

Dell™ PowerEdge™ 1955 시스템 하드웨어 소유자 설명서

주, 주의사항 및 주의



주: 주는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용할 수 있도록 중요 정보를 제공합니다.



주의사항: 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.



주의: 주의는 위험한 상황, 심각한 부상 또는 사망할 우려가 있음을 알려줍니다.

본 설명서에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

© 2006 Dell Inc. 저작권 본사 소유.

Dell Inc. 의 서면 승인 없이 어떠한 경우에도 무단 복제하는 것을 엄격히 금합니다.

본 설명서에 사용된 상표 : **Dell, DELL** 로고, **Inspiron, Dell Precision, Dimension, OptiPlex, Latitude, PowerEdge, PowerVault, PowerApp** 및 **Dell OpenManage** 는 Dell Inc. 의 상표입니다. **Intel, Pentium, Xeon** 및 **Celeron** 은 Intel Corporation 의 등록 상표입니다. **Microsoft** 및 **Windows** 는 Microsoft Corporation 의 등록 상표입니다.

본 설명서에서 특정 회사의 표시나 제품 이름을 지칭하기 위해 기타 상표나 상호를 사용할 수도 있습니다. Dell Inc. 는 자사가 소유하고 있는 것 이외에 기타 모든 상표 및 상호에 대한 어떠한 소유권도 없음을 알려드립니다.

2006 년 1 월

목차

1	시스템 정보	9
	기타 필요한 정보	9
	시스템 개요	10
	시스템 상태 기능	10
	서버 모듈 기능	12
	USB 디스켓 또는 USB CD 드라이브 사용	16
	하드 드라이브 기능	16
	후면 패널 구조	18
	전원 공급 장치 표시등	19
	팬 모듈 표시등	21
	KVM 모듈	22
	Avocent 아날로그 KVM 스위치 모듈	22
	Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 모듈	24
	DRAC/MC 모듈	26
	중요한 I/O 구성 고려사항	27
	DRAC/MC 펌웨어 요구사항	28
	I/O 연결 기능	28
	연결 모듈 설치 지침	28
	PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈	29
	파이버 채널 통과 모듈	31
	파이버 채널 스위치 모듈	33
	인피니밴드 통과 모듈	33
	Gb 이더넷 통과 모듈	34
	서버 모듈 메시지	35
	경고 메시지	42
	진단 메시지	42
	경고 메시지	42

2	시스템 설치 프로그램 사용	43
	시스템 설치 프로그램 시작	43
	오류 메시지에 대처하기	43
	시스템 설치 프로그램 사용	44
	시스템 설치 프로그램 옵션	44
	기본 화면	44
	Memory Information 화면	47
	CPU Information 화면	47
	Integrated Devices 화면	48
	Serial Communication 화면	49
	System Security 화면	49
	Exit 화면	50
	시스템 및 설치 암호 기능	51
	시스템 암호 사용	51
	설치 암호 사용	53
	잊은 암호 비활성화	54
	asset.com 유틸리티 연기	54
	베이스보드 관리 컨트롤러 구성	54
	BMC 설치 모듈 시작	54
	BMC 설치 모듈 옵션	54
3	시스템 옵션 설치	55
	전원 공급 장치 모듈	56
	시스템 전원 지침	56
	전원 공급 장치 모듈 분리	56
	전원 공급 모듈 장치 설치	57
	팬 모듈	57
	팬 분리	58
	팬 설치	59
	DRAC/MC 모듈	59
	DRAC/MC 모듈 분리	59
	DRAC/MC 모듈 설치	60
	중요한 I/O 구성 고려사항	60
	DRAC/MC 펌웨어 요구사항	61

KVM 모듈	61
KVM 모듈 분리	61
KVM 모듈 설치	62
아날로그 KVM 스위치에서 Avocent 아날로그 KVM 스위 치 또는 Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 계층화	64
Dell 콘솔 스위치에서 Avocent 아날로그 KVM 스위치 계층화	66
Dell 콘솔 스위치에서 Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 계층화	67
새시 I/O 모듈	68
I/O 모듈 배치	69
I/O 모듈 설치	70
서버 모듈	71
서버 모듈 분리	71
서버 모듈 설치	72
서버 모듈 열기	73
서버 모듈 닫기	74
서버 모듈 구성요소 분리 및 설치	75
메모리	76
일반 메모리 모듈 설치 지침	76
메모리 스페어링	76
메모리 미러링	77
견본 메모리 구성	78
I/O 모듈 보조 카드	80
내장형 NIC TOE 활성화	82
프로세서	82
서버 모듈 전지	86
하드 드라이브	87
하드 드라이브 분리	88
부팅 드라이브 구성	89
하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리	89
드라이브 캐리어에 하드 드라이브 설치	89
후면 패널 모듈 케이징 조립품 (서비스 전용 절차)	90
후면 패널 모듈 케이징 조립품 분리	90
후면 패널 모듈 케이징 조립품 설치	91
새시 제어판 조립품 (서비스 전용 절차)	92
새시 제어판 분리	92
새시 제어판 설치	93

서버 모듈 제어판 조립품 (서비스 전용 절차)	94
서버 모듈 제어판 분리	94
서버 모듈 제어판 설치	95
시스템 보드 (서비스 전용 절차)	96
시스템 보드 분리	96
시스템 보드 설치	97
4 시스템 문제 해결	99
안전 제일 — 사용자와 시스템을 위하여	99
시작 루틴	99
컴퓨터 점검	100
외부 연결 문제 해결	100
비디오 서브시스템 문제 해결	100
키보드 문제 해결	101
마우스 문제 해결	102
USB 장치 문제 해결	103
시스템 관리 경고 메시지에 응답하기	103
습식 시스템 문제 해결	104
손상된 시스템 문제 해결	105
시스템 구성요소 문제 해결	105
전원 공급 장치 모듈 문제 해결	105
팬 모듈 문제 해결	106
DRAC/MC 모듈 문제 해결	107
네트워크 스위치 모듈 문제 해결	108
서버 모듈 구성요소 문제 해결	108
서버 모듈 내부	109
서버 모듈 메모리 문제 해결	110
하드 드라이브 문제 해결	111
마이크로프로세서 문제 해결	112
서버 모듈 보드 문제 해결	112
서버 모듈 전지 문제 해결	113

5	시스템 진단 프로그램 실행	115
	서버 관리자 진단 프로그램 사용	115
	시스템 진단 프로그램 기능	115
	시스템 진단 프로그램 사용 시기	115
	시스템 진단 프로그램 실행	116
	유틸리티 파티션에서 실행	116
	USB 플래쉬 드라이브에서 실행	116
	시스템 진단 프로그램 테스트 옵션	117
	고급 검사 옵션 사용	117
	오류 메시지	118
6	DIP 스위치 설정 및 커넥터	119
	DIP 스위치 설정 — 일반 설명	119
	DIP 스위치	119
	서버 모듈 보드 DIP 스위치	120
	서버 모듈 보드 커넥터	121
	잇은 암호 비활성화	124
7	도움말 얻기	125
	기술 지원	125
	온라인 서비스	125
	AutoTech 서비스	126
	자동 주문 현황 서비스	126
	기술 지원 서비스	127
	Dell Enterprise Training and Certification	127
	주문 관련 문제	127
	제품 정보	127
	수리 또는 신용 보증에 따른 제품 반환	127

문의하기 전에	128
Dell 사에 문의하기	130
용어집	151
색인	159

시스템 정보

기타 필요한 정보

 **주의** : 제품 정보 안내는 중요 안전 지침 및 규정사항에 대한 내용을 제공합니다. 보증 정보는 본 설명서 또는 별도로 제공된 설명서에 포함될 수 있습니다.

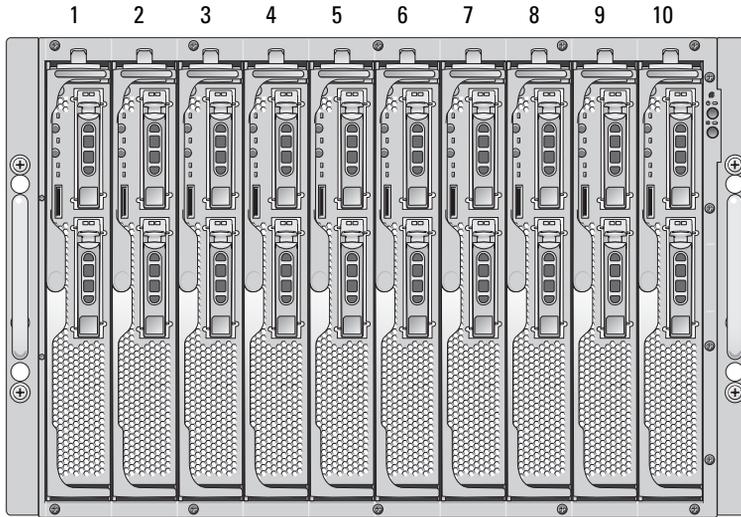
- 랙 솔루션과 함께 제공되는 랙 설치 안내서 또는 랙 설치 안내 지침에는 시스템을 랙에 설치하는 방법이 기술되어 있습니다.
- 시작 안내서에는 시스템 기능, 설치 및 기술 사양에 대한 개요가 기술되어 있습니다.
- 구성 안내서에는 시스템의 서버 모듈 및 다른 모듈러 구성요소의 초기 구성에 대한 정보가 기술되어 있습니다.
- Dell OpenManage BMC(Baseboard Management Controller) 사용 설명서에는 BMC(Baseboard Management Controller) 사용 방법에 대한 자세한 정보가 기술되어 있습니다.
- Dell 원격 액세스 컨트롤러/모듈러 새시 사용 설명서에는 시스템의 원격 관리 기능을 사용하는 데 대한 자세한 정보가 기술되어 있습니다.
- 시스템에 포함된 CD에는 시스템 구성 및 관리에 대한 설명서 및 도구가 들어있습니다.
- 시스템 관리 소프트웨어 설명서는 소프트웨어 기능, 요구사항, 설치 및 기본 작동에 대해 설명합니다.
- 운영 체제 설명서에는 운영 체제 소프트웨어 설치 (필요한 경우), 구성 및 사용 방법이 기술되어 있습니다.
- 별도로 구입한 구성요소의 설명서에는 해당 옵션을 구성하고 설치하는 정보가 기술되어 있습니다.
- 시스템, 소프트웨어 또는 설명서의 변경사항이 포함된 최신 문서가 시스템과 함께 제공되기도 합니다.
-  **주** : 업데이트는 종종 기타 설명서의 내용을 갱신하므로 항상 support.dell.com 에서 업데이트를 확인하고 우선적으로 읽으십시오.
- 릴리즈 노트나 읽어보기 파일에는 시스템에 대한 최신 업데이트 사항이나 전문가 또는 기술자를 위한 고급 기술 참조 자료가 포함되어 있기도 합니다.

시스템 개요

본 시스템에는 최대 10 개의 서버 모듈 (또는 블레이드) 을 설치할 수 있습니다 (그림 1-1 참조). 각 서버 모듈의 기능은 최대 2 개의 마이크로프로세서, 최대 2 개의 핫 플러그 가능한 하드 드라이브, 최대 8 개의 메모리 모듈이 설치된 개별 서버와 유사합니다. 시스템으로 작동하려면 서버 모듈을 전원 공급 장치, 팬 모듈, 관리 모듈 (Dell™ 원격 액세스 컨트롤러/ 모듈러 새시 [DRAC/MC]), KVM 스위치 모듈 및 네트워크 연결에 사용되는 최소 1 개의 I/O 모듈이 있는 새시에 삽입해야 합니다. 새시 내의 서버 모듈에서는 전원 공급 장치, 팬, DRAC/MC 및 I/O 모듈을 공유하게 됩니다. 또한 시스템과 함께 선택 사양으로 서버 모듈 설치와 구성에 사용할 수 있는 외부 USB 디스켓 드라이브 및 외부 USB CD 드라이브가 제공될 수 있습니다.

