것을 설치하기 전에 지원 회로가 설치되어 있는지 확인하십시오. 기존 디바이스가 해당 공간에 설치되어 있는 경우 이 회로를 설치하기 전에 그러한 디바이스를 제거하는 것이 필요할 수 있습니다.

4. 각 회로에 해당하는 다음 단계를 수행하십시오.

   a. 너트 클립 4 를 랙에 접속하십시오. 이 너트 클립은 지원 회로 플랜지의 두 번째 및 네 번째 구멍에 맞추어야 합니다.

   b. 두 개의 날개 너트 2 를 느슨하게 하십시오.

   c. 날개 너트 3 을 느슨하게 하고 회로 뒤를 향해 브라켓이 미끄러지게 하십시오.

   d. 랙의 뒤에서, 랙의 위치에 지원 회로를 유지한 다음, 두 개의 마운팅 나사 5 를 설치하고 완전히 조이십시오.

   e. 랙의 전면으로 이동하십시오.

   f. 랙의 전면을 향해 지원 회로를 펼치십시오.

      **주:** 4h단계를 완료할 때까지 해당 위치에 지원 회로를 유지하십시오.

   g. 지원 회로가 가로로 되어 있는지 확인하십시오. (레벨이 여기에서 유용할 수 있습니다.)

   h. 두 개의 마운팅 나사 1 을 지원 회로 플랜지의 세 번째 및 네 번째 구멍에 설치하십시오. 완전히 나사를 조이십시오.

   i. 두 개의 날개 너트 2 를 완전히 조이십시오.

   j. 날개 너트 3 을 느슨하게 하고 전면 지원 회로의 뒤쪽 끝에 브라켓의 전면 가장자리를 두고 이동하는 동안 회로의 전면을 향해 미끄러지게 하십시오. 날개 너트 3 을 완전히 조이십시오.

## 무정전 전원 공급 장치를 랙에 설치

준비 절차를 완료한 후 무정전 전원 공급 장치를 랙에 설치할 수 있습니다.

랙에 무정전 전원 공급 장치를 설치하기 전에 다음을 완료했는지 확인하십시오.

- 사전 설치 절차
- 무정전 전원 공급 장치 지원 회로 설치
- 무정전 전원 공급 장치 환경 준비

**경고:** 무정전 전원 공급 장치를 설치하기 전에 안전 및 환경 주의사항을 읽으십시오.

1. 무정전 전원 공급 장치를 랙에 설치하려면 다음 단계를 수행하십시오.

   **주의:**
   **전기 어셈블리 및 배터리 어셈블리가 설치된 무정전 전원 공급 장치의 중량은 39kg(86lb)입니다.**

   a. **혼자서 무정전 전원 공급 장치를 들어올리지 마십시오. 다른 서비스 담당자에게 도움을 요청하십시오.**

   b. **포장 상자에서 무정전 전원 공급 장치를 꺼내기 전에 무정전 전원 공급 장치에서 배터리 어셈블리를 떼어내십시오.**

   c. **전기 어셈블리 및 배터리 어셈블리를 제거한 경우를 제외하고는 무정전 전원 공급 장치를 랙에 설치하지 마십시오.**

   포장 상자에서 무정전 전원 공급 장치를 꺼내기 전에 배터리 어셈블리를 먼저 떼어내어 무정전 전원 공급 장치의 무게를 줄여야 합니다. 다음 단계를 수행하여 배터리 어셈블리를 제거하십시오.

   a. 무정전 전원 공급 장치 포장 상자의 맨 위를 엽니다. 그런 다음 다른 서비스 담당자의 도움을 받아 무정전 전원 공급 장치 양면에 있는 손잡이를 꽉 잡습니다.

*그림 20. 무정전 전원 공급 장치 포장 상자의 윗부분 열기*

   b. 상자 끝으로 무정전 전원 공급 장치를 내리고 다음과 같이 상자 끝의 중앙 가장자리에 놓습니다.

*그림 21. 상자 끝쪽으로 무정전 전원 공급 장치 내리기*

c. 두 개의 볼트 **1** 과 왼쪽 브라켓에 있는 추가 너트 **2** 를 제거하여 배터리 리테이닝 브라켓 **3** 을 제거하십시오.

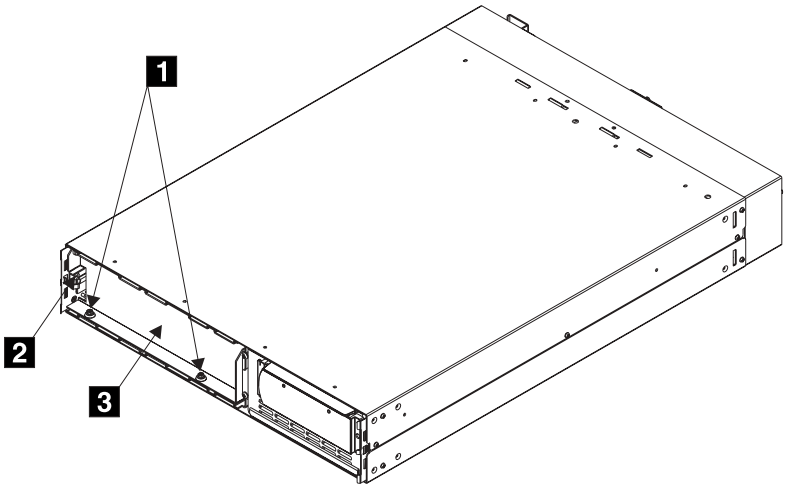



*그림 22. 배터리 리테이닝 브라켓 제거*

d. 배터리 앞면의 탭을 잡고 두 명의 서비스 담당자가 잡을 수 있을 때까지 배터리를 앞으로 당깁니다.

e. 다른 서비스 담당자의 도움을 받아 무정전 전원 공급 장치에서 배터리 어셈블리를 들어올려 다른 쪽에 놓습니다.

**주:** 무정전 전원 공급 장치의 덮개가 설치되어 있지 않지만, 무정전 전원 공급 장치 상자에 있습니다. 다른 설치 단계를 완료한 후에 전면 덮개를 설치하십시오.

2. 다른 서비스 담당자의 도움을 받아 무정전 전원 공급 장치를 들어올려 포장 상자에서 꺼낸 후 평평하고 단단한 표면에 놓습니다.

3. 두 개의 나사를 제거하십시오(그림 23의 **1** ).

   **주의:**

   **전기 어셈블리의 중량은 6.4kg(14lb)입니다. 무정전 전원 공급 장치에서 제거할 때 주의하십시오.**

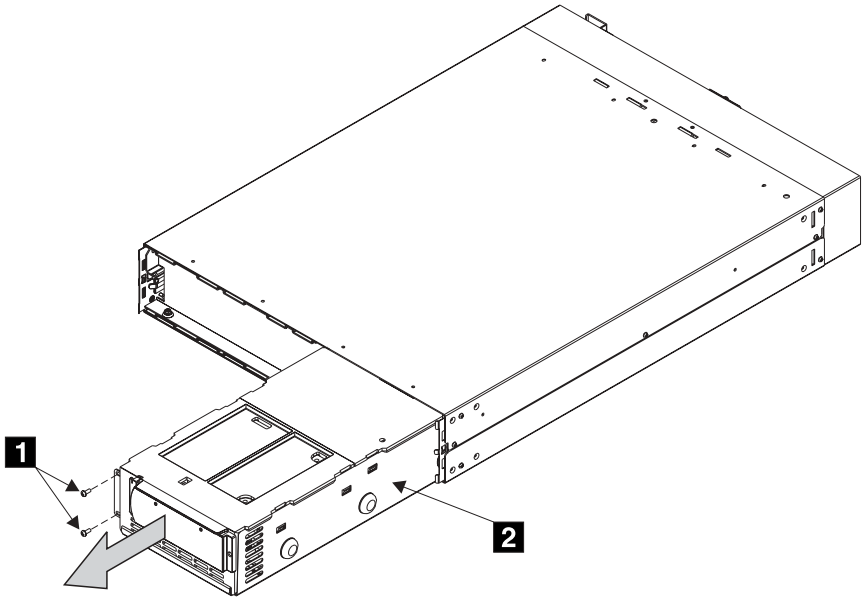



*그림 23. 무정전 전원 공급 장치 전기 어셈블리 제거*

4. 무정전 전원 공급 장치에서 전기 어셈블리를 당겨(그림 23의 **2** ) 한 쪽에 두십시오.

5. 랙의 전면에 서서, 다른 서비스 담당자의 도움을 받아 무정전 전원 공급 장치의 뒤를 지원 회로에 위치시킨 후 무정전 전원 공급 장치를 랙으로 미끄러지게 하십시오.

6. 머리가 납작한 전면 나사를 설치하십시오(26 페이지의 그림 24의 **1** ).

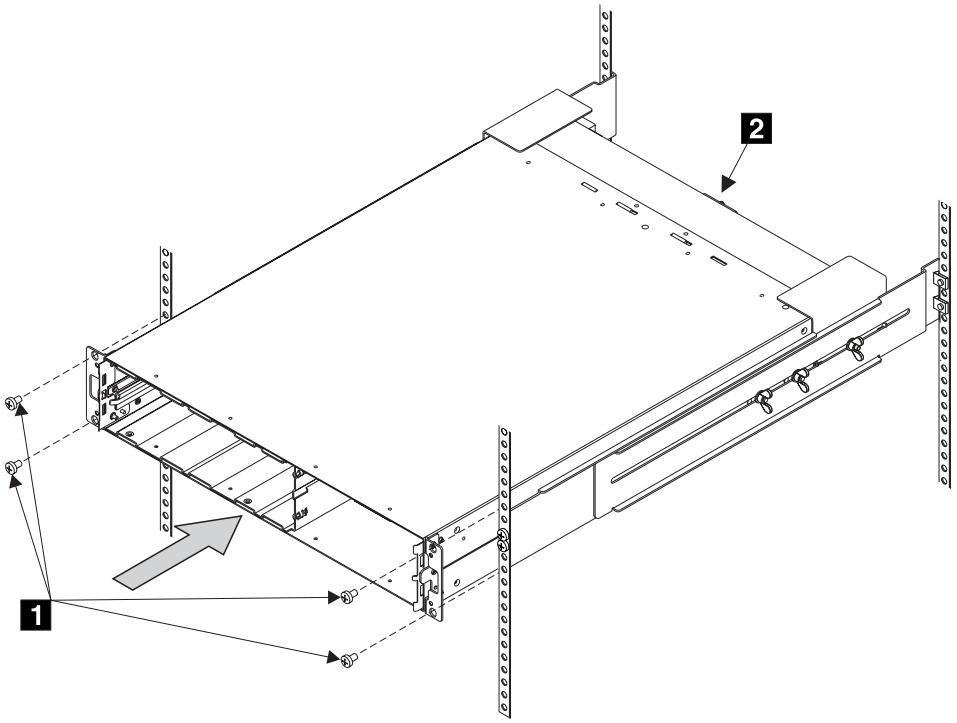



*그림 24. 무정전 전원 공급 장치를 랙에 설치*

7. 서비스 담당자의 도움을 받아 다음 부품을 다시 설치하십시오.
   a. 배터리 어셈블리
   b. 배터리 리테이닝 브라켓
   c. 전기 어셈블리
8. 무정전 전원 공급 장치의 뒤에서, 무정전 전원 공급 장치 기본 전원 케이블의 플러그를 전원 소켓에 꽂으십시오(그림 25의 **1** ).

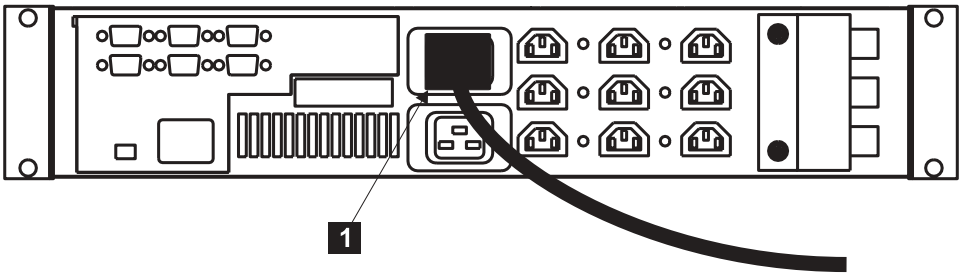



*그림 25. 무정전 전원 공급 장치 케이블 설치*

9. 가능한 경우, 두 개의 무정전 전원 공급 장치가 모두 동일한 전원 소스에 연결되지 않도록 하십시오.

**경고:** 다음 무정전 전원 공급 장치 요구사항을 준수하는지 확인하십시오.

- 분기 회선을 분리하려면 각 무정전 전원 공급 장치를 연결해야 합니다.
- UL 목록의 15A회로 차단기가 무정전 전원 공급 장치에 전원을 공급하는 각 분기 회로에 설치되어야 합니다.
- 무정전 전원 공급 장치에 공급되는 전압은 200 - 240V 단상이어야 합니다.
- 제공되는 빈도는 50 및 60Hz 사이에 있어야 합니다.