주: 정상적인 작동과 냉각을 위해 모든 베이에 항상 서버 모듈 또는 블랭크가 장착되어 있어야 합니다.

그림 1-1. 서버 모듈

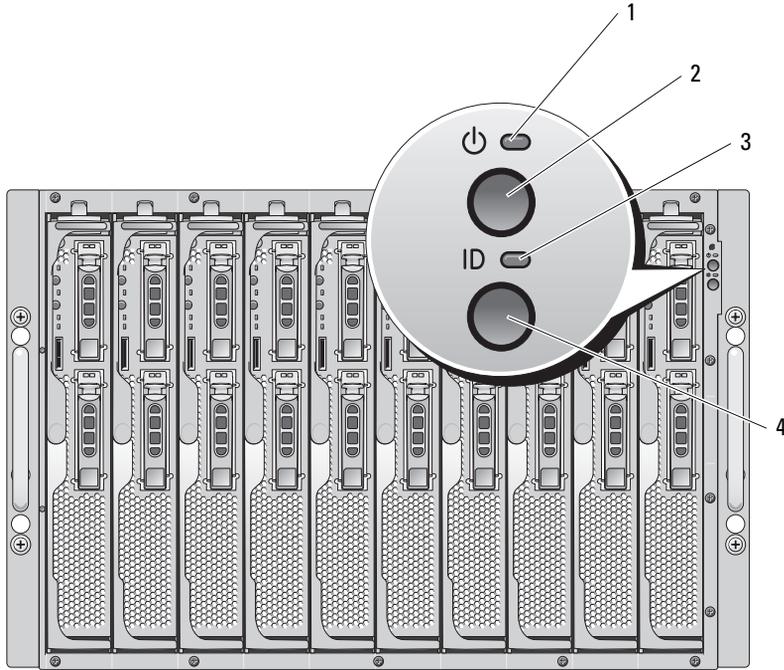


이 항목에서는 본 시스템의 주요 하드웨어 및 소프트웨어 기능에 대해 설명하고 시스템 전면과 후면 패널에 있는 표시등에 대한 정보를 제공합니다. 시스템 설정 시 필요한 기타 설명서 정보 및 기술 지원을 얻는 방법도 기술되어 있습니다.

시스템 상태 기능

새시에는 전원 및 확인 단추와 표시등을 포함한 전면 패널 제어 기능이 있습니다 (그림 1-2 참조). 시스템을 켜려면 전원 단추를 누르고 시스템을 끄려면 전원 단추를 누른 채로 있습니다. 확인 단추를 누르면 시스템의 전면과 후면 (KVM 모듈) 에 있는 표시등이 활성화됩니다. 표 1-1에서는 상태 기능에 대해 보여 줍니다.

그림 1-2. 전면 패널 제어 및 표시등



- 1 시스템 전원 표시등 2 시스템 전원 단추 3 확인 표시등
- 4 확인 단추

표 1-1. 시스템 상태 기능

표시등 종류	아이콘	표시등	표시등 코드
시스템 전원 단추	해당 사항 없음	없음	시스템을 켜거나 끕니다. 시스템을 켜려면 이 단추를 누릅니다. 시스템을 끄려면 이 단추를 10초 동안 누른 채로 있습니다. 주 : 시스템 전원 단추는 새시의 모든 서버 모듈과 I/O 모듈에 대한 전원을 제어합니다.
시스템 전원 표시등		꺼짐 녹색 호박색	시스템이 꺼져 있습니다. 시스템이 켜져 있습니다. 시스템에 전원이 연결되어 있지만 켜져 있지 않습니다.
확인 단추	해당 사항 없음	없음	새시의 전면 및 후면 (KVM 스위치 모듈)에 있는 확인 표시등을 켭니다.

표 1-1. 시스템 상태 기능 (계속)

표시등 종류	아이콘	표시등	표시등 코드
확인 표시등		꺼짐	새시가 확인되지 않습니다. 기본값입니다.
		호박색, 천천히 깜박임	새시가 확인되었습니다. 전면 또는 후면 확인 단추를 눌렀습니다. 확인 단추를 눌러 이 표시등을 끌 수 있습니다.
		호박색, 빠르게 깜박임	시스템 오류입니다. 오류가 해결되면 더 이상 깜박이지 않습니다.

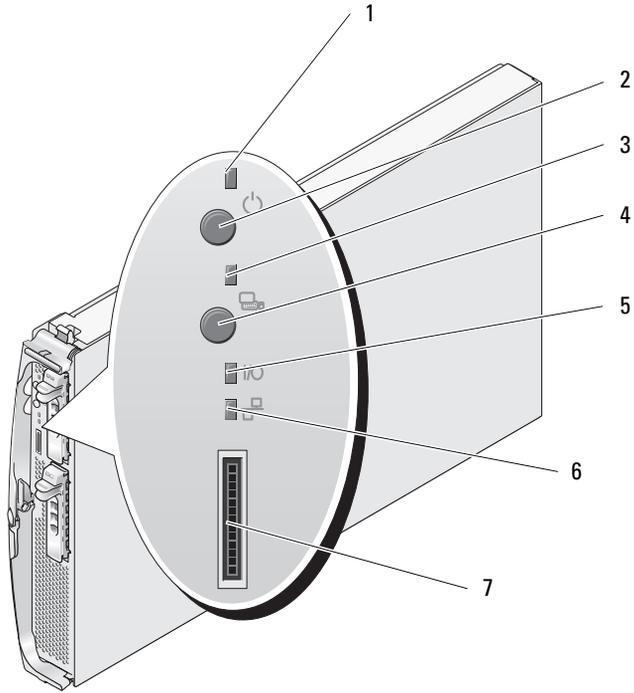
서버 모듈 기능

각 서버 모듈에는 전원 단추 (전면) 와 KVM 모듈 선택 단추가 있습니다 (그림 1-3 참조). 표시등으로는 전원 표시등, 네트워크 연결 표시등, KVM 모듈 표시등이 있습니다. 또한 서버 모듈 전면에는 사용자 정의 포트가 있습니다. 시스템과 함께 제공되는 사용자 정의 케이블을 사용하여 2 개의 USB 장치 (예: USB 디스켓 드라이브, USB CD 드라이브, USB 마우스) 를 이 포트에 연결하십시오.



주: USB 장치는 시스템과 함께 제공되는 사용자 정의 케이블을 통해서만 연결할 수 있습니다.

그림 1-3. 서버 모듈 표시등



- | | | | | | |
|---|---|---|--------------|---|--------------|
| 1 | 서버 모듈 전원 표시등 | 2 | 서버 모듈 전원 단추 | 3 | KVM 선택 표시등 |
| 4 | KVM 선택 단추 | 5 | 보조 카드 상태 표시등 | 6 | 이더넷 네트워크 표시등 |
| 7 | 사용자 정의 포트 (사용자 정의 케이블 - USB[2] 및 비디오) | | | | |

표 1-2 에는 상태 표시등 정보가 나와 있습니다.

표 1-2. 서버 모듈 기능 및 표시등

표시등	아이콘	작동 표시등	표시등 코드
서버 모듈 전원 표시등		꺼짐	전원이 서버 모듈과 맞지 않아서 서버 모듈 전원이 켜지지 않았거나 서버 모듈이 잘못 설치되었습니다. 서버 모듈을 설치하는 데 대한 자세한 내용은 71 페이지 "서버 모듈" 을 참조하십시오.
		녹색	모듈의 전원이 켜져 있습니다.
		녹색으로 빠르게 깜박임	모듈의 전원이 켜져 있으며 서버 모듈에 결함이 있습니다.
		녹색으로 천천히 깜박임	모듈 전원은 켜져 있으며 서버 모듈은 DRAC/MC 를 통해 원격으로 확인되는 중입니다.
		호박색	모듈 전원은 꺼져 있지만 시스템 전원은 켜져 있습니다.
		호박색으로 천천히 깜박임	모듈 전원은 꺼져 있으며 서버 모듈은 DRAC/MC 를 통해 원격으로 확인되는 중입니다.
호박색으로 빠르게 깜박임	모듈의 전원이 꺼져 있으며 서버 모듈에 결함이 있습니다.		
서버 모듈 전원 단추	해당 사항 없음	없음	<p>서버 모듈 전원을 끄거나 켭니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ACPI 준수 운영 체제로 실행되는 모듈을 전원 단추를 사용하여 전원을 끌 경우, 모듈은 전원을 끄기 전에 순서대로 시스템을 종료합니다. ACPI를 준수하지 않는 운영 체제를 실행하는 모듈인 경우에는 전원 단추를 누르면 즉시 전원이 꺼집니다. 서버 모듈을 바로 끄려면 단추를 누른 채로 있으십시오. <p>이 단추는 시스템 설치 프로그램에서 활성화되어 있습니다. 이 단추가 비활성화된 경우 서버 모듈을 켤 때만 사용할 수 있습니다.</p>
KVM 선택 표시등		꺼짐	KVM 에서 서버 모듈이 선택되지 않았습니다.
		녹색	KVM 에서 서버 모듈이 선택되었습니다.
		호박색으로 깜박임	KVM 에서 서버 모듈이 선택되지 않았으며 전원 결함이 있습니다.
		녹색/호박색으로 깜박임	KVM 에 서버 모듈이 선택되었으며 전원 결함이 있습니다.

표 1-2. 서버 모듈 기능 및 표시등 (계속)

표시등	아이콘	작동 표시등	표시등 코드
KVM 선택 단추		없음	시스템의 후면에 있는 KVM 에 사용할 서버 모듈을 선택합니다 . 키보드를 사용하여 서버 모듈을 선택하는 데 대한 정보는 22 페이지 "Avocent 아날로그 KVM 스위치 모듈 " 을 참조하십시오 .
보조 카드 상태 표시등 (인피니밴드 카드가 설치됨)		꺼짐	보조 카드가 설치되지 않았습니다 .
		녹색	인피니밴드 보조 카드가 설치되어 있지만 처리량이 감지되지 않습니다 .
		녹색으로 깜박임	인피니밴드 보조 카드가 설치되어 있으며 데이터가 전송 중입니다 .
보조 카드 상태 표시등 (파이버 채널 보조 카드가 설치됨)		꺼짐	보조 카드가 설치되지 않았습니다 .
		녹색	연결이 존재합니다 .
		녹색으로 깜박임	파이버 채널 보조 카드 데이터가 전송 중입니다 .
보조 카드 상태 표시등 (Gb 이더넷 보조 카드가 설치됨)		꺼짐	보조 카드가 설치되지 않았습니다 .
		녹색	연결이 존재합니다 .
		녹색으로 깜박임	Gb 이더넷 보조 카드 데이터가 전송 중입니다 .
보조 카드 상태 표시등 (TOE NIC 보조 카드가 설치됨)		꺼짐	보조 카드가 설치되지 않았습니다 .
		녹색	연결이 존재합니다 .
		녹색으로 깜박임	TOE NIC 보조 카드가 설치되어 있으며 데이터가 전송 중입니다 .
네트워크 표시등		꺼짐	서버 모듈이 이더넷 스위치 또는 통과 모듈에 연결되지 않았습니다 .
		녹색으로 켜짐	서버 모듈이 네트워크 스위치 모듈에 연결되어 있습니다 .
		녹색으로 깜박임	서버 모듈과 네트워크 스위치 모듈 간의 네트워크가 제대로 작동하고 있습니다 . 주 : 외부 네트워크 작동은 이 표시등에 표시되지 않습니다 . 주 : 내장형 NIC 를 사용하여 시스템 BMC(Baseboard Management Controller) 에 원격으로 액세스할 경우 시스템 관리 작동에 의해 이 네트워크 표시등은 녹색으로 깜박일 수도 있습니다 . 54 페이지 " 베이스보드 관리 컨트롤러 구성 " 을 참조하십시오 .
USB/ 비디오 커넥터	 	없음	사용자 정의 케이블을 사용하여 외부 USB 장치 및 비디오를 서버 모듈에 연결합니다 .

USB 디스켓 또는 USB CD 드라이브 사용

각 서버 모듈의 전면에는 USB 포트가 있으며, 이 포트를 사용하여 디스켓 드라이브 또는 USB CD 드라이브용 사용자 정의 케이블을 연결할 수 있습니다. USB 드라이브는 서버 모듈을 구성하는 데 사용됩니다.

➡ **주의사항** : 시스템은 Dell USB 1.1 또는 USB 2.0 드라이브만 지원합니다. 올바르게 작동하려면 드라이브는 수평으로 똑바르게 설치되어야 합니다.

✍ **주** : 드라이브를 부팅 드라이브로 지정해야 하는 경우 USB 드라이브를 연결하고 시스템을 재시작한 다음 시스템 설치 프로그램을 시작하고 드라이브를 부팅 순서에서 첫 번째로 설정하십시오 (43 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 참조). 시스템 설치 프로그램을 실행하기 전에 USB 장치를 시스템에 장착하면 USB 장치는 부팅 순서 설정 화면에 표시됩니다.

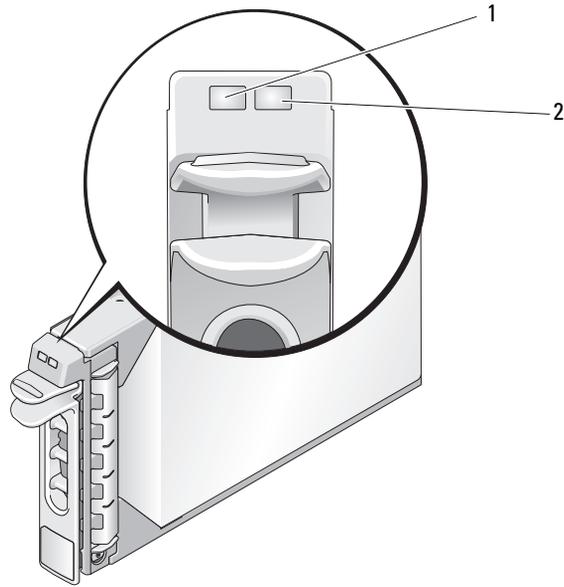
하드 드라이브 기능

각 서버 모듈은 하나 또는 두 개의 핫 플러그 가능한 SAS 하드 드라이브나 하나 또는 두 개의 핫 플러그 가능한 SATA 하드 드라이브를 지원합니다. 하드 드라이브 표시등에 대한 자세한 내용은 그림 1-4 및 표 1-3 을 (를) 참조하십시오. 시스템에서 발생하는 드라이브 이벤트에 따라 다른 패턴이 나타납니다.

➡ **주의사항** : 각 서버 모듈의 하드 드라이브 베이에는 하드 드라이브 또는 하드 드라이브 블랭크가 설치되어 있어야 합니다.

➡ **주의사항** : SAS 드라이브 및 SATA 드라이브를 제공된 서버 모듈 (블레이드) 내에 설치할 수 없습니다. 그러나 동일한 서버 인클로저에 SAS 드라이브가 설치된 서버 모듈 (블레이드) 및 SATA 드라이브가 설치된 서버 모듈을 설치할 수 있습니다.

그림 1-4. 하드 드라이브 기능 및 표시등



1 드라이브 작동 표시등 2 드라이브 상태 표시등

주 : 하드 드라이브 상태 표시등은 RAID 하드 드라이브 구성에서만 작동 가능합니다. 비 RAID 구성에서는 드라이브 작동 표시등만 활성화됩니다.

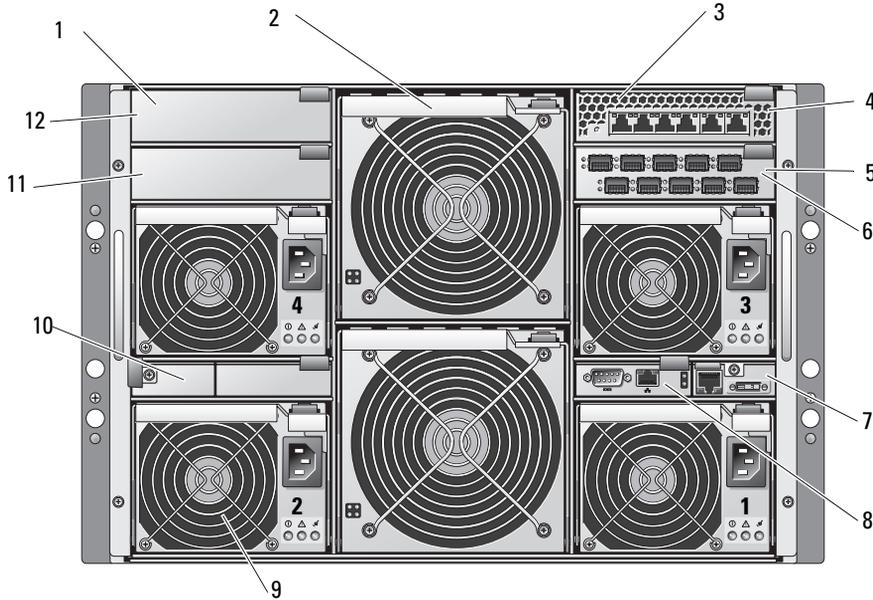
표 1-3. 하드 드라이브 상태 표시등 패턴 (RAID 구성 전용)

상태 표시등 상태	표시등 코드
꺼짐	<ul style="list-style-type: none"> • 드라이브는 분리 준비가 되었습니다. • 드라이브 베이이 비어 있습니다. • 서버 모듈의 전원이 꺼져 있습니다.
녹색	드라이브가 온라인 상태입니다.
녹색, 천천히 깜박임	드라이브가 재구축 중입니다.
녹색, 빨리 깜박임	드라이브가 확인되었습니다.
호박색	드라이브에 문제가 발생했거나 오류가 발생했습니다. 111 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
호박색으로 천천히 깜박이고 녹색으로 천천히 깜박인 다음 꺼짐	드라이브가 예상 오류 이벤트를 보고했으며 교체되어야 합니다.

후면 패널 구조

새시 후면에는 4 개의 I/O 모듈 베이, DRAC/MC, 팬 모듈, 전원 공급 장치 모듈이 있습니다. 그림 1-5 은 (는) 베이의 구성 및 번호 지정 예를 보여 줍니다. 표 1-4 에는 후면 패널 기능에 대한 정보가 설명되어 있습니다.

그림 1-5. 후면 패널 구조



- | | | |
|---------------|----------------|---------------------------------|
| 1 I/O 베이 2 | 2 팬 모듈 (2 개) | 3 PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈 |
| 4 I/O 베이 1 | 5 파이버 채널 통과 모듈 | 6 I/O 베이 3 |
| 7 KVM 모듈 | 8 DRAC/MC 모듈 | 9 전원 공급 장치 모듈 (4 개) |
| 10 블랭크 (2 개) | 11 I/O 베이 4 | 12 블랭크 (2 개) |

표 1-4. 후면 패널 구조 및 표시등

구성요소	표시등 설명
전원 공급 장치 모듈	전원 상태에 대한 정보를 제공합니다 (20 페이지 "전원 공급 장치 표시등 코드" 참조).
팬 모듈	시스템 팬의 상태에 대한 정보를 제공합니다 (21 페이지 "팬 모듈 표시등" 참조).
KVM 모듈	KVM 모듈에 대한 정보를 제공합니다 (22 페이지 "KVM 모듈" 참조).
DRAC/MC 모듈	시스템 상태, 시스템 관리 상태 및 포트 상태에 대한 정보를 제공합니다 (26 페이지 "DRAC/MC 모듈" 참조).
PowerConnect™ 5316M 이더넷 스위치 모듈	10/100/1000 BASE-T 네트워크 상태에 대한 정보를 제공합니다 (29 페이지 "PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈" 참조).
파이버 채널 통과 모듈	파이버 채널 네트워크 상태에 대한 정보를 제공합니다 (31 페이지 "파이버 채널 통과 모듈" 참조).
파이버 채널 스위치 모듈	파이버 채널 네트워크 상태에 대한 정보를 제공합니다 (33 페이지 "파이버 채널 스위치 모듈" 참조).
인피니밴드 통과 모듈	인피니밴드 네트워크 상태에 대한 정보를 제공합니다 (33 페이지 "인피니밴드 통과 모듈" 참조).
Gb 통과 모듈	네트워크 상태에 대한 정보를 제공합니다 (34 페이지 "Gb 이더넷 통과 모듈" 참조).

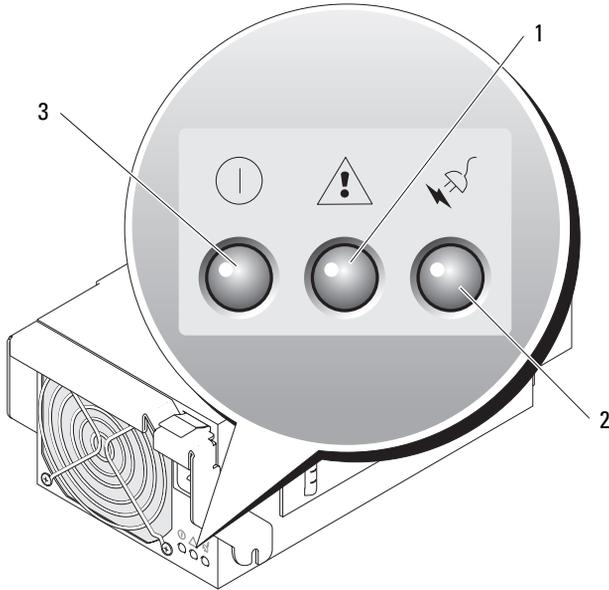
전원 공급 장치 표시등

각 핫 플러그 가능 전원 공급 장치에는 전원 상태, 장애 및 AC 전원 유무에 대한 정보를 제공해주는 표시등이 있습니다 (그림 1-6 참조). 표 1-5에는 전원 공급 장치 표시등 코드 목록이 나와 있습니다.



주 : 해당 시스템은 2100W 전원 공급 장치 모듈만 지원합니다. 2100W 전원 공급 장치 모듈은 180V 입력 전원 에서 최대 29.2A의 AC 전류를 제공할 수 있는 PDU로부터 180~240V 입력 전원이 필요합니다. 전원 공급 장치 모듈이 110V 전원 콘센트에 연결된 경우 시스템의 전원은 켜지지 않습니다.

그림 1-6. 전원 공급 장치 표시등



1 장애 표시등

2 AC 전원 상태 표시등

3 DC 전원 표시등

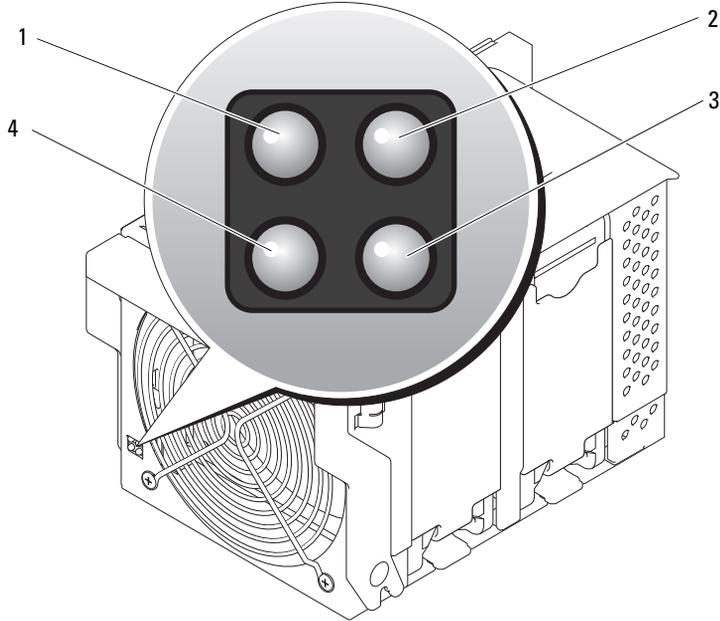
표 1-5. 전원 공급 장치 표시등 코드

표시등	아이콘	작동 표시등	표시등 코드
DC 전원 표시등	ⓘ	녹색	전원 공급 장치가 작동 중입니다.
장애 표시등	⚠	호박색	전원 공급 장치에 장애가 발생했습니다. 장애의 원인은 전원 공급 오류 또는 전원 공급 장치 내에 설치된 팬의 오류 등이 있습니다. 56 페이지 "전원 공급 장치 모듈" 을 참조하십시오.
AC 전원 상태 표시등	⚡	녹색	전원 공급 장치에 AC 전원이 공급되고 시스템이 AC 전원에 연결되어 있습니다.