**주:** 무정전 전원 공급 장치가 다른 무정전 전원 공급 장치와 직렬로 연결된 경우, 소스 무정전 전원 공급 장치는 단계마다 최소한 3배의 용량을 가져야 하며 총 고조파 왜곡이 1% 미만인 단일 고조파와 함께 5% 미만이어야 합니다. 또한 무정전 전원 공급 장치는 3Hz/s 보다 빠른 회전율과 1msec 글리치 거부를 가지는 입력 전압 캡처를 가져야 합니다.

10. 무정전 전원 공급 장치가 자체 테스트를 실행하는 동안 무정전 전원 공급 장치의 모든 전면 패널 표시기는 잠시 깜박입니다. 테스트가 완료되면 모드 표시기 1 은 무정전 전원 공급 장치가 대기 모드임을 표시하기 위해 깜박입니다(그림 26 참조).

    무정전 전원 공급 장치 발신음이 들릴 때까지(대략 1초) 무정전 전원 공급 장치 스위치를 누른 채로 있으십시오(그림 26의 2 ). 모드 표시기는 깜박임을 중지하며 로드 레벨 표시기는 무정전 전원 공급 장치에서 제공 중인 로드 백분율을 표시합니다. 무정전 전원 공급 장치는 이제 정상 모드이며, 배터리를 충전합니다.

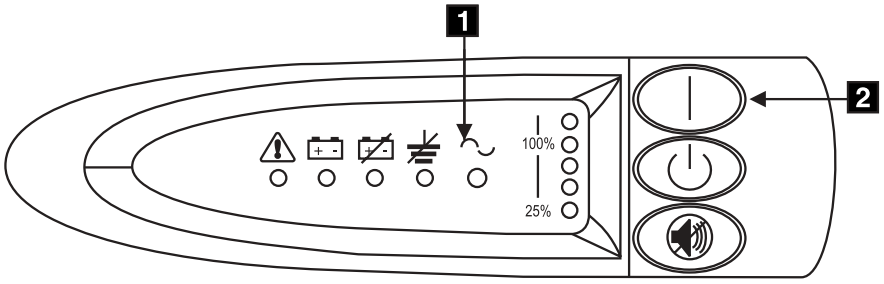



*그림 26. 무정전 전원 공급 장치의 표시기 및 전원 스위치*

    모드 표시기가 빨간색으로 깜박이며 알람 소리가 나면, 전압 범위 설정이 올바르지 않을 수 있습니다. SAN Volume Controller가 무정전 전원 공급 장치에 연결되면, SAN Volume Controller는 자동으로 전압 범위 설정을 조정합니다. SAN Volume Controller가 이 무정전 전원 공급 장치에 연결되고 전원이 켜진 이후에 5분을 초과하여 지속되는 경우를 제외하고는 이 알람 상태에 대해 어떠한 조치도 취하지 마십시오.

11. 다른 무정전 전원 공급 장치를 설치하려면 전체 절차를 반복하십시오.

**관련 태스크**

20 페이지의『무정전 전원 공급 장치 지원 회로 설치』
랙에 지원 회로를 설치해야 무정전 전원 공급 장치를 설치할 수 있습니다.

**관련 참조**

xxv 페이지의『무정전 전원 공급 장치 환경 준비』
실제 사이트가 무정전 전원 공급 장치의 설치 요구사항에 맞는지 확인하십시오.

## 마스터 콘솔 설치

랙에 마스터 콘솔을 설치하려면 많은 단계를 수행해야 합니다.

이 절에서는 SAN Volume Controller로 마스터 콘솔을 설치하는 방법에 대한 정보를 제공합니다. 마스터 콘솔에 대한 소프트웨어가 모두 사전 설치되어 있으므로 소프트웨어를 설치하지 않아도 됩니다. 랙에 마스터 콘솔을 설치하려면 xSeries 설치 안내서에 있는 지침과 마운팅 회로에서 제공하는 지침을 따르십시오.

**경고:** 설치를 시작하기 전에 마스터 콘솔, 키보드 및 디스플레이의 문서에서 자세히 설명한 모든 안전 점검을 검토 및 완료하십시오.

고객이 설치하기 전에 필요한 모든 정보가 있는지 확인하십시오. 하드웨어 위치 도표, 케이블 연결 표, 설치하기 전에 고객이 완료할 구성 데이터 테이블을 제공하는 *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 계획 안내서*를 참조하십시오.

1. 어떤 케이블도 이더넷 포트에 연결되어 있지 않게 하십시오.
2. 광섬유 채널 호스트 버스 어댑터(HBA)의 한 포트에서 다른 포트로 광섬유 채널을 연결하여 루프백 데이터 테스트로 광섬유 채널 HBA가 조작가능한지 점검할 수 있게 하십시오.
3. 마스터 콘솔을 켜십시오.
4. 다음 메시지가 표시되면 즉시 Ctrl-Q를 눌러 I/O 주소의 목록을 표시하십시오.

   ```
   Qlogic Corporation
   Q123XX PCI Fibre Channel ROM BIOS version X
   Copyright (C) Qlogic Corporation 1993 2002 all rights reserved
   www.qlogic.com
   Press <Ctrl-Q> for Fast!UTIL
   ```

   **주:** 이 메시지는 몇 초간 표시되며 표시되는 동안 Ctrl-Q를 눌러야 합니다.
5. I/O 주소 중 하나를 선택하고 **Enter**를 누르십시오.
6. Fast!UTIL 옵션 목록이 표시됩니다.
7. 루프백 데이터 테스트 옵션을 선택하고 **Enter**를 누르십시오.
8. 루프백 데이터 테스트 계속 옵션을 선택하고 **Enter**를 누르십시오. 다음 메시지 중 하나가 표시됩니다.

   ```
   Loopback Data Test failed
   ```

```
Press any key to stop the Loopback Data Test
Press Enter twice to get back to the Fast!UTIL Option List
Select Exit Fast!UTIL
```

루프백 데이터 테스트가 실패하면 광섬유 채널 케이블을 새 것으로 바꾸십시오. 테스트가 다시 실패하면 광섬유 채널 카드를 바꾸십시오.

9. 광섬유 채널 HBA에서 두 개의 포트 간에 설치된 광섬유 채널 케이블을 제거하십시오.
10. Windows® 운영 체제를 시작하려면 시스템을 다시 시작하십시오.
    a. 사용자 ID 필드에 administrator를 입력하십시오.
    b. 암호 필드에 passw0rd를 입력하면 이 암호가 모든 필수 암호 필드에 적용됩니다.
    c. 마스터 콘솔이 시동을 계속합니다.

    **주:** 모든 서비스를 시작하고 조작이 올바로 응답하려면 이 프로세스의 완료에 수 분이 걸릴 수 있습니다.
11. 고객 완료 구성 데이터 테이블은 *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 계획 안내서*를 참조하고 해당 테이블에 지정된 대로 마스터 콘솔에서 광채널 케이블을 연결하십시오

    **주:** 또한 12 및 13단계를 위해 구성 데이터 테이블을 사용합니다
12. 고객이 제공한 마스터 콘솔 IP 주소를 입력하려면, 다음 단계를 완료하십시오.
    a. 내 네트워크 위치 아이콘을 마우스 오른쪽 단추로 누르고 **등록정보**를 선택하십시오.
    b. 로컬 영역 연결 2 옵션을 마우스 오른쪽 단추로 누르고 **등록정보**를 선택하십시오.
    c. **인터넷 프로토콜(TCP/IP)**을 선택하고 **등록정보**를 선택하십시오.
    d. IP 및 DNS 주소에 해당하는 모든 필수 정보를 입력하십시오.
    e. 이더넷 포트-2를 사용자 네트워크에 연결하십시오.
13. 고객이 제공한 마스터 콘솔 이름을 입력하려면, 다음 단계를 완료하십시오.
    a. 내 컴퓨터 아이콘을 마우스 오른쪽 단추로 누르고 **등록정보**를 선택하십시오.
    b. 네트워크 ID 탭을 선택하고 **등록정보**를 선택하십시오.
    c. 마스터 콘솔 이름을 입력하십시오.
    d. **계속** 단추를 선택하십시오.
    e. 이 컴퓨터 필드의 기본 DNS 접미어에 전체 경로 정보를 입력하십시오.
    f. 고객이 원격 지원을 필요로 하는 경우, 근거리 연결을 할 수 있도록 다시 12 단계를 수행하고, 마스터 콘솔의 이더넷 포트 1에서 지정된 연결(예: Firewall

DMZ Port)로 이더넷 케이블을 연결하십시오. 원격 지원 구성에 대한 자세한 내용을 보려면 다음 웹 사이트로 이동하여 Enhanced Remote Support 절을 선택하십시오.

www.ibm.com/storage/support/2145

g. 마스터 콘솔을 재시작하십시오.

14. 시스템 유형 **2145**를 사용하는 마스터 콘솔과 마스터 콘솔에 설치 중인 SAN Volume Controller의 일련 번호에 RID 태그를 연결하십시오.
15. **중요:** 이 단계는 시스템에서 조작하기 전에 마스터 콘솔에서 수행하는 마지막 단계여야 하며, 다음 전원 켜기에서 Windows 라이센스 계약 화면을 표시하기 위해 마스터 콘솔을 설정한 후 마스터 콘솔을 종료합니다.
    a. **시작** –> **실행**을 선택하십시오.
    b. c:₩sysprep₩sysprep.exe를 입력하십시오.
    c. **확인**을 누르십시오.

    **주:** 이 단계를 수행하는 것은 중요합니다. 이 단계를 수행하지 않으면 Windows 등록 조건의 승인 또는 거부를 선택할 수 있는 기회가 고객에게 제공되지 않습니다.

## 랙에 지원 회로 및 SAN Volume Controller 설치

SAN Volume Controller를 고정시키도록 지원 회로가 랙에 설치됩니다.

이 절과 하위 절에서는 SAN Volume Controller에 대한 지원 회로 설치 및 랙에 SAN Volume Controller를 설치하는 방법이 나와 있습니다.

### SAN Volume Controller의 지원 회로 설치

때로는 SAN Volume Controller 지원 회로를 설치해야 할 수도 있습니다.

1. 랙에서 SAN Volume Controller가 설치되는 곳을 알려면 고객의 하드웨어 위치 표를 참조하십시오.
2. 랙에서 EIA 표시를 참조하고 지원 회로를 설치하려는 곳을 결정하십시오.
3. 지원 회로는 레이블을 점검하고, 각 회로는 회로의 전면 끝에 있으며 회로가 랙의 왼쪽 또는 오른쪽용인지 여부를 표시하는 레이블을 갖습니다. 두 회로 모두에 이 절차를 수행하십시오.
4. 손가락을 걸쇠 레버 **1** 쪽에 두고, 걸쇠 잠금 **2**의 전면에 엄지손가락을 두십시오(31 페이지의 그림 27 참조).

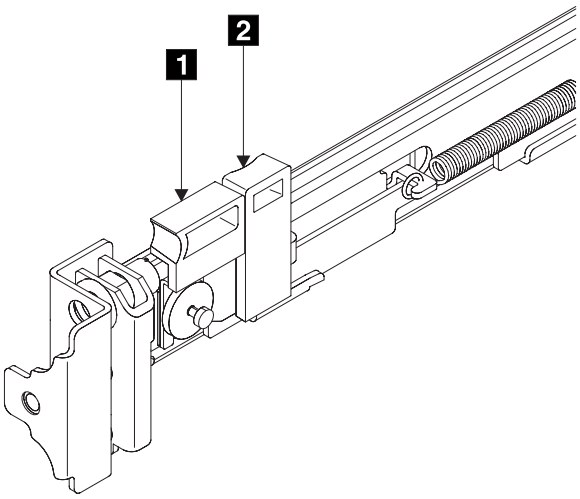



*그림 27. 걸쇠 잠금 반송자 집어넣기*

5. 걸쇠 레버 **1** 을 회로의 제일 끝으로 이동시키면서 회로에서 걸쇠 잠금 **2** (그림 28)를 천천히 미십시오. 걸쇠 잠금 반송자 어셈블리는 스프링 장력 장치로 미끄러집니다.

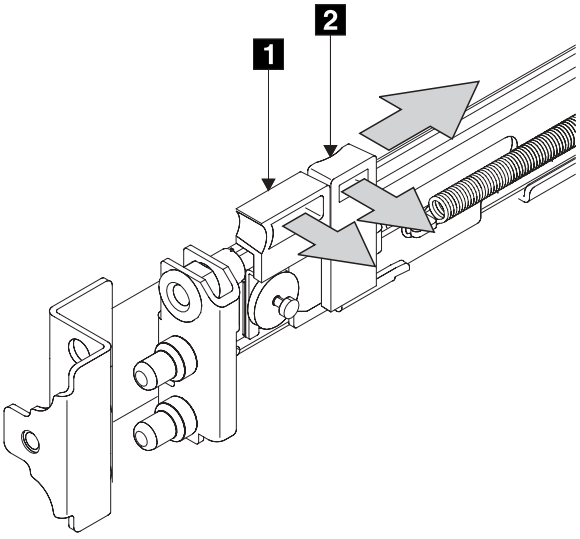



*그림 28. 전면 걸쇠 잠금 반송자 어셈블리 열기*

6. 대략 13mm(0.5in) 정도 걸쇠 잠금 반송자를 계속 미끄러지게 하십시오. 걸쇠 레버는 뒤 브라켓 어셈블리의 구멍에 끼워지며 집어넣은 위치에 걸쇠 잠금 반송자를 보유합니다.

7. 뒤 회로 브라켓 **1** (32 페이지의 그림 29)이 중지할 때까지 회로 앞으로 미십시오. 회로는 이제 가장 짧은 조정 위치에 옵니다.

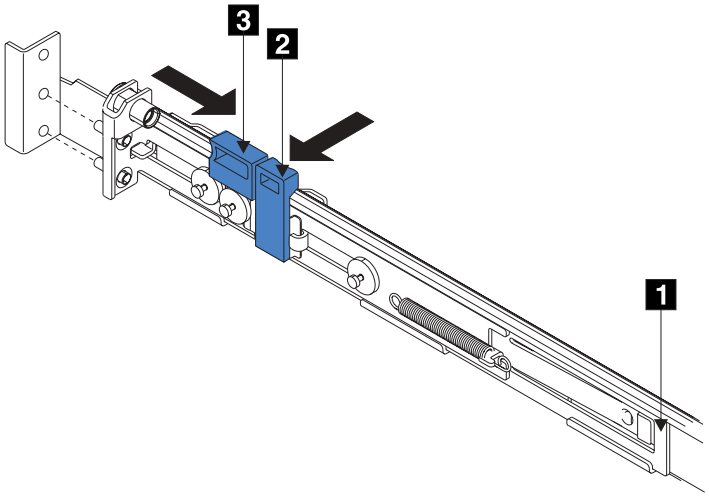



*그림 29. 뒤 걸쇠 잠금 반송자 어셈블리 열기*

8. 걸쇠 레버 3 의 옆에 집게 손가락을 두고, 엄지손가락을 걸쇠 잠금 2 앞에 두십시오.
9. 걸쇠 레버 3 을 회로 앞으로 이동시키면서 걸쇠 잠금 2 를 회로와 멀어지도록 가볍게 미십시오. 걸쇠 잠금 반송자 어셈블리는 스프링 장력 장치로 미끄러집니다.
10. 걸쇠 잠금을 풀고 대략 13mm(0.5in) 정도 걸쇠 잠금 반송자를 계속 미끄러지게 하십시오. 걸쇠 레버는 뒤 브라켓 어셈블리의 구멍을 차지하며 집어넣은 위치에 걸쇠 잠금 반송자를 보유합니다.
11. 왼쪽 회로의 전면 끝을 랙 캐비넷에 위치시키십시오. 랙에 있는 필수 EIA 표시로 전면 브라켓 1 (33 페이지의 그림 30 참조)의 맨 위를 맞추십시오.

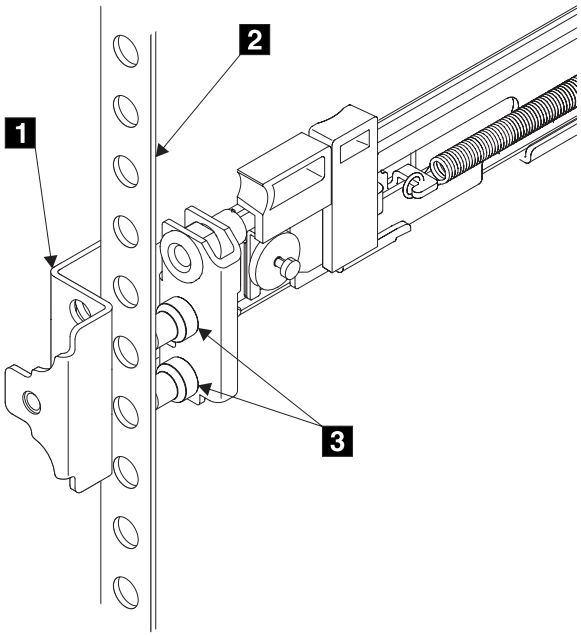



*그림 30. 회로의 전면 끝 설치*

12. 랙 마운팅 플랜지 **2** 에 있는 구멍에 위치 지정 핀 **3** 을 맞추십시오.

13. 반송자를 풀려면 회로에서 걸쇠 잠금 **2** (34 페이지의 그림 31)를 미십시오. 걸쇠 잠금 반송자는 랙의 전면으로 미끄러지며, 위치 지정 핀은 전면 플랜지 및 전면 회로 브라켓에 있는 구멍을 통해 돌출합니다.

    **중요:** 위치 지정 핀이 전면 회로 브라켓을 통해 완전히 확장됨을 확인하십시오.

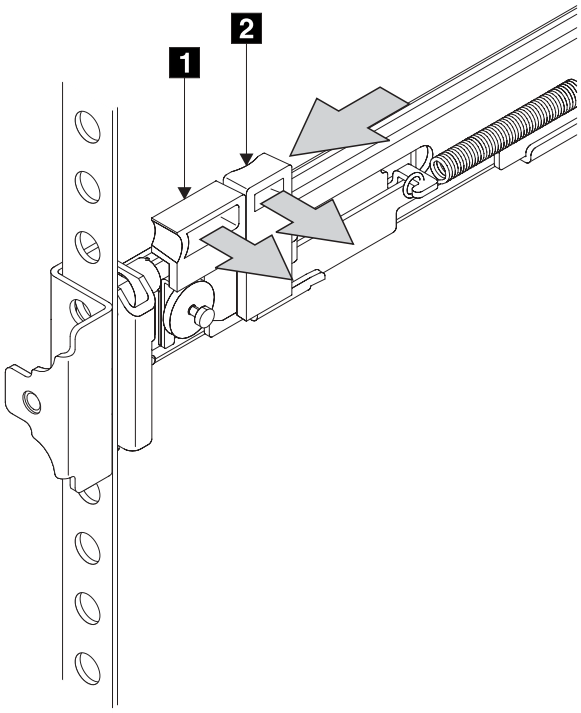



*그림 31. 걸쇠 잠금 반송자 어셈블리 닫기*

14. 랙의 뒤 쪽으로 뒤 회로 브라켓 1 (32 페이지의 그림 29 참조)을 랙 후면 쪽으로 밀고 랙 마운트 플랜지에 따라 고정 핀을 맞추십시오.
15. 반송자를 풀려면 회로에서 걸쇠 잠금 2 (32 페이지의 그림 29 참조)를 미십시오. 걸쇠 잠금 반송자는 랙의 뒤로 미끄러지며, 위치 지정 핀이 뒷면 플랜지 및 뒷면 회로 브라켓에 있는 구멍을 통해 나옵니다.

    **중요:** 위치 지정 핀은 뒷면 회로 브라켓을 통해 완전히 확장됨을 확인하십시오.
16. 각 회로의 뒷면에서 파란색 릴리스 탭을 누르고 슬라이드 회로에서 운송 브라켓이 미끄러지게 하십시오. 운송 브라켓을 보관하여 나중에 다시 사용하십시오.

## 랙에 SAN Volume Controller 설치

랙에 SAN Volume Controller를 설치하려면 많은 단계를 수행해야 합니다.

SAN Volume Controller를 랙에 설치하기 전에 다음 경고 주의사항을 읽으십시오.

**주의:**
**상자를 설치할 때 랙이 앞으로 뒤집히는 위험을 피하기 위해 디바이스를 설치 중인 랙의 모든 안전 예방 조치를 준수하십시오.**

1. 랙의 전면에 서서 SAN Volume Controller의 뒤를 지원 회로에 위치시키십시오. 그런 다음 SAN Volume Controller를 랙으로 완전히 미끄러지게 하십시오.

2. 두 개의 나비 모양의 나사 1을 완전히 조이십시오(그림 32 참조).

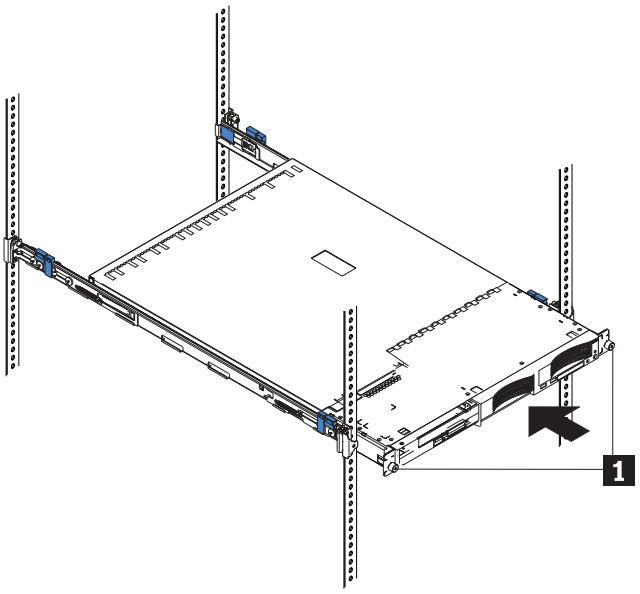



*그림 32. SAN Volume Controller를 랙에 설치*

3. 각 SAN Volume Controller마다 이 절차를 반복하십시오.

## SAN Volume Controller를 무정전 전원 공급 장치에 연결

SAN Volume Controller 노드를 무정전 전원 공급 장치에 연결하기 전에 알아야 할 몇 가지 제한사항이 있습니다.

쌍의 각 SAN Volume Controller는 다른 무정전 전원 공급 장치에 연결해야 합니다. 각 무정전 전원 공급 장치는 SAN Volume Controller를 두 개까지 지원할 수 있습니다.

**경고:** 두 개의 클러스터를 무정전 전원 공급 장치의 동일한 쌍에 연결하지 마십시오. 두 개의 무정전 전원 공급 장치 모두에서 전원 장애가 발생한 경우에는 두 개의 클러스터가 손실됩니다.

**주:** 무정전 전원 공급 장치를 쌍으로 설치해야 합니다. 클러스터당 최소 두 개의 무정전 전원 공급 장치가 있어야 합니다. 클러스터는 8개 이상의 SAN Volume Controller를 포함할 수 없습니다. 또한, 한 쌍의 각 무정전 전원 공급 장치는 무정전 전원 공급 장치 모두에서 입력 전원 장애를 줄이기 위해(가능하면) 별도의 전자 입력 전원 소스에 연결되어야 합니다.

이 태스크를 시작하기 전에 *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 계획 안내서*에서 고객의 케이블 연결 테이블을 참조하여 SAN Volume Controller를 연결할 무정전 전원 공급 장치를 식별하십시오.

SAN Volume Controller를 무정전 전원 공급 장치에 연결하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. SAN Volume Controller의 뒤에서 전원 케이블을 소켓 **1** 에 꽂으십시오(그림 33 참조).

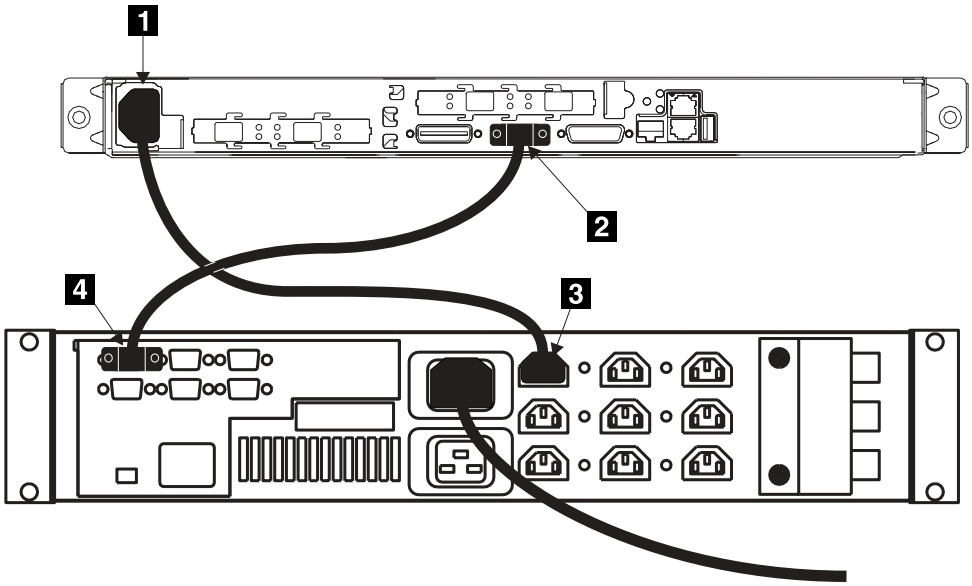



*그림 33. SAN Volume Controller 전원 케이블을 무정전 전원 공급 장치에 연결*

2. 전원 케이블의 직렬 케이블을 직렬 소켓 **2** 에 꽂으십시오.

   **위험**

   **무정전 전원 공급 장치의 스위치를 이미 켰습니다. 무정전 전원 공급 장치의 출력 소켓이 활성 상태입니다.**

3. 무정전 전원 공급 장치의 빈 출력 소켓 **3** 중 하나로 SAN Volume Controller 전원 케이블의 여유 단자를 꽂으십시오.

4. 무정전 전원 공급 장치의 직렬 커넥터 **4** 의 맨 위 행에 있는 빈 위치로 신호 케이블의 여유 단자를 꽂으십시오. 직렬 커넥터의 맨 아래 행으로 직렬 케이블을 꽂지 마십시오. 무정전 전원 공급 장치가 올바로 작동하지 않습니다.

SAN Volume Controller 전원이 무정전 전원 공급 장치에 연결되어 있습니다.