팬 모듈 표시등

각 단축 연결 가능 팬 모듈에는 2 개의 중복 팬이 있습니다 (그림 1-7 참조). 표 1-6 에는 팬 표시등 코드 목록이 나와 있습니다.

그림 1-7. 팬 모듈 표시등



1 팬 1 장애 표시등

2 팬 1 설치 표시등

3 팬 2 설치 표시등

4 팬 2 장애 표시등

표 1-6. 팬 모듈 표시등 코드

표시등	작동 표시등	표시등 코드
팬 1 설치 표시등	꺼짐	팬 1 이 설치되지 않았습니다.
	녹색	팬 1 이 설치되었습니다.
팬 1 장애 표시등	꺼짐	팬 1 이 정상적으로 작동하고 있습니다.
	호박색	팬 1 에 결함이 있습니다. 57 페이지 "팬 모듈" 을 참조하십시오.
팬 2 설치 표시등	꺼짐	팬 2 가 설치되지 않았습니다.
	녹색	팬 2 가 설치되었습니다.

표 1-6. 팬 모듈 표시등 코드 (계속)

표시등	작동 표시등	표시등 코드
팬 2 장애 표시등	꺼짐	팬 2 가 정상적으로 작동하고 있습니다.
	호박색	팬 2 에 결함이 있습니다. 57 페이지 " 팬 모듈 " 을 참조하십시오.

KVM 모듈

본 시스템에는 이 항목에서 설명한 KVM 모듈 중 하나가 포함되어 있습니다.

- Avocent 아날로그 KVM 스위치 모듈 (표준)
- Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 모듈 (선택 사양)

 **주:** 본 시스템은 KVM 모듈의 이전 버전을 지원하지 않습니다.

Avocent 아날로그 KVM 스위치 모듈

Avocent 아날로그 KVM 스위치 모듈은 서버 모듈을 모니터링하는 키보드, 비디오 (모니터) 및 마우스에 대한 사용자 정의 연결을 제공합니다. (시스템과 함께 제공된 사용자 정의 케이블을 사용하여 KVM 을 외장형 장치에 연결하십시오.)

 **주:** 해당 시스템에는 2 개의 사용자 정의 케이블이 있습니다. 한 케이블은 서버 모듈의 전면에 연결되어 2 개의 USB 장치 및 비디오를 연결하고 다른 한 케이블은 KVM 에 연결되어 2 개의 PS/2 연결 및 1 개의 비디오 연결을 제공합니다. 이 케이블들은 서로 바꿔 사용할 수 없습니다. 이러한 사용자 정의 케이블을 사용하는 것이 좋습니다.

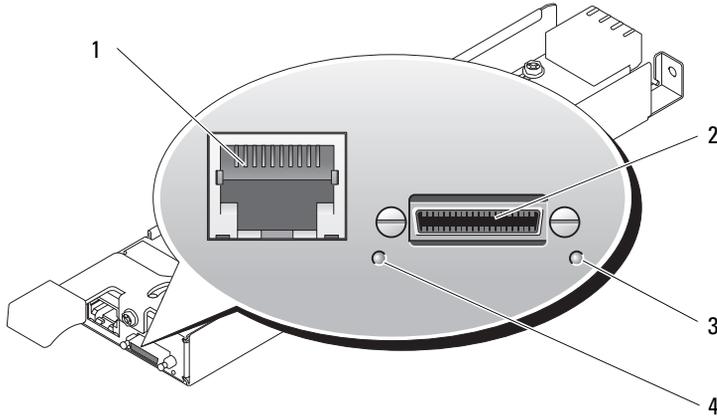
스위치 모듈은 SIP (서버 인터페이스 포트) 가 필요없이 Cat5 케이블 연결을 통해 서버 모듈을 Dell 2161DS 디지털 콘솔 스위치 또는 Dell 180AS/2160AS 아날로그 콘솔 스위치와 같은 외장형 장치에 연결할 수 있는 ACI (아날로그 콘솔 인터페이스) 포트도 제공합니다.

 **주:** ACI 포트는 RJ-45 커넥터로서 Cat5 케이블 연결을 사용하지만 이더넷 네트워크 인터페이스 포트는 아닙니다. ARI (아날로그 랙 인터페이스) 포트가 있는 외부 KVM 스위치에 연결하는 데만 사용됩니다.

 **주:** ACI 포트는 Dell 콘솔 스위치의 ARI 포트에 연결하는 데만 사용할 수 있습니다. Avocent 스위치를 포함한 다른 종류나 브랜드의 스위치에 연결하려면 해당 스위치와 함께 제공된 특허 동글을 사용하여 스위치의 PS2 및 비디오 포트에 연결해야 합니다.

그림 1-8 은 Avocent 아날로그 KVM 스위치 모듈의 외부 구조를 보여줍니다.

그림 1-8. Avocent 아날로그 KVM 스위치 모듈



- 1 ACI 포트
- 2 사용자 정의 케이블용 사용자 정의 커넥터 (PS/2 및 비디오)
- 3 확인 표시등
- 4 전원 표시등

Avocent 아날로그 KVM 스위치 모듈에는 확인 표시등도 포함되어 있습니다 (그림 1-8 참조). 표 1-7 은 이 스위치 모듈의 표시등 및 기능에 대해 설명합니다.

표 1-7. Avocent 아날로그 KVM 스위치 모듈 표시등 및 구조

구조	작동 표시등	표시등 코드
확인 표시등	꺼짐	새시가 확인되지 않습니다.
	호박색으로 깜박임	새시가 확인되었습니다.
전원 표시등	꺼짐	KVM 스위치에 전원이 공급되지 않고 있습니다.
	녹색	KVM 스위치에 전원이 공급되고 있습니다.
사용자 정의 커넥터	없음	2 개의 PS/2 및 1 개의 비디오 장치를 시스템에 연결합니다.
ACI 포트	없음	하나 이상의 서버를 디지털 또는 아날로그 콘솔 스위치와 같은 ARI(아날로그 랙 인터페이스) 포트가 있는 Dell 콘솔 스위치에 연결합니다.

Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 모듈

선택 사양인 Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 모듈은 단일 키보드, 모니터 및 마우스를 통해 서버 모듈을 구성하고 관리합니다. OSCAR(화면 구성 및 보고) GUI(그래픽 사용자 인터페이스) 를 사용하여 서버 모듈을 선택하십시오.

Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 모듈은 다음 기능을 포함합니다.

- 아날로그 KVM 전환

키보드, 모니터 및 마우스의 직접 연결을 통한 로컬 KVM 전환을 할 수 있거나 외부 아날로그 KVM 스위치에 계층화할 수 있는 아날로그 스위치로 사용할 수 있습니다. 이 스위치는 Avocent 아날로그 KVM 스위치와 동일한 OSCAR 인터페이스를 사용하여 서버 모듈 사이에서 전환합니다.

디지털 액세스 KVM 스위치는 PS2/ 비디오 포트를 사용하는 사용자 정의 커넥터를 제공합니다. 이러한 포트는 키보드, 모니터 및 마우스에 직접 연결하거나 KVM 포트가 있는 외부 아날로그 KVM 스위치에 직접 계층화할 수 있습니다. Cat5 커넥터 /ACI 포트를 사용하여 디지털 액세스 KVM 스위치를 외부 KVM 스위치에 연결하는 경우 해당 스위치의 동글 (PS2/ 비디오에서 Cat5 로) 이 필요합니다.

 **주 :** Avocent 디지털 액세스 KVM 모듈에는 ACI 포트가 없고 이더넷 네트워크 인터페이스가 있기에 Avocent 아날로그 KVM 모듈과 다릅니다.

- 가상 매체 및 가상 KVM 의 원격 제어

스위치의 이더넷 연결을 사용하여 네트워크에 연결한 후 시스템의 DRAC/MC GUI 를 사용하여 매체 및 / 또는 콘솔 및 연결할 서버 모듈을 선택하십시오.

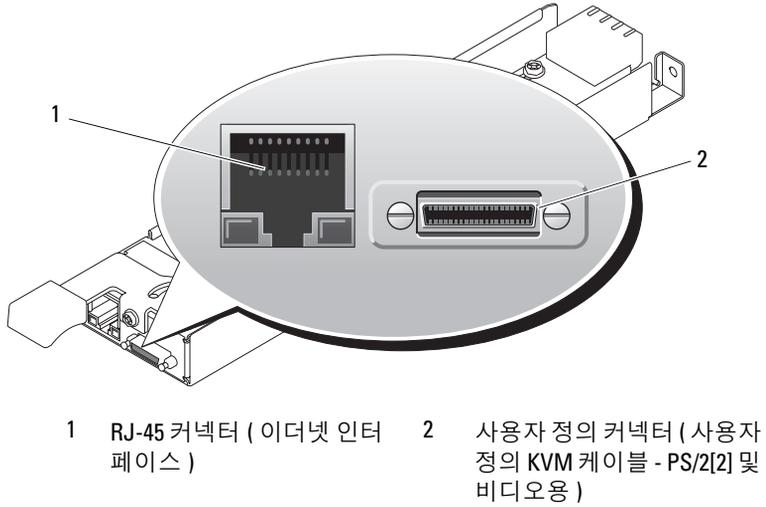
 **주 :** 스위치의 이더넷 포트를 DRAC/MC 포트와 동일한 네트워크에 연결해야 합니다.

그런 다음 스위치의 가상 매체 및 가상 KVM 기능을 사용할 수 있습니다.

- 가상 매체 : 이 기능을 사용하여 관리 워크스테이션의 로컬 드라이브를 서버 모듈에 원격으로 매핑하거나 서버 모듈을 원격 디스켓, 광학 드라이브 또는 USB 키로 부팅할 수 있습니다. 예를 들어, 운영 체제 설치, 운영 체제 복구, BIOS 업데이트 및 다른 기능을 원격으로 수행할 수 있습니다.
- 가상 KVM: 디지털 KVM 및 OS 독립 그래픽 콘솔을 사용하여 임의 위치에서 서버 모듈을 원격으로 제어할 수 있습니다.

그림 1-9 는 Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 모듈의 외부 구조를 보여줍니다.