**관련 참조**

xxv 페이지의『무정전 전원 공급 장치 환경 준비』
실제 사이트가 무정전 전원 공급 장치의 설치 요구사항에 맞는지 확인하십시오.

## SAN Volume Controller를 SAN 및 이더넷 네트워크에 연결

SAN Volume Controller를 SAN에 연결하기 전에 이더넷 및 광섬유 채널 케이블을 연결해야 합니다.

이 태스크를 시작하기 전에 고객의 케이블 연결 테이블을 참조하여 이더넷 및 광섬유 채널 케이블을 연결할 장소를 파악하십시오.

1. 이더넷 케이블을 이더넷 포트 1, 번호 **5** 에 연결하십시오(그림 34 참조).

   **경고:** SAN Volume Controller에서 이더넷 포트 1만을 사용해야 합니다. 이더넷 포트 1 전용 소프트웨어가 구성됩니다.

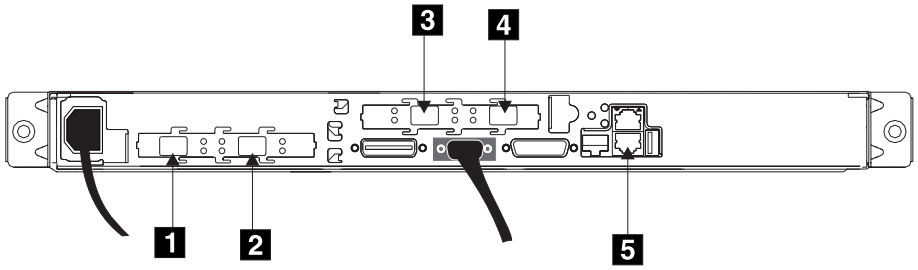



*그림 34. SAN Volume Controller의 후면 커넥터*

   **경고:** 광섬유 채널 케이블 라우팅 시, 76mm(3in.) 미만의 반경으로 케이블 끈을 조이거나 케이블을 구부리지 마십시오..

2. 고객 구성에서 필요하면 광섬유 채널을 광섬유 채널 커넥터에 연결하십시오. 커넥터는 그림 34에 표시된 대로 왼쪽에서 오른쪽으로 **1**, **2**, **3** 및 **4** 로 번호가 지정됩니다. 이 번호는 고객의 케이블 연결 테이블에 표시된 번호에 해당합니다.
3. 이더넷 케이블의 다른 단자를 이더넷 허브나 스위치의 지정 커넥터에 연결하십시오.
4. 광섬유 채널 케이블의 다른 단자를 광섬유 채널 스위치의 지정 커넥터에 연결하십시오.

**관련 개념**

46 페이지의『SAN Volume Controller 메뉴 옵션』
메뉴 옵션은 SAN Volume Controller의 전면 패널 디스플레이에서 사용 가능합니다.

**관련 참조**

4 페이지의『SAN Volume Controller의 제어 및 표시기』
SAN Volume Controller의 전면 패널에 있는 제어 및 표시기.

## SAN Volume Controller 설치 검증

SAN Volume Controller가 설치되면 설치를 검증할 수 있습니다.

고객이 제공하는 구성 데이터 테이블에서 SAN Volume Controller 노드를 작동시킬 속도(보통 2Gbps)를 점검하십시오.

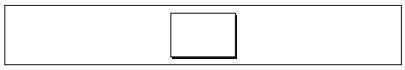
이 태스크는 랙에 SAN Volume Controller를 설치하고 무정전 전원 공급 장치와 SAN 모두에 연결한 후 설치를 검증하는 방법을 보여줍니다.

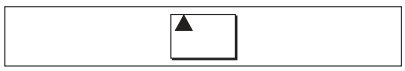
1. SAN Volume Controller 전원 스위치를 누르십시오 녹색 전원 라이트가 켜졌는지 검증하십시오. 라이트가 켜져 MAP 5000: 시작으로 이동하지 않으면 문제를 해결하십시오.

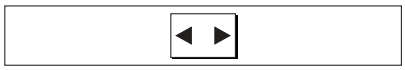
   **주:** 소프트웨어를 설치할 필요는 없습니다. 노드가 자동으로 시동됩니다.

   오류 없이 노드가 시동되고 있는지 검증하십시오.

   - 오류 없이 시동되고 있으면 `Charging` 메시지가 전면 패널 디스플레이의 라인 1에 표시됩니다. 진행 표시줄이 전면 패널 디스플레이의 라인 2에 표시됩니다. 배터리 충전은 배터리가 완전히 충전될 때까지 3시간이 걸릴 수 있습니다. 배터리가 충분히 충전되면 전면 패널 디스플레이의 라인 1에 `Cluster:`가 표시되며, 라인 2는 비어있게 됩니다.
2. 5초간 선택 단추를 누른 채로 있으십시오. 점검 라이트가 켜지며 디스플레이 테스트가 수행됩니다. 디스플레이 테스트가 완료되면 점검 라이트가 꺼지며 단추 테스트가 시작됩니다.
3. 작동, 작동 중지, 왼쪽 및 오른쪽 단추를 눌러 작업 중인지 검증하십시오. 단추를 누를 때 전면 패널에 표시되는 디스플레이의 4가지 예제를 표시하는 그림 35를 참조하십시오. 단추 테스트를 완료했으면 테스트를 종료하기 위해 5초 동안 선택 단추를 누르십시오.


누른 단추가 없을 때(경계만 표시됨)


작동 단추를 누를 때


왼쪽 및 오른쪽 단추를 누를 때

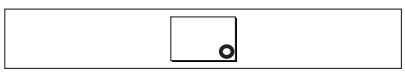

선택 단추를 누를 때

*그림 35. 누름 단추를 누를 때 전면 패널 디스플레이*

4. Charging 메시지가 전면 패널에 표시되는 경우, 선택 단추를 눌러 메뉴로 전환하십시오. 전면 패널에서 단추를 누르는 동안 메뉴가 계속 표시됩니다. 60초 이내에 단추를 누르지 않으면, 충전 과정을 표시하기 위해 메뉴가 변경됩니다. 선택 단추를 다시 눌러 언제든지 전면 패널 디스플레이를 메뉴로 전환시킬 수 있습니다.
5. Node: 옵션이 전면 패널 디스플레이에 표시될 때까지 작동 또는 작동 중지 단추를 누르고 놓으십시오.
6. 디스플레이의 라인 2에 표시된 노드 번호가 노드의 전면 패널에 인쇄된 노드 번호와 같은지 검증하십시오(그림 36 참조).

*그림 36. 노드 번호*

7. Ethernet 옵션이 전면 패널 디스플레이에 표시될 때까지 작동 또는 작동 중지 단추를 누르고 놓으십시오. 전면 패널 디스플레이의 라인 2는 Inactive 메시지를 표시합니다. 이더넷 연결이 사용 가능하지만 이 메시지는 아직 사용할 수 없다고 표시됩니다(그림 37 참조).

*그림 37. 이더넷 모드*

8. FC Port-1 옵션이 디스플레이에 표시될 때까지 작동 또는 작동 중지 단추를 누르고 놓으십시오.
9. 디스플레이의 라인 2가 Active 메시지를 표시하는지 여부를 점검하십시오.
10. 다른 포트 옵션을 표시하려면 왼쪽 또는 오른쪽 단추를 누르고 놓으십시오. 각 포트에서 디스플레이의 라인 2가 Active 메시지를 표시하는지 여부를 점검하십시오. 포트에 Active가 표시되지 않으면 MAP 5600: 광섬유 채널로 이동하여 결함을 수리하십시오.
11. 고객이 제공하는 구성 데이터 테이블에서 SAN Volume Controller 노드가 1Gbps로 작동됨을 표시하는 경우 작동 중지 단추를 누른 채로 있고, 선택 단추를 놓으십시오. 작동 중지 단추를 놓으십시오. 디스플레이의 두 번째 라인은 노드의 현재 광섬유 채널 속도 설정을 표시합니다. 1Gbps가 표시될 때까지 작동 또는 작동 중지 단추를 누른 후 선택 단추를 누르십시오. 이렇게 하면 이 노드에서 모든 포트의 광섬유 채널 속도를 1로 변경합니다.
12. 영어 이외의 언어를 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.
    a. Select Language?가 표시될 때까지 위로 또는 아래로 단추를 누르십시오.

b. 선택 단추를 누르십시오.

c. 필수 언어가 표시될 때까지 왼쪽 또는 오른쪽 단추를 누르십시오.

d. 선택 단추를 누르십시오.

13. 각 SAN Volume Controller마다 37 페이지의 1 - 39 페이지의 12단계를 반복하십시오.

14. 배터리가 완전히 충전되면 SAN Volume Controller의 전면 패널 디스플레이에서 충전 진행 표시줄이 Cluster 옵션으로 바뀝니다.

# 제 5 장 SAN Volume Controller의 전면 패널 디스플레이 사용

전면 패널 디스플레이에는 상태 및 메뉴 표시기가 포함됩니다.

이 장에서는 전면 패널 디스플레이를 사용하는 방법에 대한 정보를 제공합니다.

- 상태 표시기
- 메뉴 선택사항

**관련 개념**

46 페이지의『SAN Volume Controller 메뉴 옵션』
메뉴 옵션은 SAN Volume Controller의 전면 패널 디스플레이에서 사용 가능합니다.

**관련 참조**

『상태 표시기』
전면 패널에서 상태 표시기를 표시합니다.

## 상태 표시기

전면 패널에서 상태 표시기를 표시합니다.

상태 표시기는 다음 프로세스의 전면 패널에 표시됩니다.

- 시동 진행
- 시동 실패
- 하드웨어 시동
- 노드 복구 요청
- 정전
- 전원 끄기
- 다시 시작
- 종료
- 오류 코드

**관련 개념**

42 페이지의『시동 진행 표시기』
시동 진행은 SAN Volume Controller의 전면 패널에 있습니다.

42 페이지의『시동 실패』
시동 조작에 실패한 경우, 시동 코드가 표시됩니다.

© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

43 페이지의 『하드웨어 시동』
노드가 시동할 디스크 드라이브를 탐색하기 때문에 하드웨어 시동 디스플레이에는 노드에 처음 전원이 공급될 때의 시스템 데이터가 표시됩니다.

43 페이지의 『노드 복구 요청』
소프트웨어가 유실되면, 노드 복구를 사용하여 다른 노드에서 모든 소프트웨어를 복사할 수 있습니다.

44 페이지의 『정전』
SAN Volume Controller는 기본 전원이 유실되면 배터리 전원으로 실행됩니다.

44 페이지의 『전원 *끄기*』
디스플레이 위의 진행 표시줄에 전원 *끄기* 조작의 진행 상태가 표시됩니다.

45 페이지의 『다시 시작』
전면 패널은 노드의 소프트웨어가 다시 시작 중임을 표시합니다.

45 페이지의 『종료』
전면 패널 표시기에 종료 조작의 상태가 계속 표시됩니다.

**관련 참조**

45 페이지의 『오류 코드』
전면 패널 디스플레이에 오류 코드가 표시됩니다.

## 시동 진행 표시기

시동 진행은 SAN Volume Controller의 전면 패널에 있습니다.

그림 38에서는 노드가 시작 중임을 표시합니다.

*그림 38. 시동 진행 표시*

시동 조작 중 시동 진행 코드가 표시되며 시동 조작이 진행되는 동안 진행 표시줄은 오른쪽으로 이동합니다.

## 시동 실패

시동 조작에 실패한 경우, 시동 코드가 표시됩니다.

43 페이지의 그림 39에서는 시동 조작에 실패했음을 표시합니다.

*그림 39. 시동 실패 표시*

시동 코드, 실패에 대한 설명 및 실패를 정정하기 위해 수행해야 할 적절한 단계에 대해서는 *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 서비스 안내서*의 "시동 코드의 이해"를 참조하십시오.

## 하드웨어 시동

노드가 시동할 디스크 드라이브를 탐색하기 때문에 하드웨어 시동 디스플레이에는 노드에 처음 전원이 공급될 때의 시스템 데이터가 표시됩니다.

그림 40은 노드에서 처음 전원을 켤 때 표시됩니다.

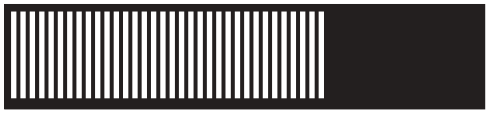


*그림 40. 하드웨어 시동 표시*

이 디스플레이가 3분을 초과하여 활성 상태로 남아 있는 경우, 문제점이 있을 수 있습니다.

## 노드 복구 요청

소프트웨어가 유실되면, 노드 복구를 사용하여 다른 노드에서 모든 소프트웨어를 복사할 수 있습니다.

44 페이지의 그림 41에서는 이 노드에서 소프트웨어를 교환하기 위해 요청되었음을 표시합니다. 모든 SAN Volume Controller 노드에서 SAN Volume Controller 소프트웨어가 사전 설치 되었습니다. 이 소프트웨어는 운영 체제, 어플리케이션 소프트웨어 및 SAN Volume Controller 서적을 포함합니다. 노드에서 소프트웨어를 바꾸는 것이 보통 필요하지는 않지만 어떤 이유로 소프트웨어가 유실된 경우, 예를 들어 노드의 하드 디스크 드라이브에 장애가 있는 경우, 동일한 광섬유 채널 구조에 연결된 다른 노드로부터 모든 소프트웨어를 복사하는 것이 가능합니다. 이 프로세스를 노드 복구라고 합니다.

*그림 41. 노드 복구 요청 표시*

## 정전

SAN Volume Controller는 기본 전원이 유실되면 배터리 전원으로 실행됩니다.

그림 42는 기본 전원이 유실되어 SAN Volume Controller가 배터리에서 실행 중임을 표시합니다. 모든 I/O 조작이 중지되었습니다. 노드가 클러스터 메타데이터 및 노드 캐시 데이터를 내부 디스크 드라이브에 저장 중입니다. 진행 표시줄이 0에 도달하면, 노드의 전원이 꺼집니다.

**주:** 입력 전원이 무정전 전원 공급 장치에 복원되면, 전면 패널 전원 단추를 누르지 않아도 SAN Volume Controller가 켜집니다.

*그림 42. 정전 표시*

## 전원 끄기

디스플레이 위의 진행 표시줄에 전원 *끄기* 조작의 진행 상태가 표시됩니다.

그림 43은 전원 단추를 누르고 노드의 전원이 꺼지고 있음을 표시합니다. 전원 *끄기* 작업에 몇 분이 소요될 수 있습니다.

*그림 43. 전원 끄기 표시*

전원이 제거되면 진행 표시줄이 뒤로 이동합니다.

## 다시 시작

전면 패널은 노드의 소프트웨어가 다시 시작 중임을 표시합니다.

*그림 44. 다시 시작 표시*

다음과 같은 이유로 다시 시작 중입니다.

- 내부 오류가 감지되었습니다.
- 노드의 전원이 꺼지는 동안 전원 단추를 다시 눌렀을 때 전원 *끄기* 조작이 종료되었습니다.

전원 *끄기* 조작이 종료되면, 노드가 데이터 저장을 완료할 때까지 진행 표시줄이 뒤로 계속 이동합니다. 데이터가 저장된 후에, 다시 시작 조작 중 진행 표시줄이 앞으로 이동합니다.

## 종료

전면 패널 표시기에 종료 조작의 상태가 계속 표시됩니다.

그림 45는 종료 명령을 SAN Volume Controller 클러스터 또는 SAN Volume Controller 노드에 발행할 때 전면 패널 표시기가 표시하는 내용의 예제입니다. 전원이 무사히 꺼질 때까지 진행 표시줄이 계속 왼쪽으로 이동합니다. 종료 조작이 완료되면, 모든 전원이 노드에서 제거됩니다. 전원이 무정전 전원 공급 장치에 연결된 마지막 노드에서 제거되면 무정전 전원 공급 장치도 종료됩니다.

*그림 45. 종료 표시*

## 오류 코드

전면 패널 디스플레이에 오류 코드가 표시됩니다.

전면 패널 디스플레이에 표시할 수 있는 오류 코드에 대한 설명은 *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 서비스 안내서*의 해당 절을 참조하십시오. *서비스 안내서*에는 실패와 실패를 정정하기 위해 수행할 조치에 대한 전체 설명이 들어 있습니다.

## SAN Volume Controller 메뉴 옵션

메뉴 옵션은 SAN Volume Controller의 전면 패널 디스플레이에서 사용 가능합니다.

메뉴 옵션에서 클러스터, 노드 및 외부 인터페이스의 조작가능 상태를 검토할 수 있습니다. 또한 노드를 설치하고 서비스하는데 필요한 도구에 대한 액세스를 제공합니다.

그림 46에서는 메뉴 옵션의 순서를 표시합니다. 한 번에 오직 하나의 옵션을 전면 패널 디스플레이에 표시합니다. 일부 옵션의 경우, 추가 데이터가 라인 2에 표시됩니다. 표시된 첫 번째 옵션은 클러스터 옵션입니다.

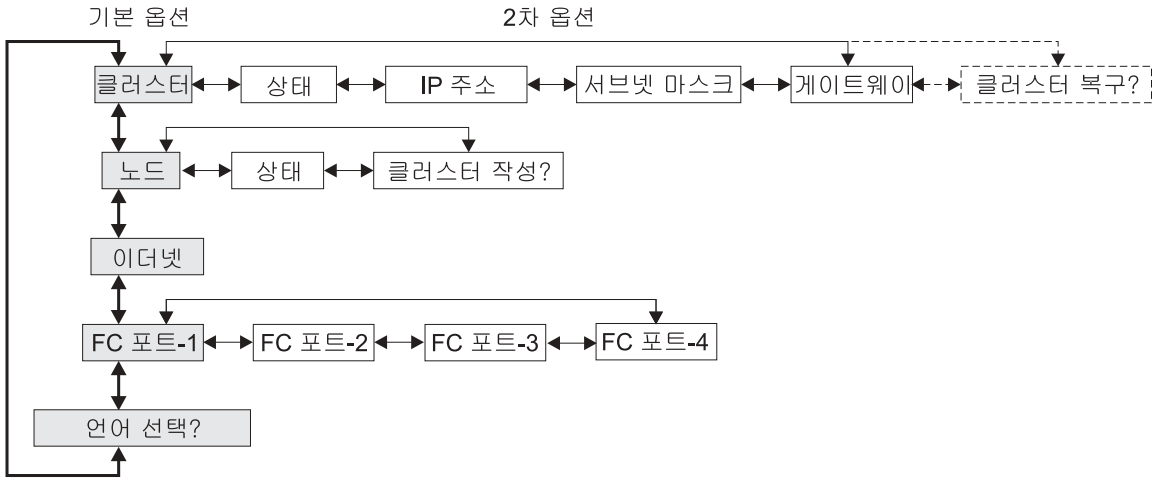



*그림 46. 메뉴 옵션 순서*

일부 기본 필드와 연관된 보조 필드를 통해 탐색하려면 왼쪽 및 오른쪽 단추를 사용하십시오.

**주:** 가끔 화면 전체에 메시지가 표시되지 않을 수도 있습니다. 디스플레이 화면의 오른쪽에서 오른쪽 꺽쇠 괄호(>)를 볼 수 있습니다. 오른쪽 꺽쇠 괄호가 표시되면, 오른쪽 화살표 단추를 눌러 디스플레이에서 스크롤하십시오. 이렇게 하면 텍스트의 나머지 부분을 볼 수 있습니다. 뒤로 스크롤하려면 왼쪽 화살표 단추를 누르십시오. 표시할 텍스트가 더 이상 없으면 오른쪽 화살표 단추를 눌러 메뉴의 다음 항목으로 이동할 수 있습니다.

사용 가능한 5가지 기본 옵션이 있습니다.

- 클러스터
- 노드
- 이더넷
- FC 포트 1 - 4
- 언어 선택?

**관련 개념**

『클러스터 옵션』
메뉴의 기본 클러스터 옵션은 클러스터 이름. IP 주소 또는 공백을 표시할 수 있습니다.

49 페이지의 『노드 옵션』
노드 옵션은 SAN Volume Controller의 식별 번호 또는 이름을 표시합니다.

**관련 참조**

52 페이지의 『이더넷 옵션』
이더넷 옵션은 이더넷 포트의 조작가능 상태를 표시합니다.

53 페이지의 『광섬유 채널 포트 1 - 4 옵션』
FC 포트(1 - 4 옵션)는 광섬유 채널 포트의 조작가능 상태를 표시합니다.

53 페이지의 『언어 선택? 옵션』
메뉴에서 표시되는 언어를 변경할 수 있습니다.

## 클러스터 옵션

메뉴의 기본 클러스터 옵션은 클러스터 이름. IP 주소 또는 공백을 표시할 수 있습니다.

기본 클러스터 옵션은 사용자가 지정한 클러스터 이름을 표시합니다. 이름이 지정되지 않은 경우, 클러스터의 IP 주소가 표시됩니다. SAN Volume Controller가 클러스터에 지정되지 않은 경우 필드는 공백입니다

**관련 개념**

『상태』
상태가 전면 패널에 표시됩니다.

48 페이지의 『IP 주소』
IP 주소는 명령행 도구 또는 웹 브라우저에서 클러스터에 액세스할 때 사용됩니다.

48 페이지의 『서브넷 마스크』
클러스터가 작성되면 서브넷 마스크 주소가 설정됩니다.

**관련 참조**

48 페이지의 『게이트웨이』
게이트웨이 주소는 클러스터가 작성될 때 설정됩니다.

48 페이지의 『클러스터 복구?』
클러스터 복구? 옵션은 관리자 암호를 분실했거나 기억나지 않을 때 유용합니다.

### 상태

상태가 전면 패널에 표시됩니다.

SAN Volume Controller가 클러스터의 구성원이 아니면 이 필드는 공백입니다. 이 SAN Volume Controller가 클러스터의 구성원이면, 필드는 클러스터의 조작 상태를 표시합니다.

**활성**

- 이 SAN Volume Controller가 클러스터의 활성 구성원임을 표시합니다.

**비활성**

- SAN Volume Controller가 클러스터의 구성원이지만 이제 조작가능하지 않음을 표시합니다. 클러스터에 있는 다른 SAN Volume Controller를 액세스할 수 없거나 SAN Volume Controller가 클러스터에서 제외되었으므로 조작가능하지 않습니다.

**하급**

- 클러스터가 조작가능하지만, 하나 이상의 구성원 SAN Volume Controller가 누락되었거나 실패했습니다.

### IP 주소

IP 주소는 명령행 도구 또는 웹 브라우저에서 클러스터에 액세스할 때 사용됩니다.

이 필드에는 클러스터의 기존 이더넷 IP 주소가 포함됩니다. 클러스터 작성 조작 중 설정됩니다. 명령행 도구나 웹 브라우저에서 클러스터를 액세스하기 위해 이 주소를 사용합니다. 이 SAN Volume Controller가 클러스터의 구성원이 아닌 경우, 이 필드는 공백입니다.

### 서브넷 마스크

클러스터가 작성되면 서브넷 마스크 주소가 설정됩니다.

서브넷 마스크 옵션은 서브넷 마스크 주소를 표시합니다. 클러스터 작성 조작 중 설정됩니다.

### 게이트웨이

게이트웨이 주소는 클러스터가 작성될 때 설정됩니다.

게이트웨이 옵션은 게이트웨이 주소를 표시합니다.

### 클러스터 복구?

클러스터 복구? 옵션은 관리자 암호를 분실했거나 기억나지 않을 때 유용합니다.

이 필드를 사용하면 유실 관리자 암호를 복구하고 서비스 암호를 통해 노드를 액세스할 수 있게 합니다.

49 페이지의 그림 47에서는 클러스터 작성 표시합니다.

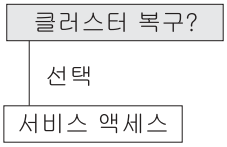



*그림 47. 클러스터 복구? 메뉴 순서*

설치 중에는 이 필드를 사용할 필요가 없습니다. 이 필드에 대한 자세한 정보는 *IBM TotalStorage SAN Volume Controller: 서비스 안내서*를 참조하십시오.

## 노드 옵션

노드 옵션은 SAN Volume Controller의 식별 번호 또는 이름을 표시합니다.

사용자에게 이름을 지정한 경우 기본 노드 옵션은 SAN Volume Controller의 식별 번호 또는 SAN Volume Controller의 이름을 표시합니다.

**관련 참조**

『상태』
클러스터 장애를 진단하려면 상태를 사용하십시오.

50 페이지의 『클러스터 작성?』
클러스터 작성 메뉴에서 클러스터를 작성할 수 있습니다.

### 상태

클러스터 장애를 진단하려면 상태를 사용하십시오.

**활성**

- SAN Volume Controller가 조작가능하며 클러스터에 지정됩니다. 광섬유 채널 망에 액세스합니다.

**비활성**

- SAN Volume Controller가 조작가능하며 클러스터에 지정됩니다. 광섬유 채널 망에 액세스하지 못합니다.

**사용 가능**

- SAN Volume Controller가 조작가능하지만 클러스터에 지정되지 않았습니다. 광섬유 채널 망에 액세스합니다.

**연결 해제**

- SAN Volume Controller가 조작가능하지만 클러스터에 지정되지 않았습니다. 광섬유 채널 망에 액세스하지 못합니다.

**실패**

- SAN Volume Controller가 조작가능하지 않습니다. 하드웨어결함로 인해 SAN Volume Controller는 클러스터의 일부가 되지 못합니다.

## 클러스터 작성?

클러스터 작성 메뉴에서 클러스터를 작성할 수 있습니다.

이 필드에서는 새로운 SAN Volume Controller 클러스터를 작성할 수 있게 해줍니다. **선택**을 눌러 클러스터 작성 메뉴로 이동하십시오. 그림 48에서는 클러스터 작성 메뉴 순서를 표시합니다.