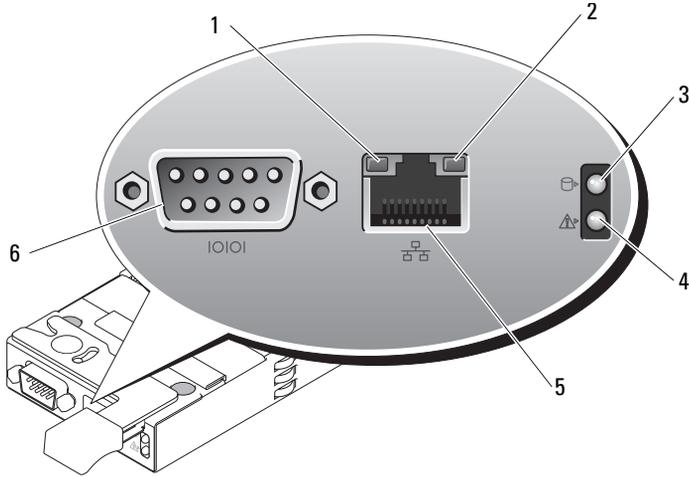
그림 1-9. Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 모듈



DRAC/MC 모듈

DRAC/MC 는 직렬 및 Ethernet 관리 포트, 중복 DRAC/MC 가 설치된 경우의 상태 표시등, DRAC/MC 의 상태 표시등, 시스템의 내장 네트워크 컨트롤러에 대한 연결 등을 제공합니다 (그림 1-10 참조). 서버 모듈과 스위치의 직렬 포트 재지정에 대한 자세한 내용은 DRAC/MC 모듈 설명서를 참조하십시오 . 표 1-8 에는 상태 표시등에 대한 자세한 내용이 나와 있습니다 .

그림 1-10. DRAC/MC 모듈 기능



- | | | |
|----------|-------------------|--------------|
| 1 연결 표시등 | 2 작동 표시등 | 3 주 / 보조 표시등 |
| 4 장애 표시등 | 5 네트워크 인터페이스 컨트롤러 | 6 직렬 커넥터 |

표 1-8. DRAC/MC 모듈 표시등

표시등 종류	아이콘	작동 표시등	표시등 코드
네트워크 인터페이스 컨트롤러 연결 표시등		꺼짐	LAN 에 연결되어 있지 않습니다 .
		녹색	LAN 에 연결되었습니다 .
네트워크 인터페이스 컨트롤러 작동 표시등		꺼짐	LAN 이 비활성 상태입니다 .
		호박색으로 깜박임	시스템 DRAC/MC 및 LAN 이 통신 중임을 나타냅니다 .

표 1-8. DRAC/MC 모듈 표시등 (계속)

표시등 종류	아이콘	작동 표시등	표시등 코드
주 / 보조 표시등		꺼짐	주 DRAC/MC 로 사용할 DRAC/MC 가 백업되었습니다. 주 : DRAC/MC 의 2 중 (중복) 구성 가능 여부에 대한 자세한 내용은 www.dell.com 을 참조하십시오 .
		녹색	DRAC/MC 를 시스템 관리에 사용할 수 있습니다 .
		녹색으로 깜박임	DRAC/MC 가 특수 또는 제조 모드 상태입니다 .
장애 표시등		꺼짐	DRAC/MC 가 정상적으로 작동하고 있습니다 .
		호박색	단일 (비중복) 구성의 경우 , 이 DRAC/MC 가 실패했습니다 . 59 페이지 "DRAC/MC 모듈 " 을 참조하십시오 .
		호박색으로 깜박임	2 중 (중복) 구성의 경우 (사용 가능한 경우) , 이 DRAC/MC 가 실패했습니다 . 59 페이지 "DRAC/MC 모듈 " 을 참조하십시오 .
직렬 커넥터	이아이	없음	널 모듈 케이블을 사용한 직렬 연결에 사용됩니다 .

중요한 I/O 구성 고려사항

DRAC/MC 모듈의 `readme.txt` 파일을 읽으십시오 . 이 파일에는 특정 조건에서의 시스템 표시등 동작을 포함한 업데이트 정보가 기술되어 있습니다 .

주의 : I/O 베이 가 올바르게 구성되지 않은 시스템에서 특정 작업을 수행할 경우 데이터가 유실될 수 있습니다 . 특히 동일한 구성 종류의 모듈이 베이 1 에 존재하는 경우에만 베이 2 에 I/O 모듈을 설치해야 하고 , 베이 3 에 동일한 구성 종류의 모듈이 존재하는 경우에만 베이 4 에 I/O 모듈을 설치해야 합니다 . 이 경우 (또는 베이 1 이나 베이 3 에서 고장난 I/O 모듈을 임시로 교환해야 하는 경우) 이외에 베이 2 및 4 는 비워져야 합니다 .

이러한 지침에 따라 시스템을 구성한 경우에만 아래의 작업을 수행하십시오 .

- DRAC/MC 펌웨어 업그레이드
- `racadm racreset` 와 같은 DRAC/MC 의 소프트웨어 재설정 명령 전송
- DRAC/MC 모듈 재장착
- 주 DRAC/MC 에서 네트워크 케이블을 분리하거나 DRAC/MC 케이블이 연결된 스위치를 재부팅하는 것과 같은 DRAC/MC 오류 복구 이벤트를 야기하는 작업

이러한 작업을 수행하는 경우 베이 2 또는 베이 4 I/O 모듈의 전원이 꺼지고 처리량이 중지되어 데이터 유실이 발생합니다 .

시작 시 DRAC/MC 펌웨어 알고리즘에서 베이 2 에 앞서 베이 1 의 모듈을 , 베이 4 에 앞서 베이 3 의 모듈을 먼저 검색해야 합니다 . 그렇지 않으면 DRAC/MC 에서 펌웨어 업그레이드를 수행할 때 베이 2 또는 베이 4 의 전원이 꺼지고 DRAC/MC 고장 복구를 유발하거나 DRAC/MC 가 재설정됩니다 .

DRAC/MC 시스템을 구성하는 데 대한 자세한 내용은 support.dell.com 에서 현재 Dell 원격 액세스 컨트롤러 / 모듈러 새시 사용 설명서를 참조하십시오 .

DRAC/MC 펌웨어 요구사항

시스템에 설치할 DRAC/MC 펌웨어는 1.3 이상의 버전이어야 합니다. 1.0 버전의 두 번째 DRAC/MC 모듈을 추가하여 중복성을 지원하는 경우 모듈의 펌웨어를 1.1 버전으로 업그레이드한 다음 1.3 버전 이상으로 업그레이드해야 합니다.



주 : DRAC/MC 모듈의 펌웨어 버전은 웹 기반 GUI에 표시되거나 `getsysinfo` 또는 `racadm getsysinfo` 명령을 입력하여 확인할 수 있습니다.

펌웨어 업데이트 및 중복 DRAC/MC 모듈 설치에 대한 자세한 내용은 support.dell.com에서 최신 Dell 원격 액세스 컨트롤러/모듈러 새시 사용 설명서를 참조하십시오. 이 설명서는 해당 모듈 버전을 설치 및 작동하는 방법에 대해 자세히 설명합니다.

I/O 연결 기능

이 시스템은 내장형 이더넷 컨트롤러, 서버 모듈에 설치된 선택 사양인 I/O 도터 카드 및 새시 후면에 있는 새시 I/O 모듈을 통해 일부 연결 기능 옵션을 제공합니다. I/O 모듈이 정상적으로 작동하거나 모듈이 꺼져 있으면 모듈의 녹색 시스템/진단 표시등은 꺼지며, 모듈이 정상적으로 작동하지 않으면 깜박입니다.

연결 모듈 설치 지침

I/O 모듈을 장착하는 경우 다음 지침을 따라야 합니다. I/O 베이 위치는 그림 1-5를 참조하십시오.

- 연결 모듈을 I/O 베이 1에 먼저 삽입한 후에 I/O 베이 2에 설치합니다.
I/O 베이 1 및 2에 설치된 연결 모듈이 동일한 구성 종류인지 확인하십시오.
- 연결 모듈을 I/O 베이 3에 먼저 삽입한 후 I/O 베이 4에 설치합니다.
I/O 베이 3 및 4에 설치된 연결 모듈이 동일한 구성 종류인지 확인하십시오.
- I/O 베이 3은 서버 모듈에 설치되어 있는 보조 카드 (선택 사양)의 포트 1에 연결됩니다.
 - 서버 모듈에 보조 카드가 설치되어 있으면 이 베이를 장착해야 합니다.
 - 이 베이에 설치된 I/O 모듈 종류는 서버 모듈에 설치된 보조 카드 종류와 일치해야 합니다. 예를 들어, 광이버 채널 I/O 모듈을 사용하려면 서버 모듈에 광이버 채널 보조 카드가 설치되어야 합니다.

표 1-9 에는 유효한 I/O 모듈 구성 목록이 나와 있습니다. I/O 베이 위치는 그림 1-5 을 (를) 참조하십시오.

표 1-9. 유효한 I/O 모듈 구성

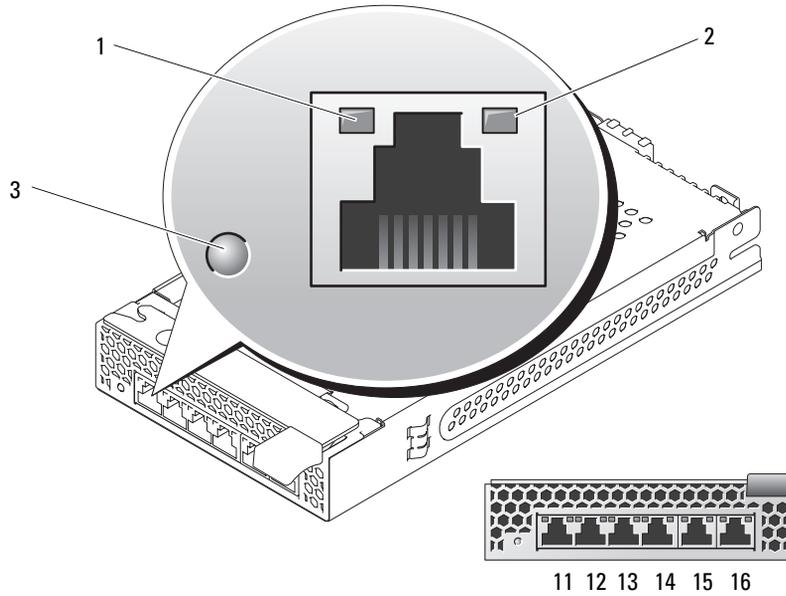
네트워크 컨트롤러	베이 I/O/1	베이 I/O/2	베이 I/O/3	베이 I/O/4
서버 모듈 내장형 NIC 1	이더넷 스위치 모듈 또는 통과 모듈	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음
서버 모듈 내장형 NIC 2	해당 사항 없음	이더넷 스위치 모듈 또는 통과 모듈	해당 사항 없음	해당 사항 없음
파이버 채널 보조카드 포트 1	해당 사항 없음	해당 사항 없음	파이버 채널 스위치 또는 통과 모듈	해당 사항 없음
파이버 채널 보조카드 포트 2	해당 사항 없음	해당 사항 없음	해당 사항 없음	파이버 채널 스위치 또는 통과 모듈
Gb 이더넷 보조 카드 포트 1	해당 사항 없음	해당 사항 없음	이더넷 스위치 모듈 또는 통과 모듈	
Gb 이더넷 보조 카드 포트 2	해당 사항 없음	해당 사항 없음		이더넷 스위치 모듈 또는 통과 모듈
인피니밴드 보조 카드	해당 사항 없음	해당 사항 없음	인피니밴드 모듈 (두 베이 중 하나 또는 모두)	인피니밴드 모듈 (두 베이 중 하나 또는 모두)

PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈

PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈은 6 개의 업링크와 10 개의 다운링크로 구성된 16 포트 스위치입니다 (그림 1-11 참조). 업링크는 외부 이더넷 네트워크에 연결되어 1/2/4Gb 의 속도로 작동합니다. 다운링크는 서버 모듈의 내장형 이더넷 컨트롤러에 연결되어 1Gb 의 속도로만 작동합니다.

PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈은 핫 플러그 가능합니다. 별도의 이더넷 네트워크에 연결 기능을 제공하려면 베이 I/O 1 및 베이 I/O 2 에 2 개의 스위치 모듈을 설치할 수 있습니다 (그림 1-5 참조). I/O 베이 3 및 4 를 사용하려면 서버 모듈에 Gb 이더넷 보조 카드를 설치해야 합니다. 중복 구성이 필요하지 않은 경우 스위치 모듈은 I/O 1 베이에 설치해야 합니다. 스위치 모듈에는 DRAC/MC 모듈과 통신하는 내부 직렬 포트가 있습니다. 표 1-10 에는 각 스위치 모듈에 있는 표시등의 목록이 나와 있습니다. PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈에 대한 자세한 내용은 모듈과 함께 제공되는 설명서를 참조하십시오.

그림 1-11. PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈 표시등 및 구조



- 1 속도 / 연결 작동 표시등 2 이중 모드 표시등 3 시스템 / 진단 표시등

표 1-10. PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈 표시등

표시등 종류	작동 표시등	표시등 코드
속도 / 연결 작동 표시등 (이중 색상)	꺼짐	연결되어 있지 않습니다.
	녹색	포트가 네트워크의 유효한 연결부에 연결되어 있음을 나타냅니다.
	녹색으로 깜박임	1Gb의 속도로 네트워크 데이터를 보내거나 받는 중입니다.
	호박색	포트가 네트워크의 유효한 연결부에 연결되어 있음을 나타냅니다.
이중 모드 표시등	호박색으로 깜박임	10Mb 또는 100Mb의 속도로 네트워크 데이터를 보내거나 받는 중입니다.
	녹색	포트가 전이중 모드로 작동되고 있습니다.
	꺼짐	포트가 반이중 모드로 작동되고 있습니다.

표 1-10. PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈 표시등 (계속)

표시등 종류	작동 표시등	표시등 코드
시스템 / 진단 표시등	녹색으로 깜박임 꺼짐	I/O 모듈 불일치로 인해 DRAC/MC 컨트롤러에서 모듈의 전원을 끕니다. 28 페이지 "연결 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오. 모듈이 정상적으로 작동되고 있습니다.

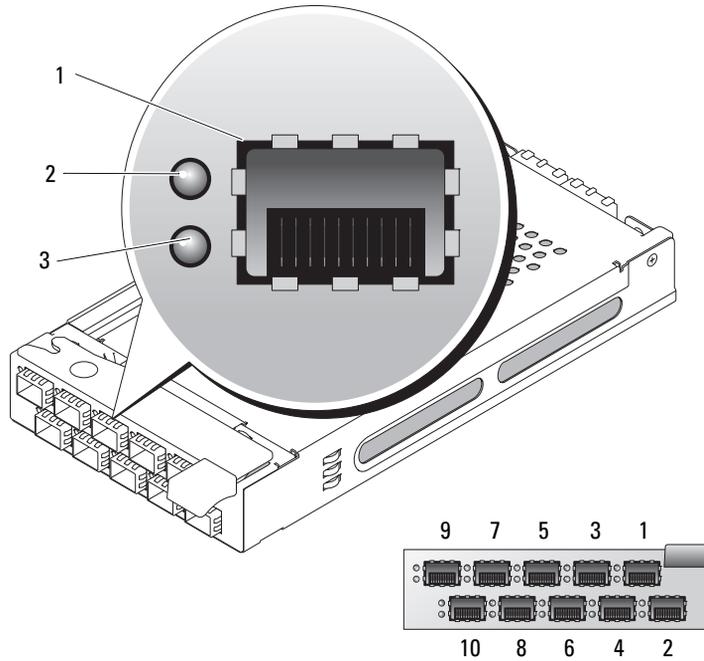
파이버 채널 통과 모듈

파이버 채널 통과 모듈은 서버 모듈의 파이버 채널 보조 카드와 파이버 채널 스위치나 저장 배열에 대한 직접 연결에 사용되는 광학 송수신기 간의 우회 연결을 제공합니다. 그림 1-12 를 참조하십시오. 파이버 채널 통과 모듈은 핫 플러그 가능합니다. I/O 베이 3 의 파이버 채널 통과 모듈은 서버 모듈에 설치된 선택 사양 파이버 채널 보조 카드의 포트 1 에 연결됩니다. I/O 베이 4 의 파이버 채널 통과 모듈은 서버 모듈에 설치된 선택 사양 파이버 채널 보조 카드의 포트 2 에 연결됩니다. 중복 구성을 사용하려면 I/O 베이 3 및 I/O 베이 4 에 파이버 채널 통과 모듈이 설치되어야 합니다. 표 1-11 은 파이버 채널 통과 모듈 표시등의 기능을 나열합니다. 이 모듈을 설치하는 데 대한 추가 정보는 68 페이지 "새시 I/O 모듈" 을 참조하십시오.



주 : 파이버 채널 통과 모듈에는 단파장 SFP(Short Wave Small Form Factor Pluggable) 광학 송수신기가 포함되어 있습니다. 정상적인 작동을 위해서는 이 모듈과 함께 제공된 SFP 만 사용하십시오.

그림 1-12. 파이버 채널 통과 모듈 표시등 및 구조



- 1 SFP 파이버 채널 커넥터 2 녹색 표시등 3 호박색 표시등

표 1-11. 파이버 채널 통과 모듈 표시등

표시등 종류	작동 표시등	표시등 코드
파이버 채널 표시등 (녹색/호박색)	꺼짐	시스템의 전원이 꺼져 있습니다.
	녹색/호박색	시스템의 전원이 켜져 있습니다.
	녹색/꺼짐	파이버 채널이 연결되어 있습니다.
	꺼짐/호박색	포트가 네트워크의 유효한 연결부에 연결되어 있음을 나타냅니다.
	꺼짐/깜박임 (초당 2회)	연결 동기화에 실패했습니다.

파이버 채널 스위치 모듈

I/O 베이 3 으로부터 시작하여 I/O 베이 3 및 I/O 베이 4 에 하나 또는 2 개의 핫 플러그 가능한 파이버 채널 스위치 모듈을 설치할 수 있습니다. 서버 모듈에 파이버 채널 HBA 보조 카드도 설치해야 합니다. 파이버 채널 스위치 모듈에는 10 부터 13 까지의 번호가 매겨진 4 개의 외부 자동감지 파이버 채널 포트, 10 개의 내부 포트 및 RJ-45 커넥터가 있는 1 개의 이더넷 포트가 포함되어 있습니다. 모든 외부 포트는 1Gb/ 초, 2Gb/ 초 또는 4Gb/ 초로 작동합니다.

스위치 모듈 표시등의 기능 및 위치에 대한 내용은 개별 파이버 채널 스위치 모듈에 대한 설명서를 참조하십시오. 이 모듈을 설치하는 데 대한 일반 정보는 68 페이지 "새시 I/O 모듈" 을 참조하십시오.



주 : 파이버 채널 스위치 모듈에는 단파장 SFP(Short Wave Small Form Factor Pluggable) 광학 송수신기가 포함되어 있습니다. 정상적인 작동을 위해서는 이 모듈과 함께 제공된 SFP 만 사용하십시오.

인피니밴드 통과 모듈

인피니밴드 통과 모듈은 서버 모듈의 선택 사양인 인피니밴드 HCA(Host Channel Adapter) 보조 카드 및 4x 인피니밴드 송수신기 간의 우회 연결을 제공하여 인피니밴드 스위치에 직접 연결되게 합니다. 인피니밴드 통과 모듈은 핫 플러그 가능합니다. 중복성을 제공하려면 I/O 베이 3 및 I/O 베이 4 에 모두 인피니밴드 통과 모듈을 설치해야 합니다. 이 구성에서 I/O 베이 3 의 모듈은 인피니밴드 HCA 보조 카드의 포트 1 에 연결하고 I/O 베이 4 의 인피니밴드 통과 모듈은 인피니밴드 HCA 보조 카드의 포트 2 에 연결합니다.



주 : 인피니밴드 통과 모듈은 작은 폼팩터 4x 인피니밴드 커넥터를 사용합니다. 정상적인 작동을 위해서는 모듈과 함께 제공된 케이블만 사용하십시오.



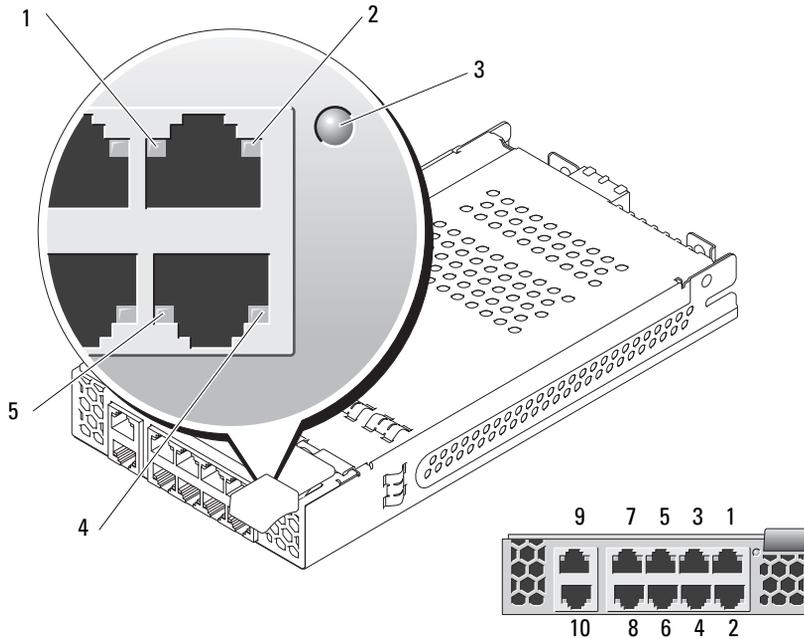
주 : Topspin 인피니밴드 제품에 대한 서비스, 기술 지원 또는 부품 교체가 필요하면 1-800-499-1473 에 전화 하거나 www.topspin.com 을 통해 직접 Topspin 지원 서비스에 문의하십시오.

Gb 이더넷 통과 모듈

Gb 이더넷 통과 모듈에는 10 개의 RJ45 포트가 있습니다. Gb 이더넷 통과 모듈을 I/O 1 베이 또는 I/O 2 베이에 설치한 경우 서버 모듈 및 외장형 Gb 이더넷 장치 간의 연결을 제공합니다. Gb 이더넷 통과 모듈을 I/O 3 베이 또는 I/O 4 베이에 설치한 경우 서버 모듈의 선택 사양 내장형 Gb 이더넷 보조 카드간의 연결을 제공하며 외장형 Gb 이더넷 장치에 직접 연결합니다 (그림 1-13 참조). Gb 이더넷 통과 모듈은 핫 플러그 가능합니다. I/O 베이 3 에 설치된 Gb 이더넷 통과 모듈은 서버 모듈에 설치된 선택 사양인 Gb 이더넷 보조 카드에 연결됩니다. I/O 베이 4 에 연결된 Gb 이더넷 통과 모듈은 서버 모듈에 설치된 선택 사양인 Gb 이더넷 보조 카드의 포트 2 에 연결됩니다. 표 1-12 는 Gb 이더넷 통과 모듈 표시등의 기능을 나열합니다. 이 모듈을 설치하는 데 대한 추가 정보는 68 페이지 "새시 I/O 모듈" 을 참조하십시오.

주: Gb 이더넷 모듈은 1000Mb 외부 스위치 포트에만 연결하십시오. 이 모듈을 10Mb 또는 100Mb 외부 스위치 포트에 사용하지 마십시오.

그림 1-13. Gb 통과 모듈 표시등 및 기능



- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1 작동 표시등 | 2 연결 표시등 | 3 상태 표시등 |
| 4 연결 표시등 | 5 작동 표시등 | |

주: Gb 통과 모듈의 커넥터는 각 서버 모듈 번호에 직접 대응합니다. 예를 들어, 서버 모듈 5 는 Gb 통과 모듈의 포트 5 에 연결됩니다.