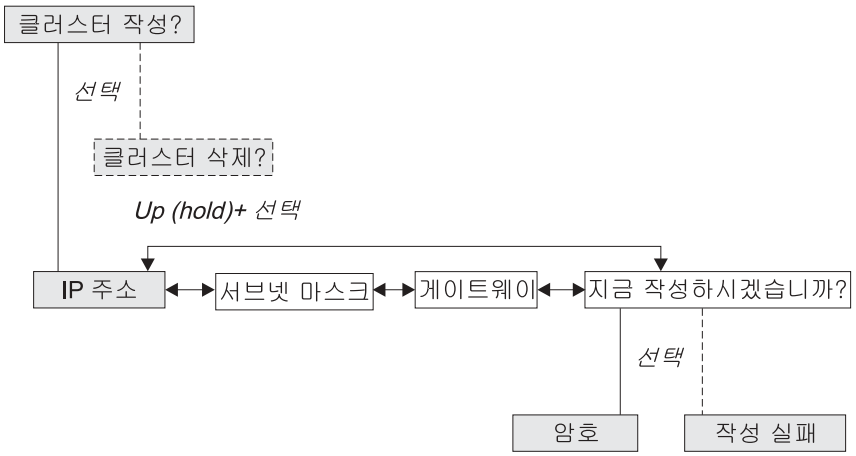



*그림 48. 클러스터 작성? 메뉴 순서*

클러스터 작성 옵션과 연관된 보조 옵션을 통해 탐색하려면 왼쪽 및 오른쪽 단추를 누르십시오. 원하는 옵션를 탐색하면, 선택 단추를 누르십시오. 사용 가능한 보조 옵션은 다음과 같습니다.

- IP 주소
- 서브넷 마스크
- 게이트웨이
- 지금 작성하시겠습니까?

### IP 주소

IP 주소를 사용하여 작성하려는 클러스터의 이더넷 IP 주소를 표시하거나 변경할 수 있습니다. 클러스터를 작성하기 전에 고객과 함께 올바른 IP 주소를 검증하십시오.

**경고:** IP 주소를 변경하는 경우, 올바른 주소를 입력했는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 명령행 도구나 웹 브라우저를 사용하여 클러스터에 액세스할 수 없습니다.

IP 주소를 변경하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 클러스터 작성? 옵션에서, 선택 단추를 누르십시오. IP 주소 옵션이 표시됩니다.
2. 선택 단추를 다시 누르십시오. 첫 번째 IP 주소가 강조표시됩니다.
3. 표시된 값을 증가시키려면 작동 단추를 누르고, 해당 값을 줄이려면 작동 중지 단추를 누르십시오. 빠르게 값을 증가 또는 감소시키려는 경우, 각각 작동 또는 작동 중지 단추를 누른 채로 있으십시오.
4. 갱신하려는 번호 필드로 이동하려면 오른쪽 및 왼쪽 단추를 사용하십시오.
5. 갱신하려는 각 번호 필드의 3 및 4단계를 반복하십시오.
6. 변경을 완료하려면 선택 단추를 누르십시오.

다음 보조 옵션을 표시하기 위해 오른쪽 단추를 누르거나 이전 옵션을 표시하기 위해 왼쪽 단추를 누르십시오.

**서브넷 마스크**

이 옵션은 서브넷 마스크를 표시하거나 변경하게 합니다.

**경고:** 서브넷 마스크 주소를 변경하는 경우, 올바른 주소를 입력했는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 명령행 도구나 웹 브라우저를 사용하여 클러스터에 액세스할 수 없습니다.

서브넷 마스크를 변경하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 선택 단추를 누르십시오. 첫 번째 서브넷 마스크 번호가 표시됩니다.
2. 표시된 값을 증가시키려면 작동 단추를 누르고, 해당 값을 줄이려면 작동 중지 단추를 누르십시오. 빠르게 값을 증가 또는 감소시키려는 경우, 각각 작동 또는 작동 중지 단추를 누른 채로 있으십시오.
3. 갱신하려는 번호 필드로 이동하려면 오른쪽 및 왼쪽 단추를 사용하십시오.
4. 갱신하려는 각 번호 필드의 2 및 3단계를 반복하십시오.
5. 변경을 완료하려면 선택 단추를 누르십시오.

**게이트웨이**

**경고:** 게이트웨이 주소를 변경하는 경우, 올바른 주소를 입력했는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우, 웹 인터페이스 또는 명령행에서 클러스터를 액세스할 수 없습니다.

게이트웨이 주소를 변경하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 선택 단추를 누르십시오. 첫 번째 게이트웨이 주소 번호 필드가 강조표시됩니다.
2. 표시된 값을 증가시키려면 작동 단추를 누르고, 해당 값을 줄이려면 작동 중지 단추를 누르십시오. 빠르게 값을 증가 또는 감소시키려는 경우, 각각 작동 또는 작동 중지 단추를 누른 채로 있으십시오.
3. 갱신하려는 번호 필드로 이동하려면 오른쪽 및 왼쪽 단추를 사용하십시오.

4. 갱신하려는 각 번호 필드의 51 페이지의 2 및 51 페이지의 3단계를 반복하십시오.
5. 변경을 완료하려면 선택 단추를 누르십시오.

**지금 작성하시겠습니까?**

이 옵션은 클러스터를 작성하는 조작을 시작하게 합니다. 조작을 시작하려면 선택 단추를 누르십시오.

작성 조작에 성공적인 경우, 암호가 라인 1에 표시됩니다.

**경고:** 암호는 60초간만 표시되거나 전면 패널 단추를 누를 때까지 표시됩니다. 암호 디스플레이를 지운 후에만 클러스터가 작성됩니다.

작성 조작에 실패한 경우, `Create Failed`가 서비스 표시 화면의 라인 1에 표시됩니다. 서비스의 라인 2는 실패 원인을 제거하는 데 사용할 수 있는 두 가지 가능한 오류 코드 중 하나를 표시합니다.

지금 작성하시겠습니까? 옵션으로 리턴하려면 위로 단추를 누르십시오.

**클러스터 삭제?**

클러스터 삭제? 필드는 클러스터 작성? 옵션을 선택하는 경우에만 이미 클러스터의 구성원인 SAN Volume Controller에 표시됩니다. 보통 클러스터를 삭제하기 위해 명령행 또는 GUI(Graphical User Interface)를 사용합니다. 그러나 명령행이나 GUI를 사용할 수 없는 경우, 클러스터에서 노드 삭제를 강제 실행하기 위해 클러스터 삭제를 사용할 수 있습니다. 클러스터에서 노드를 삭제하려면 다음을 수행하십시오.

- 작동을 누른 채로 있으십시오.
- 선택을 누르고 놓으십시오.
- 그런 다음 작동을 놓으십시오.

SAN Volume Controller는 클러스터에서 삭제되며, 노드가 다시 시작됩니다. 그러면 디스플레이에서 기본 메뉴를 리턴합니다. 작성 옵션을 시작하려면 클러스터 작성 옵션을 다시 선택해야 합니다.

클러스터 작성? 옵션으로 리턴하려면 위로 단추를 누르십시오.

## 이더넷 옵션

이더넷 옵션은 이더넷 포트의 조작가능 상태를 표시합니다.

클러스터가 작성되면, 한 노드의 이더넷 포트만이 클러스터 구성에 대해 활성화됩니다. 활성화 포트가 있던 노드가 실패하면, 클러스터의 다른 노드가 해당 이더넷 포트를 열어 해당 클러스터에 대한 구성에 액세스를 확보합니다.

표 5는 이더넷 포트의 가능한 상태를 표시합니다.

*표 5. 이더넷 포트 상태*

| | |
|---|---|
| 활성 | 이 포트를 통해 클러스터를 액세스할 수 있습니다. |
| 비활성 | 포트가 조작가능하지만 클러스터에 액세스하는 데 사용 중이 아닙니다. 클러스터 활성 포트가 실패하면 클러스터를 액세스하기 위해 이 포트를 사용할 수 있습니다. |
| 실패 | 포트가 조작가능하지 않습니다. |

## 광섬유 채널 포트 1 - 4 옵션

FC 포트(1 - 4 옵션)는 광섬유 채널 포트의 조작가능 상태를 표시합니다.

특성은 다음과 같습니다.

| | |
|---|---|
| 활성 | 포트는 조작가능하며 광섬유 채널 망에 액세스할 수 있습니다. |
| 비활성 | 포트는 조작가능하지만, 광섬유 채널 망에 액세스할 수 없습니다. 다음 상태 중 하나가 존재합니다.<br>• 광섬유 채널 케이블에 실패했습니다.<br>• 광섬유 채널 케이블이 설치되지 않았습니다.<br>• 케이블의 다른 끝에 있는 디바이스가 실패했습니다. |
| 실패 | 하드웨어 실패로 포트가 조작가능하지 않습니다. |
| 설치 안됨 | 이 포트는 설치되지 않았습니다. |

현재 광섬유 채널 포트 속도를 표시하려면, 작동 중지 단추를 누른 채로 선택 단추를 누르고 작동 중지 단추를 놓으십시오. 또한 이 조치는 광섬유 채널 포트 속도를 변경할 수 있게 합니다.

## 언어 선택? 옵션

메뉴에서 표시되는 언어를 변경할 수 있습니다.

언어 선택 옵션을 사용하여 메뉴에 표시되는 언어를 변경할 수 있습니다. 그림 49에서는 언어 선택 옵션 순서를 표시합니다.

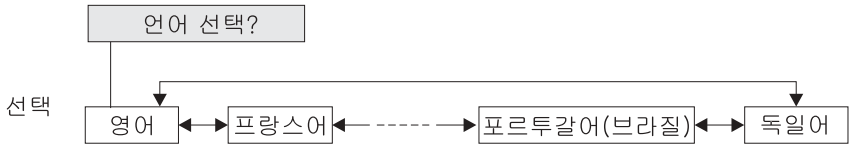



*그림 49. 언어 선택? 메뉴 순서*

원하는 자국어를 표시하려면 왼쪽 단추를 누르십시오. 필수 언어가 표시되면, 선택 단추를 누르십시오.

**주:** 메뉴의 라인 1은 옵션을 표시합니다. 일부 옵션의 경우, 추가 데이터는 라인 2에 표시됩니다. 전면 패널이 일본어, 한국어 또는 중국어로 설정되면, 메뉴에서는 라인

1만을 표시합니다. 라인 2를 표시하려면, 선택 단추를 누르십시오. 라인 1에서 옵션으로 리턴하려면, 선택 단추를 다시 누르십시오.

다음 언어가 사용 가능합니다.

- 영어
- 프랑스어
- 독일어
- 이탈리아어
- 일본어
- 한국어
- 포르투갈어
- 스페인어
- 중국어(간체)
- 대만어

표시된 언어를 이해하지 못하는 경우, 기본 옵션을 재설정할 메뉴에 대해 최소한 60초간 기다리십시오. 필수 언어를 선택하려면, 다음 단계를 수행하십시오.

1. 작동 단추를 한 번 누르십시오.
2. 선택 단추를 한 번 누르십시오. 디스플레이가 변경되면 5단계로 이동하십시오.
3. 작동 단추를 한 번 누르십시오.
4. 선택 단추를 한 번 누르십시오.
5. 필수 언어가 표시될 때까지 오른쪽 단추를 누르십시오.
6. 선택 단추를 누르십시오.

**주:** 노드가 부트 오류를 표시하는 경우 이 프로시저는 작업하지 않습니다.

# 특수 액세스 기능

특수 액세스 기능은 거동이 불편하거나 시각 장애가 있는 등 신체적 장애가 있는 사용자가 소프트웨어 제품을 사용할 수 있도록 도와줍니다.

### 기능

SAN Volume Controller 마스터 콘솔의 주요한 특수 액세스 기능은 다음과 같습니다.

- 화면에 표시된 내용을 들을 수 있도록 디지털 음성 합성 장치 및 화면 판독기 소프트웨어를 사용할 수 있습니다. JAWS v4.5 및 IBM Home Page Reader v3.0과 같은 화면 판독기가 테스트되었습니다.
- 마우스 대신 키보드를 사용하여 모든 기능을 조작할 수 있습니다.

### 키보드로 탐색

키 또는 키 결합을 사용하여 조작을 수행하고, 마우스 조작을 통해서도 수행할 수 있는 많은 메뉴 조치를 시작할 수 있습니다. 다음 키 결합을 사용하여 키보드에서 SAN Volume Controller Console 및 도움말 시스템을 탐색할 수 있습니다.

- 다음 링크, 단추 또는 주제로 이동하려면 프레임(페이지)에서 Tab을 누르십시오.
- 트리 노드를 확장하거나 접으려면 → 또는 ←를 각각 누르십시오.
- 다음 주제 노드로 이동하려면 V 또는 Tab을 누르십시오.
- 이전 주제 노드로 이동하려면 ^ 또는 Shift+Tab을 누르십시오.
- 위 또는 아래로 스크롤하려면 Home 또는 End를 각각 누르십시오.
- 뒤로 이동하려면 Alt+←를 누르십시오.
- 앞으로 이동하려면 Alt+→를 누르십시오.
- 다음 프레임으로 이동하려면 Ctrl+Tab을 누르십시오.
- 이전 프레임으로 이동하려면 Shift+Ctrl+Tab을 누르십시오.
- 현재 페이지 또는 활성 프레임을 인쇄하려면 Ctrl+P를 누르십시오.
- 선택하려면 Enter를 누르십시오.

### 서적 액세스

Adobe Acrobat Reader를 사용하여 Adobe PDF 형식의 SAN Volume Controller의 서적을 볼 수 있습니다. PDF는 제품과 함께 패키지에 넣은 CD로 제공되거나 다음 웹 사이트를 통해 액세스할 수 있습니다.

http://www-1.ibm.com/servers/storage/support/virtual/2145.html

### 관련 참조

© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

xii 페이지의『SAN Volume Controller 라이브러리 및 관련 서적』이 제품과 연관된 기타 서적의 목록은 참조용으로 제공됩니다.

# 주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품 및 서비스용으로 작성된 것입니다.

IBM은 다른 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하지 않을 수도 있습니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오. 이 책에서 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급하는 것이 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산권을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

IBM은 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공한다고 해서 특허에 대한 라이센스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이센스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

*135-270*
*서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩*
*한국 아이.비.엠 주식회사*
*고객만족센터*
*전화번호: 080-023-8080*

**다음 단락은 현지법과 상충하는 영국이나 기타 국가에서는 적용되지 않습니다.** IBM은 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여 (단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증없이 이 책을 현상태대로 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. IBM은 이 책에서 설명한 제품 및(또는) 프로그램을 사전 통지없이 언제든지 개선 및(또는) 변경할 수 있습니다.

이 정보에서 언급되는 비IBM의 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 IBM 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다.

IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

본 문서에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 다른 운영 환경에서 얻어진 결과는 상당히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 레벨 상태의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한, 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 책의 사용자는 본인의 특정 환경에 대해 해당 데이터를 검증해야 합니다.

비IBM 제품에 관한 정보는 해당 제품의 공급업체, 공개 자료 또는 다른 기타 범용 소스로부터 얻은 것입니다. IBM에서는 이러한 제품들을 테스트하지 않았으므로, 비IBM 제품과 관련된 성능의 정확성, 호환성 또는 기타 청구에 대해서는 확신할 수 없습니다. 비IBM 제품의 성능에 대한 의문사항은 해당 제품의 공급업체에 문의하십시오.

IBM이 제시하는 방향 또는 의도에 관한 모든 언급은 특별한 통지없이 변경될 수 있습니다.

이 정보는 계획 수립 목적으로만 사용됩니다. 이 정보는 기술된 제품이 GA(General Availability)되기 전에 변경될 수 있습니다.

이 정보에는 일상의 비즈니스 운영에서 사용되는 자료 및 보고서에 대한 예제가 들어 있습니다. 이 예제에는 가능한 완벽하게 개념을 설명하기 위해 개인, 회사, 상표 및 제품의 이름이 사용될 수 있습니다. 이들 이름은 모두 가공의 것이며 실제 기업의 이름 및 주소와 유사하더라도 이는 전적으로 우연입니다.

**관련 참조**

『상표』

## 상표

다음 용어는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 International Business Machines Corporation의 상표입니다.

- AIX
- e(로고)
- Enterprise Storage Server
- FlashCopy
- IBM
- Tivoli
- TotalStorage
- xSeries

Intel 및 Pentium은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation의 상표입니다.

Java 및 모든 Java 기반 상표는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Sun Microsystems, Inc.의 상표입니다.

Microsoft 및 Windows는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 상표입니다.

UNIX는 미국 또는 기타 국가에서 Open Group의 등록상표입니다.

Linux는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 상표입니다.

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 타사의 상표 및 서비스표입니다.

## 전자파 방출 주의사항

다음의 전자파 방출 선언문이 이 제품에 적용됩니다. 이 제품과 함께 사용할 예정인 다른 제품에 대한 선언문은 동봉 문서에 포함되어 있습니다.

### Federal Communications Commission (FCC) statement

Ensure that you are familiar with the Federal Communications Commission (FCC) statement.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, might cause interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Neither the provider nor the manufacturer is responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user’s authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device might not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that might cause undesired operation.

## Japanese Voluntary Control Council for Interference (VCCI) statement

Ensure that you are familiar with the Japanese Voluntary Control Council for Interference (VCCI) statement.

This product is a Class A Information Technology Equipment and conforms to the standards set by the Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment (VCCI). In a domestic environment, this product might cause radio interference, in which event the user might be required to take adequate measures.

## 대한민국 정보통신부(MOC) 문서

귀하가 대한민국 정보통신부 문서의 내용을 인지하고 있음을 보증합니다.

이 장치는 전자기 간섭을 고려하여 사업적 목적으로 승인되었습니다. 이 장치의 사용이 적당하지 않다고 생각되면 비사업적 목적의 장치로 교환할 수 있습니다.

## China Class A EMC compliance in Simplified Chinese

Ensure that you are familiar with the China Class A EMC compliance in Simplified Chinese statement.

This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may need to perform practical actions.

声　明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰，
在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

*그림 50. Chinese EMC compliance statement*

## Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Ensure that you are familiar with the avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## New Zealand compliance statement

Ensure that you are familiar with the New Zealand compliance statement.

This is a Class A product. In a domestic environment this product might cause radio interference, in which event the user might be required to take adequate measures.

## International Electrotechnical Commission (IEC) statement

This product has been designed and built to comply with (IEC) Standard 950.

## Industry Canada compliance statement

This Class A digital apparatus complies with IECS-003.

## United Kingdom telecommunications requirements

This apparatus is manufactured to the International Safety Standard EN60950 and as such is approved in the U.K. under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunications systems in the United Kingdom.

## European Union (EU) statement

Ensure that you are familiar with the European Union (EU) statement.

This product is in conformity with the protection requirements of EU council directive 89/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. Neither the provider nor the manufacturer can accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of option cards not supplied by the manufacturer.

## Radio protection for Germany

Ensure that you are familiar with the radio protection for Germany.

**Zulassungsbescheinigung laut Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 30, August 1995.**

Dieses Gerät ist berechtigt in Übereinstimmung mit dem deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen zu führen.

Der Aussteller der Konformitätserklärung ist die IBM Deutschland.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraph 3 Abs. (2):

| |
|---|
| Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 50082-1 und EN 55022 Klasse A. |

EN55022 Klasse A Geräte bedürfen folgender Hinweise:

Nach dem EMVG: ″Geräte dürfen an Orten, für die sie nicht ausreichend entstört sind, nur mit besonderer Genehmigung des Bundesministeriums für Post und Telekommunikation oder des Bundesamtes für Post und Telekommunikation betrieben werden. Die Genehmigung wird erteilt, wenn keine elektromagnetischen Störungen zu erwarten sind.″ (Auszug aus dem EMVG, Para.3, Abs.4). Dieses Genehmigungsverfahren ist nach Paragraph 9 EMVG in Verbindung mit der entsprechenden Kostenverordnung (Amtsblatt 14/93) kostenpflichtig.

Nach der EN 55022: ″Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Massnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.″

Anmerkung: Um die Einhaltung des EMVG sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern angegeben zu installieren und zu betreiben.

## Taiwan Class A compliance statement

Ensure that you are familiar with the Taiwan Class A compliance statement.

警告使用者:
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用
時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，
使用者會被要求採取某些適當的對策。

# 용어

이 안내서에서 사용하는 목록에 있는 용어 및 정의를 잘 알고 있어야 합니다.

## 가

**가상 디스크(VDisk, virtual disk)**

SAN Volume Controller에서 SAN(Storage Area Network)에 접속된 호스트 시스템이 SCSI(Small Computer System Interface) 디스크로 인식하는 디바이스.

**가상화(virtualization)**

기억장치 업계에서 몇 개의 디스크 서브시스템을 포함하는 기억장치 풀이 작성되는 개념. 서브시스템은 여러 공급업체의 것일 수 있습니다. 풀은 호스트 시스템이 볼 수 있고 사용하는 가상 디스크로 분할될 수 있습니다.

**가상화된 기억장치(virtualized storage)**

가상화 엔진이 가상화 기술을 적용한 물리적 기억장치.

**관리 디스크 그룹(managed disk group)**

한 장치로써 지정된 가상 디스크(VDisk) 세트의 모든 데이터를 포함하는 관리 디스크(MDisk)의 콜렉션.

**관리 디스크(MDisk, managed disk)**

RAID(Redundant Array of Independent Disk) 컨트롤러가 제공하고 클러스터가 관리하는 SCSI(Small Computer System Interface) 논리 장치. 관리 디스크는 SAN(Storage Area Network)에서 호스트 시스템에 가시적이지 않습니다.

**광섬유 채널(fibre channel)**

최대 4Gbps의 데이터 전송률로 컴퓨터 디바이스간 데이터를 전송하는 기술. 이 기술은 특히 컴퓨터 서버를 공유 기억장치 디바이스에 연결할 때와 기억장치 컨트롤러와 드라이브를 상호 연결할 때 적합합니다.

**기가바이트 인터페이스 변환기(GBIC: gigabit interface converter)**

네트워크 인터페이스 카드로 사용하기 위해 광섬유 채널 케이블의 광선 스트림을 전자 신호로 변환시키는 인터페이스 모듈.

## 나

**노드(node)**

한 개의 SAN Volume Controller. 각 노드는 가상화, 캐시 및 복사 서비스를 SAN(Storage Area Network)에 제공합니다.

**논리 장치 번호(LUN, logical unit number)**

대상에서 논리 장치의 SCSI ID. (S)

© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

다

**디스크 영역(disk zone)**

SAN Volume Controller가 감지하고 디스크 컨트롤러가 제공하는 논리 장치의 주소를 지정하는 SAN(Storage Area Network) 구조에 정의된 영역.

라

**로컬 구조(local fabric)**

SAN Volume Controller에서 로컬 클러스터의 구성요소(노드, 호스트, 스위치)를 함께 연결하는 SAN(Storage Area Network) 구성요소(예: 스위치 및 케이블).

마

**맵핑(mapping)**

*FlashCopy 맵핑*을 참조하십시오.

**무정전 전원 공급 장치(uninterruptible power supply)**

정전, 절전 및 순간 고전압으로부터 컴퓨터를 보호하는 전원 소스와 컴퓨터 사이에 연결된 디바이스. 무정전 전원 공급 장치(UPS)에는 시스템을 순서에 따라 종료할 때까지 전원을 공급하기 위한 배터리 및 전원 공급 장치를 모니터하는 전원 센서가 있습니다.

바

**범위(extent)**

관리 디스크와 가상 디스크 간의 데이터 맵핑을 관리하는 데이터 단위.

**불일치(inconsistent)**

원격 복사 관계에서 1차 가상 디스크(VDisk)와 동기화 중인 2차 가상 디스크(VDisk)와 관련됩니다.

**비대칭 가상화(asymmetric virtualization)**

가상화 엔진이 데이터 경로 외부에 있으며 메타데이터 양식 서비스를 수행하는 가상화 기술. 기억장치 디바이스는 데이터만을 포함하지만 메타데이터 서버에는 모든 맵핑 및 잠금 테이블이 있습니다. *대칭 가상화(symmetric virtualization)*도 참조하십시오.

사

**신뢰성(reliability)**

구성요소가 실패하는 경우에 조차도 데이터를 계속해서 리턴할 수 있는 시스템의 기능.

## 아

**오류 복구(failover)**

SAN Volume Controller에서 시스템의 한 중복 부분이 장애가 발생한 시스템 다른 부분의 워크로드를 위임 받을 때 발생하는 기능.

**오류 코드(error code)**

오류 상태를 식별하는 값.

**오브젝트(object)**

오브젝트 지향 설계나 프로그래밍에서 해당 데이터와 연관된 조작과 데이터로 구성된 클래스의 구체적인 구현.

**올바른 구성(valid configuration)**

지원되는 구성.

**오프라인(offline)**

시스템 또는 호스트의 연속적인 제어 아래에 있지 않은 기능 장치나 디바이스의 조작과 관련됩니다.

**온라인(online)**

시스템 또는 호스트의 연속적인 제어 아래에 있는 기능 장치나 디바이스의 조작과 관련됩니다.

**입/출력(I/O, input/output)**

동시 또는 비동시로 입력 프로세스, 출력 프로세스 또는 둘 다에 관계된 기능 장치나 통신 경로에 관련되거나, 그러한 프로세스에 관계된 데이터에 관련됩니다.

## 자

**지정된 유지보수 절차(directed maintenance procedure)**

클러스터용으로 실행될 수 있는 유지보수 세트. 이러한 절차는 서비스 안내서에 문서화되어 있습니다.

**제외됨(excluded)**

SAN Volume Controller에서 반복된 액세스 오류 이후 클러스터가 사용하지 못하는 관리 디스크의 상태.

## 카

**캐시(cache)**

저속 메모리나 디바이스에서 데이터를 읽거나 쓰는 데 필요한 유효한 시간을 감축하는 데 사용되는 고속 메모리 또는 기억장치 디바이스. 읽기 캐시는 클라이언트에서 요청하는 예상대로 데이터를 보유합니다. 쓰기 캐시는 클라이언트가 쓴 데이터를 디스크나 테이프 같은 더 영구적인 기억장치 매체에 안전하게 저장할 때까지 보유합니다.

**클러스터(cluster)**

단일 구성 및 서비스 인터페이스를 SAN Volume Controller, 제공하는 한 쌍의 노드.

**파**

**포트(port)**

광섬유 채널에서 데이터 통신(전송 및 수신)을 수행하는 디스크 컨트롤러 시스템, SAN Volume Controller 또는 호스트에서의 실제 엔티티.

**하**

**호스트 버스 어댑터(HBA)**

SAN Volume Controller에서 PCI(Peripheral Component Interconnect) 버스와 같이 호스트 버스를 SAN(Storage Area Network)으로 연결하는 인터페이스 카드.