표 1-12. Gb 통과 모듈 표시등

표시등 종류	작동 표시등	표시등 코드
연결 표시등 / 작동 표시등	녹색 / 호박색으로 깜박임	Gb 이더넷 커넥터가 서버 모듈에 연결되어 있으며 네트워크가 작동 중입니다.
	녹색 / 꺼짐	Gb 이더넷 커넥터가 서버 모듈에 연결되어 있으며 네트워크가 작동 중이 아닙니다.
	꺼짐 / 호박색으로 깜박임	Gb 이더넷 커넥터가 서버 모듈에 연결되어 있지 않으며 네트워크가 작동 중입니다.
	꺼짐 / 꺼짐	Gb 이더넷 커넥터가 서버 모듈에 연결되어 있지 않으며 네트워크가 작동 중이 아닙니다.
상태 표시등	녹색	모듈이 올바르게 작동되고 있습니다.
	녹색으로 깜박임	I/O 모듈 불일치로 인해 DRAC/MC 컨트롤러에서 모듈의 전원을 끕니다. 28 페이지 "연결 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오.

서버 모듈 메시지

시스템의 발생 가능한 문제를 알려 줄 경우 화면에 시스템 메시지가 표시됩니다. 표 1-13 에서는 표시될 수 있는 시스템 메시지 및 각 메시지의 가능한 원인과 조치를 나열합니다.

 **주의 :** 대부분의 수리 작업은 **유자격 서비스 기술자에 의해서만 이루어져야 합니다.** 사용자는 **제품 설명서**에서 허가한 경우나 **온라인 또는 전화서비스 / 지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다.** Dell 에서 **공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다.** 제품과 함께 제공된 **안전 지침**을 읽고 따르십시오.

 **주 :** 표 1-13 에 나열되지 않은 메시지가 표시되면 메시지가 표시될 때 실행 중인 응용프로그램의 설명서를 참조하거나 운영 체제의 설명서를 참조하여 메시지에 대한 해석 및 제안된 작업을 확인하십시오.

표 1-13. 서버 모듈 메시지

메시지	원인	수정 조치
Alert: DIMM_n and DIMM_n must be populated with a matched set of DIMMs if more than 1 DIMM is present. The following memory DIMMs have been disabled:		메모리 모듈이 일치한 쌍으로 설치되었는지 확인하십시오. 76 페이지 "일반 메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오.
Alert! Redundant memory disabled!. Memory configuration does not support redundant memory	설치된 메모리 구성은 중복 메모리를 지원하지 않습니다.	중복 메모리를 지원하는 메모리 구성을 설치하십시오. 76 페이지 "일반 메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오. 시스템 설치 프로그램에서 Redundant Memory 옵션을 비활성화하십시오. 43 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
Alert! Unsupported memory, incomplete sets, or unmatched sets. The following memory DIMMs have been disabled:	설치된 메모리 구성이 유효하지 않습니다.	시스템에서 지원하는 구성을 얻으려면 메모리 모듈을 추가, 이동 또는 분리하십시오. 76 페이지 "일반 메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오.
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	NVRAM_CLR 스위치가 "켜짐" 으로 설정되었습니다.	NVRAM_CLR 스위치를 "꺼짐" 으로 설정하십시오. 접퍼 위치에 관한 내용은 그림 6-2 를 참조하십시오.
CPUs with different cache sizes detected.	불일치한 프로세서가 설치되었습니다.	올바른 버전의 마이크로프로세서를 설치하여 두 마이크로프로세서의 캐쉬 크기가 동일하도록 하십시오. 82 페이지 "프로세서" 를 참조하십시오.
Decreasing available memory	설치된 메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	모든 메모리 모듈이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 110 페이지 "서버 모듈 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
DIMMs should be installed in pairs. Pairs must be matched in size, speed, and technology.	불일치한 DIMM 이 설치되었습니다. 메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다. 시스템은 ECC 보호가 저하된 비정상적인 모드로 작동하게 됩니다. 채널 2 에 설치된 메모리에만 액세스할 수 있습니다.	모든 메모리 모듈 쌍이 동일한 유형 및 크기이고 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 76 페이지 "일반 메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 110 페이지 "서버 모듈 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.

표 1-13. 서버 모듈 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
DIMMs must be populated in sequential order beginning with slot 1. The following DIMM is electrically isolated: DIMM x .	위치로 인해 특정 DIMM 이 시스템에 액세스할 수 없습니다. DIMM 은 슬롯 1 부터 시작하여 순서대로 배포되어야 합니다.	슬롯 1 부터 시작하여 DIMM 을 2 개, 4 개 또는 8 개 순서대로 배포하십시오.
DIMM pairs must be matched in size, speed, and technology. The following DIMM pair is mismatched: DIMM x and DIMM y .	불일치한 DIMM 이 설치되었습니다. 메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 장착되었습니다.	모든 메모리 모듈 쌍이 동일한 유형 및 크기이고 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 76 페이지 "일반 메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오. 110 페이지 "서버 모듈 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.
Diskette drive n seek failure	시스템 설치 프로그램에 정확하지 않은 구성 설정이 있습니다. 디스켓 드라이브 또는 광학 드라이브에 결함이 있거나 사용자 정의 케이블에 잘못 연결되었습니다.	시스템 설치 프로그램을 정확한 설정으로 실행하십시오. 43 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 디스켓을 교체하십시오. 디스켓 드라이브 및 광학 드라이브 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 103 페이지 "USB 장치 문제 해결" 을 참조하십시오.
Diskette read failure	디스켓에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	디스켓을 교체하십시오.
Diskette subsystem reset failed	디스켓 드라이브 또는 광학 드라이브 컨트롤러에 결함이 있습니다.	디스켓 드라이브 및 광학 드라이브 케이블이 사용자 정의 케이블에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 103 페이지 "USB 장치 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 125 페이지 "도움말 얻기" 을 참조하십시오.
Drive not ready	디스켓이 분실되었거나 디스켓 드라이브에 잘못 삽입되었습니다.	디스켓을 재삽입하거나 교체하십시오.
Error: Incorrect memory configuration. DIMMs must be installed in pairs of matched memory size, speed, and technology.	불일치한 DIMM 이 설치되었습니다. 메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 장착되었습니다.	모든 메모리 모듈 쌍이 동일한 유형 및 크기이고 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 76 페이지 "일반 메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 110 페이지 "서버 모듈 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오.

표 1-13. 서버 모듈 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Error: Memory failure detected. Memory size reduced. Replace the faulty DIMM as soon as possible.	메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	110 페이지 " 서버 모듈 메모리 문제 해결 " 을 참조하십시오.
Error: Remote Access Controller initialization failure.	DRAC/MC 모듈에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	DRAC/MC 모듈을 재설치하십시오 . 26 페이지 "DRAC/MC 모듈 " 을 참조하십시오 . 문제가 지속되면 DRAC/MC 모듈을 교체하십시오 .
FBD training error: The following branch has been disabled: Branch x.	특정 분기 (채널) 에 서로 호환되지 않는 DIMM 이 포함되어 있습니다 .	Dell 사에서 공인한 메모리만 사용하십시오 . 호환성을 보증하기 위하여 http://www.dell.com 또는 Dell 판매처에서 직접 메모리 업그레이드 키트를 구입하는 것이 좋습니다 .
Gate A20 failure	키보드 컨트롤러에 결함이 있습니다 (서버 모듈 보드에 결함이 있습니다) .	125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .
General failure	운영 체제가 손상되었거나 잘못 설치되었습니다 .	운영 체제를 재설치하십시오 .
Keyboard controller failure	키보드 컨트롤러에 결함이 있습니다 (서버 모듈 보드에 결함이 있습니다) .	125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .
Keyboard data line failure Keyboard failure Keyboard stuck key failure	키보드 케이블이 느슨해졌거나 잘못 연결되었습니다 . 사용자 정의 케이블에 연결한 키보드에 결함이 있습니다 . 키보드 컨트롤러에 결함이 있습니다 .	키보드가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오 . 문제가 지속되면 키보드를 교체하십시오 . 메시지가 여전히 나타나면 키보드 컨트롤러에 결함이 있습니다 . 125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .
Manufacturing mode detected	시스템이 잘못 구성되었습니다 .	NVRAM_CLR 스위치를 " 켜짐 " 으로 설정하고 서버 모듈을 재부팅하십시오 . 스위치의 위치에 관한 내용은 그림 6-2 를 참조하십시오 .

표 1-13. 서버 모듈 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Memory address line failure at address , read value expecting value	메모리 모듈에 결함이 있거나 잘못 설치되었거나 서버 모듈 보드에 결함이 있습니다.	모든 메모리 모듈이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 110 페이지 "서버 모듈 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 125 페이지 "도움말 얻기" 을 참조하십시오.
Memory double word logic failure at address , read value expecting value		
Memory odd/even logic failure at start address to end address		
Memory write/read failure at address , read value expecting value		
메모리 미러링이 활성화되었습니다.	메모리 미러링이 활성화되었습니다.	참조 전용입니다.
Memory tests terminated by keystroke	POST 중 스페이스바를 눌러 메모리 검사를 종료했습니다.	참조 전용입니다.
No boot device available	디스켓 드라이브, 광학 드라이브 또는 하드 드라이브에 결함이 있거나 분실되었습니다.	시스템 설치 프로그램의 내장형 장치 구성 설정을 점검하고 부팅 장치의 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 43 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 부팅 장치의 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오. 문제가 지속되면 드라이브를 교체하십시오. 87 페이지 "하드 드라이브" 를 참조하십시오.
No boot sector on hard-disk drive	하드 드라이브에 운영 체제가 없습니다.	시스템 설치 프로그램의 하드 드라이브 구성 설정을 확인하십시오. 43 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
No timer tick interrupt	서버 모듈 보드에 결함이 있습니다.	125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Not a boot diskette	부팅 디스켓이 아닙니다.	부팅 가능한 디스켓을 사용하십시오.
PCI BIOS failed to install	결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	보조 카드를 재장착하십시오. 80 페이지 "I/O 모듈 보조 카드" 를 참조하십시오. 문제가 지속되면 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

표 1-13. 서버 모듈 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Plug & Play Configuration Error	PCI 장치 초기화 중에 오류가 발생했습니다. 서버 모듈 보드에 결함이 있습니다.	NVRAM_CLR 스위치를 "켜짐" 으로 설정하고 서버 모듈을 재부팅하십시오. 스위치의 위치에 관한 내용은 그림 6-2 를 참조하십시오. BIOS 업데이트를 확인하십시오. 문제가 지속되면 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Read fault	디스켓, 디스켓 드라이브, 광학 드라이브 또는 하드 드라이브에 결함이 있습니다.	디스켓을 교체하십시오. 사용자 정의 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 시스템에 설치된 적절한 드라이브에 관한 정보는 103 페이지 "USB 장치 문제 해결" 또는 111 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
Remote Configuration update attempt failed	서버 모듈이 원격 구성 요구를 수행할 수 없습니다.	원격 구성을 재시도하십시오.
Sector not found Seek error Seek operation failed	디스켓 또는 하드 드라이브에 결함이 있습니다.	디스켓을 교체하십시오. 문제가 지속되면 시스템에 설치된 해당 드라이브에 대해 111 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.
Shutdown failure	끄기 검사가 실패했습니다.	모든 메모리 모듈이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오. 110 페이지 "서버 모듈 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Spare bank enabled	메모리 스페어링이 활성화되었습니다.	참조 전용입니다.
The amount of system memory has changed.	메모리 모듈에 결함이 있습니다. 메모리 구성을 변경한 경우 참조 전용입니다.	110 페이지 "서버 모듈 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Time-of-day clock stopped	전지에 결함이 있습니다. 서버 모듈 보드에 결함이 있습니다.	110 페이지 "서버 모듈 메모리 문제 해결" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

표 1-13. 서버 모듈 메시지 (계속)