**호스트 ID(host ID)**

SAN Volume Controller에서 LUN(Logical Unit Number) 맵핑 목적으로 호스트 광섬유 채널 포트 그룹에 지정된 숫자 ID. 각 호스트 ID의 경우 가상 디스크(VDisks)로 별도 SCSI(Small Computer System Interface) ID 맵핑이 수행됩니다.

**호스트 영역(host zone)**

호스트가 SAN Volume Controller 의 주소를 지정할 수 있는 SAN(Storage Area Network) 구조에 정의된 영역.

**하급(degraded)**

실패했지만 계속 지원받고 합법적인 올바른 구성과 관련. 일반적으로 수리 조치는 올바른 구성으로 복원하기 위해 하급 구성에서 수행될 수 있습니다.

**C**

**CIM(Common Information Model)**

DMTF(Distributed Management Task Force)가 개발한 표준 세트. CIM은 기억장치 시스템, 어플리케이션, 데이터베이스, 네트워크 및 디바이스를 설계하고 구현하기 위한 개방 접근 방식과 기억장치 관리를 위한 개념 프레임워크를 제공합니다.

**F**

**FC** *광섬유 채널*을 참조하십시오.

**G**

**GBIC** *기가비트 인터페이스 변환기*를 참조하십시오.

**I**

**I/O** *입/출력(I/O)*을 참조하십시오.

**I/O 그룹(I/O group)**

호스트 시스템에 대한 공통 인터페이스를 제공하는 가상 디스크(VDisk) 및 노드 관계의 콜렉션.

**IBM SDD(Subsystem Device Driver)**

IBM 제품에서 다중 경로 구성 환경을 지원하기 위해 설계된 IBM 가상 디바이스 드라이버.

**IP(Internet Protocol)**

인터넷 프로토콜군에서 네트워크 또는 상호 연결된 네트워크를 통해 데이터를 라우트하며 상위 프로토콜 계층 및 물리적 네트워크 간에 중개자로 역할하는 연결이 없는 프로토콜.

**L**

**LU(logical unit)**

가상 디스크(VDisk) 또는 관리 디스크(MDisk)와 같이 SCSI(Small Computer System Interface) 명령의 주소가 지정되는 엔티티.

**R**

**RAID 1**

SNIA 사전 정의: 두 개 이상의 동일한 데이터 사본이 분리된 매체에서 유지보수되는 기억장치 배열의 양식. IBM 정의: 두 개 이상의 동일한 데이터 사본이 분리된 매체에서 유지보수되는 기억장치 배열의 양식. 또한 mirrorset이라고도 합니다. HP 정의: *mirrorset* 참조.

**S**

**SAN(Storage Area Network)**

1차 목적이 컴퓨터 시스템과 기억장치 요소 사이에, 그리고 기억장치 요소들 사이에 데이터를 전송하는 것인 네트워크. SAN은 물리적 연결을 제공하는 통신 하부 구조와, 데이터 전송이 안전하고 확실하도록 연결, 기억장치 요소 및 컴퓨터 시스템을 구성하는 통신 계층으로 구성됩니다. (S)

**SCSI(Small Computer System Interface)**

다양한 주변 장치가 서로 통신할 수 있게 해주는 표준 하드웨어 인터페이스.

**W**

**WWNN(worldwide node name)**

전역으로 고유하는 오브젝트의 ID. WWNN은 광섬유 채널 및 기타 표준에서 사용됩니다.

**WWPN(worldwide port name)**

광섬유 채널 어댑터 포트와 연관된 고유한 64비트 ID. WWPN은 구현 및 프로토콜과는 무관한 방법으로 지정됩니다.

# 색인


## [ 가 ]

검사, 안전 xix, xxiii
  내부 기계 점검 xx
  외부 기계 점검 xx
검증
  SAN Volume Controller 설치 38
게이트웨이 메뉴 옵션 48
경고 주의사항 xvi, xvii, xviii
  배터리 폐기 xxxi
관련 정보 xii
광섬유 채널
  포트 메뉴 옵션 53
국제 전기 기술 위원회(IEC) 전자파 방출 주의사항 61
국제 전기 표준 회의(IEC) 전자파 방출 주의사항 61
규칙
  텍스트 강조 xii

## [ 나 ]

내부 기계 안전 점검 xx
노드
  ID 레이블 8
뉴질랜드 전자파 방출 규약 61

## [ 다 ]

단축키 55
대만 전기 안전 주의사항 62
독일어
  라디오 보호 주의사항 61

## [ 라 ]

레이저 xviii

## [ 마 ]

마스터 콘솔
  설치 19, 28
메뉴 옵션 48
  노드
    클러스터 작성 50
  이더넷 52
메뉴 옵션 *(계속)*
  클러스터 47
    상태 48, 49
    서브넷 마스크 48
  SAN Volume Controller
    게이트웨이 48
    비활성 48
    서브넷 마스크 48
    클러스터 복구 48
    클러스터 작성 50
    하급 48
    활성 48
모드 표시기
  무정전 전원 공급 장치 13
무정전 전원 공급 장치
  개요 9
  끄기 단추 14
  로드 레벨 표시기 15
  모드 표시기 13
  배터리 모드 표시기 16
  배터리 서비스 표시기 16
  안전 주의사항 xvi, xvii
  일반 알람 표시기 16
  켜기 단추 14
  테스트 및 알람 재설정 단추 15
  환경 xxv
문제점 해결
  오류 로그 사용 45

## [ 바 ]

배터리
  경고 주의사항 xix
  폐기 xxxi

## [ 사 ]

사이트 요구사항
  환경 15
상표 58
서적
  주문 xiv
서적 주문 xiv


© Copyright IBM Corp. 2003, 2004

설치
랙에 SAN Volume Controller 34
무정전 전원 공급 장치 19, 22
지원 회로 21, 30
SAN Volume Controller 19
설치 검증 38
설치SAN Volume Controller
지원 회로 30
스펙
SAN Volume Controller xxvi
실제 특성
마스터 콘솔 xxvi
무정전 전원 공급 장치 xxv

## [ 아 ]

안전
검사 xix, xxiii
내부 기계 점검 xx
레이블 점검사항 xxvii, xxviii
외부 기계 점검 xx
경고 주의사항 xv, xvi, xvii, xviii
레이블, 검사 xxvii, xxviii
위험 xix
언어
메뉴 선택사항 옵션 53
연결
무정전 전원 공급 장치 35
이더넷 37
SAN에 37
영국 전자파 방출 주의사항 61
외부 기계 안전 점검 xx
요구사항
전기 xxiv
전원 xxiv
ac 전압 xxiv
웹 사이트 xiv
위험
기계적 xix, xxiii
전기 xix, xxiii
폭발 xix, xxiii
이 안내서 정보 xi
이 안내서의 사용자 xi
이더넷
연결 대상 37
이더넷 *(계속)*
포트 상태 52
일본어
전기 안전 주의사항 60

## [ 자 ]

재순환, 제품 xxx
전면 패널
메뉴 옵션 46, 49
무정전 전원 공급 장치 12
전면 패널에 표시
상태 표시
노드 복구 요청 43
다시 시작 45
전원 *끄기* 44
전원 장애 44
종료 45
하드웨어 시동 43
전면 패널에서의 제어 및 표시기 5, 7
무정전 전원 공급 장치 12
로드 레벨 표시기 15
일반 알람 표시기 16
SAN Volume Controller
전원 단추 6
전면 패널에서의 표시기 및 제어 5
무정전 전원 공급 장치 12
로드 레벨 표시기 15
일반 알람 표시기 16
SAN Volume Controller
전원 단추 6
전면 패널의 제어 및 표시기 41
무정전 전원 공급 장치
*끄기* 단추 14
모드 표시기 13
배터리 모드 표시기 16
배터리 서비스 표시기 16
*켜기* 단추 14
테스트 및 알람 재설정 단추 15
상태 표시기 41
시동 실패 42
시동 진행 42
점검 LED
SAN Volume Controller 6

전면 패널의 제어 및 표시기 *(계속)*
SAN Volume Controller
선택 단추 7
전원 LED 6
탐색 단추 7
전면 패널의 표시기 및 제어 41
무정전 전원 공급 장치
끄기 단추 14
모드 표시기 13
배터리 모드 표시기 16
배터리 서비스 표시기 16
켜기 단추 14
테스트 및 알람 재설정 단추 15
상태 표시기 41
시동 실패 42
시동 진행 42
점검 LED
SAN Volume Controller 6
SAN Volume Controller
선택 단추 7
전원 LED 6
탐색 단추 7
전원
EPO(emergency power-off) 이벤트 xxvii
SAN Volume Controller
요구사항 xxiv
전자파 방출 주의사항 59
국제 전기 기술 위원회(IEC) 61
뉴질랜드 61
대만 62
독일어 61
영국 61
캐나다 프랑스어 60
EU(European Union) 61
FCC(Federal Communications Commission) 59
Industry Canada 61
Japanese Voluntary Control Council for Interference (VCCI) 60
Korean Government Ministry of Communication (MOD) 60
접지, 점검
무정전 전원 공급 장치 xxi
SAN Volume Controller xxi
정보
센터 xii
정전기에 민감한 디바이스 xxxi
주의사항 xv
법적 57
안전
경고 xvii
환경 주의사항 xxx
준비
실제 구성 19
실제 환경 19
지원
웹 사이트 xiv

## [ 차 ]

첨부
비IBM 개조 양식 xx

## [ 카 ]

캐나다 전자파 방출 주의사항 61
콘솔
마스터
개요 17
실제 특성 xxvi
클러스터 메뉴 옵션 복구 48
키보드 55
단축키 55

## [ 타 ]

텍스트 강조 xii
특수 액세스 기능
단축키 55
키보드 55

## [ 파 ]

폐기
배터리 xxxi
제품 xxx
프랑스어 캐나다 전자파 방출 주의사항 60

## [ 하 ]

한국어
전기 안전 주의사항 60

환경 주의사항
제품 재활용 xxx
제품 폐기 xxx

# C

Cisco 시스템
MDS 9000 전환 1
MDS 9000 캐싱 서비스 모듈 1

# E

EPO(emergency power-off) 이벤트 xxvii
EU(European Union) 전기 안전 주의사항 61

# F

FCC(Federal Communications Commission) 전기 안전 주의사항 59
Federal Communications Commission (FCC) electronic emission notice 59

# I

IP 주소 48

# S

SAN Volume Controller xxiii, 38
개요 1
공기 온도 xxiv
메뉴 옵션
비활성 48
서브넷 마스크 48
클러스터 복구 48
클러스터 작성 50
하급 48
활성 48
스펙 xxiv
습도 xxiv
안전 주의사항 xvii, xviii
열 출력 xxiv
접지 점검 xxi
제품 특성 xxiv
중량 및 차원 xxiv
SAN Volume Controller *(계속)*
지원 회로
설치 30
크기 및 중량 xxiv, xxvi

# IBM 한글 지원에 관한 설문

**IBM TotalStorage SAN Volume Controller**
설치 안내서
버전 **1.2.1**

**SA30-2044-03**

FAX : (02) 3787-0123

보내 주시는 의견은 더 나은 고객 지원 체제를 위한 귀중한 자료가 됩니다. 독자 여러분의 좋은 의견을 기다립니다.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 성 명 | | 직위/담당업무 | |
| 회 사 명 | | 부 서 명 | |
| 주 소 | | | |
| 전화번호 | | 팩스번호 | |
| 전자우편 주소 | | | |
| 사용중인 시스템 | o 중대형 서버 o UNIX 서버 o PC 및 PC 서버 | | |

1. IBM에서 제공하는 한글 책자와 영문 책자 중 어느 것을 더 좋아하십니까?
   그 이유는 무엇입니까?
   ☐ 한글 책자 ☐ 영문 책자
   ( 이유: )

2. 본 책자와 해당 소프트웨어에서 사용된 한글 용어에 대한 귀하의 평가 점수는?
   ☐ 수 ☐ 우 ☐ 미 ☐ 양 ☐ 가

3. 본 책자와 해당 소프트웨어에서 번역 품질에 대한 귀하의 평가 점수는?
   ☐ 수 ☐ 우 ☐ 미 ☐ 양 ☐ 가

4. 본 책자의 인쇄 상태에 대한 귀하의 평가 점수는?
   ☐ 수 ☐ 우 ☐ 미 ☐ 양 ☐ 가

5. 한글 소프트웨어 및 책자가 지원되는 분야에 대해 귀하는 어떻게 생각하십니까?
   ☐ 한글 책자를 늘려야 함 ☐ 현재 수준으로 만족
   ☐ 그다지 필요성을 느끼지 않음

6. IBM은 인쇄물 형식(hardcopy)과 화면 형식(softcopy)의 두 종류로 책자를 제공합니다.
   어느 형식을 더 좋아하십니까?
   ☐ 인쇄물 형식(hardcopy) ☐ 화면 형식(softcopy) ☐ 둘 다

IBM 한글 지원 서비스에 대해 기타 제안사항이 있으시면 적어주십시오.

☺ 설문에 답해 주셔서 감사합니다.
귀하의 의견은 저희에게 매우 소중한 것이며, 고객 여러분들께 보다 좋은 제품을 제공해 드리기 위해 최선을 다하겠습니다.

SA30-2044-03

Spine information:

IBM TotalStorage SAN Volume Controller

# 설치 안내서

*버전 1.2.1*