메시지	원인	수정 조치
Time-of-day not set - please run SETUP program	시간 또는 날짜 설정이 정확하지 않습니다. 서버 모듈 보드 전지에 결함이 있습니다.	시간 및 날짜 설정을 확인하십시오. 43 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오. 문제가 지속되면 113 페이지 "서버 모듈 전지 문제 해결" 을 참조하십시오.
Timer chip counter 2 failed	서버 모듈 보드에 결함이 있습니다.	125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
Unsupported CPU combination	불일치한 프로세서가 설치되었습니다. 서버 모듈에서 프로세서를 지원하지 않습니다.	두 마이크로프로세서가 일치하도록 마이크로프로세서를 교체하십시오. 82 페이지 "프로세서" 를 참조하십시오. Dell 지원 웹 사이트 support.dell.com 을 사용하여 BIOS 업데이트를 확인하십시오.
Unsupported CPU stepping detected	서버 모듈에서 프로세서를 지원하지 않습니다.	Dell 지원 웹 사이트 support.dell.com 을 사용하여 BIOS 업데이트를 확인하십시오. 문제가 지속되면 지원되는 프로세서를 설치하십시오. 82 페이지 "프로세서" 를 참조하십시오.
Warning! No microcode update loaded for processor n	지원되지 않는 프로세서입니다.	Dell 지원 웹 사이트 support.dell.com 을 사용하여 BIOS 펌웨어를 업데이트하십시오.
Warning: The current memory configuration is not validated. Change it to the recommended memory configuration or press any key to continue.	메모리 구성 오류는 없지만 메모리 구성을 사용하지 않는 것이 좋습니다.	76 페이지 "일반 메모리 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오.
Write fault Write fault on selected drive	디스켓, 디스켓 드라이브, 광학 드라이브, 하드 드라이브에 결함이 있습니다.	디스켓을 교체하십시오. 사용자 정의 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 시스템에 설치된 적절한 드라이브에 관한 정보는 103 페이지 "USB 장치 문제 해결" 또는 111 페이지 "하드 드라이브 문제 해결" 을 참조하십시오.

경고 메시지

경고 메시지는 발생 가능한 문제를 알려주고 시스템에 작업을 계속하기 전에 응답할 프롬프트를 표시합니다. 예를 들면, 디스켓을 포맷하기 전에 디스켓에 있는 모든 데이터를 유실하게 됨을 경고하는 메시지가 표시됩니다. 경고 메시지는 일반적으로 작업을 중단하며 y(예) 또는 n(아니오)을 입력하여 응답할 것을 요구합니다.



주: 경고 메시지는 응용프로그램 또는 운영 체제에서 생성됩니다. 자세한 내용은 운영 체제 또는 응용프로그램과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

진단 메시지

시스템 진단 프로그램을 실행할 경우 오류 메시지가 표시됩니다. 본 절에서는 오류 진단 메시지에 관한 내용을 설명하지 않습니다. "도움말 얻기"에 있는 진단 점검사항의 사본에 메시지를 기록한 다음 해당 항목의 지시사항에 따라 기술 지원을 획득하십시오.

경고 메시지

시스템 관리 소프트웨어는 해당 시스템에 대한 경고 메시지를 생성합니다. 경고 메시지에는 드라이브, 온도, 팬 및 전원 조건에 관한 정보, 상태, 경고 및 오류 메시지가 포함됩니다. 자세한 내용은 시스템 관리 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.

시스템 설치 프로그램 사용

시스템을 설치한 후, 시스템 설치 프로그램을 실행하여 시스템의 구성 정보 및 옵션 설정값을 확인하십시오. 나중에 참조할 수 있도록 정보를 기록해 두십시오.

시스템 설치 프로그램을 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 하드웨어를 추가, 변경 또는 분리한 후 NVRAM 에 저장된 시스템 구성을 변경
- 시간 또는 날짜와 같이 사용자가 선택할 수 있는 옵션을 설정하거나 변경
- 내장형 장치를 활성화하거나 비활성화
- 설치된 하드웨어와 구성 설정 사이의 불일치 수정

 **주:** 서버 모듈을 새시에 삽입하면 서버 모듈이 시스템 역할을 합니다. 각 서버 모듈의 시스템 설치 프로그램을 사용하여 서버 모듈과 암호 보호 등과 같은 기능을 구성할 수 있습니다.

시스템 설치 프로그램 시작

- 1 시스템을 켜거나 재시작하십시오.
- 2 다음과 같은 메시지가 나타나면, 즉시 <F2> 키를 누르십시오.

<F2> = Setup

<F2> 키를 누르기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템이 부팅을 완성하게 한 다음 시스템을 재시작하고 다시 시도하십시오.

 **주:** 시스템이 정확한 순서로 종료되게 하려면 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

오류 메시지에 대처하기

특정 오류 메시지에 대처하기 위해 시스템 설치 프로그램을 시작할 수 있습니다. 시스템이 부팅되는 동안 오류 메시지가 나타날 경우, 메시지 내용을 기록하십시오. 시스템 설치 프로그램을 시작하기 전에 메시지 설명 및 오류 수정 조치에 대한 내용은 35 페이지 "서버 모듈 메시지" 및 42 페이지 "경고 메시지" 를 참조하십시오.

 **주:** 메모리 업그레이드를 설치한 후, 시스템을 처음 실행하면 메시지가 표시되는 데 이는 정상적인 작동입니다.

시스템 설치 프로그램 사용

표 2-1 은 시스템 설치 프로그램 화면의 정보를 보거나 변경하고 프로그램을 종료하는 데 사용되는 키를 나열합니다.

표 2-1. 시스템 설치 프로그램 탐색 키

키	조치
위쪽 화살표 또는 <Shift><Tab> 키	이전 필드로 이동합니다.
아래쪽 화살표 또는 <Tab> 키	다음 필드로 이동합니다.
스페이스바, <+>, <->, 왼쪽 및 오른쪽 화살표	필드의 설정 사이를 이동합니다. 대부분의 필드에서 해당 값을 입력할 수 있습니다.
<Esc 키 >	시스템 설치 프로그램을 종료하고 변경 사항이 있는 경우 시스템을 재시작합니다.
<F1 키 >	시스템 설치 프로그램의 도움말 파일을 표시합니다.

 **주:** 대부분의 옵션은 시스템을 재시작해야만 변경사항이 적용됩니다.

시스템 설치 프로그램 옵션

기본 화면

시스템 설치 프로그램을 시작하면, 시스템 설치 프로그램 기본 화면이 나타납니다 (그림 2-1 참조).

그림 2-1. 시스템 설치 프로그램 기본 화면

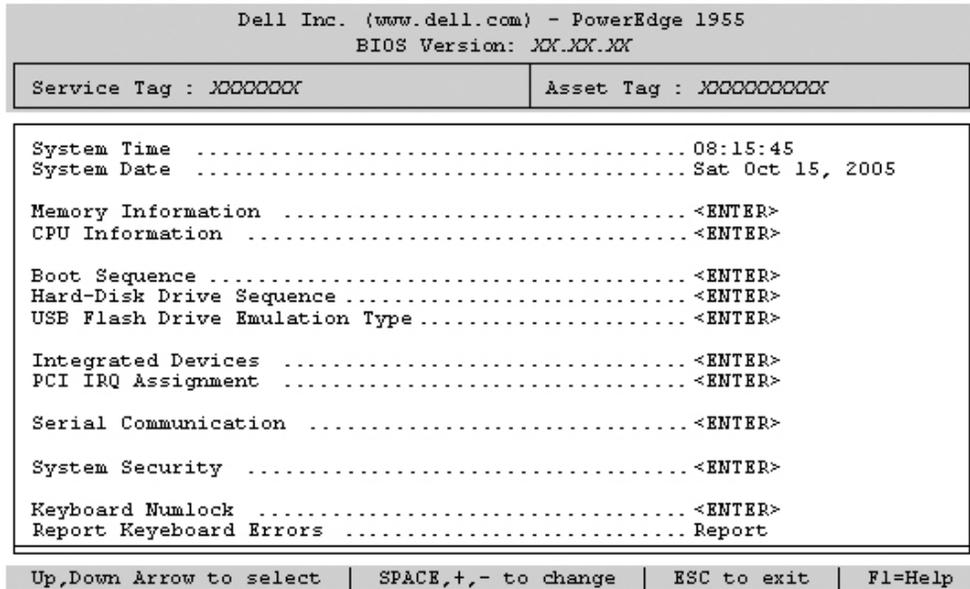


표 2-2 는 시스템 설치 프로그램 기본 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명입니다.

-  **주 :** 시스템 설치 프로그램의 옵션은 시스템 구성에 따라 변경됩니다.
-  **주 :** 시스템 설치 프로그램 기본값은 각 해당 옵션 아래에 표시됩니다.

표 2-2. 시스템 설치 프로그램 옵션

옵션	설명
Asset Tag	자산 태그 번호가 지정된 경우, 사용자가 프로그래밍할 수 있는 시스템의 자산 태그 번호가 표시됩니다. NVRAM 에 최대 10 자까지의 자산 태그 번호를 입력하려면 54 페이지 "asset.com 유틸리티 얻기" 를 참조하십시오.
System Time	시스템 내부 클럭 시간을 재설정합니다.
System Date	시스템 내부 달력의 날짜를 재설정합니다.
메모리 정보	47 페이지 "Memory Information 화면" 을 참조하십시오.
CPU Information	47 페이지 "CPU Information 화면" 을 참조하십시오.

표 2-2. 시스템 설치 프로그램 옵션 (계속)

옵션	설명
Boot Sequence	<p>시스템 시작 과정에서 시스템이 부팅 장치를 검색하는 순서를 결정합니다. 사용 가능한 옵션은 USB 디스켓 드라이브, USB CD 드라이브, 하드 드라이브 및 USB 플래쉬 드라이브입니다.</p> <p>주 : 시스템이 BIOS 를 시작하기 전에 USB 장치를 시스템에 장착하면 USB 장치는 부팅 순서 화면에 표시됩니다.</p>
Hard-Disk Drive Sequence	<p>시스템 시동 과정에서 시스템이 하드 드라이브를 검색하는 순서를 결정합니다. 선택 항목은 시스템에 설치된 하드 드라이브에 따라 다릅니다.</p>
USB Flash Drive Emulation Type (Auto 기본값)	<p>USB 플래쉬 드라이브에 대한 에뮬레이션 종류를 지정합니다. Hard disk 를 사용하면 USB 플래쉬 드라이브가 하드 드라이브로 작동할 수 있습니다. Floppy 는 USB 플래쉬 드라이브가 분리형 디스켓 드라이브 역할을 할 수 있도록 합니다. Auto 는 에뮬레이션 종류를 자동으로 선택합니다.</p>
Integrated Devices	<p>48 페이지 "Integrated Devices 화면 " 을 참조하십시오 .</p>
PCI IRQ Assignment	<p>PCI 버스에 내장된 각 장치와 IRQ 가 필요한 설치된 모든 확장 카드에 지정된 IRQ 를 변경할 수 있는 화면을 표시합니다.</p>
Serial Communication	<p>49 페이지 "Serial Communication 화면 " 을 참조하십시오 .</p>
System Security	<p>시스템 암호 및 설치 암호 기능을 구성하는 화면을 표시합니다. 자세한 내용은 51 페이지 " 시스템 암호 사용 " 및 53 페이지 " 설치 암호 사용 " 을 참조하십시오 .</p>
Keyboard NumLock (On 기본값)	<p>시스템을 101 또는 102 키 키보드 (84 키 키보드에는 해당되지 않음) 에서 활성화된 NumLock 모드로 시동할지 결정합니다.</p>
Report Keyboard Errors (Report 기본값)	<p>POST 동안 키보드 오류 보고를 활성화 또는 비활성화합니다. 키보드가 연결된 호스트 시스템에 대하여 Report 를 선택하십시오. POST 동안 키보드 또는 키보드 컨트롤러와 관련된 모든 오류 메시지를 나타내지 않으려면 Do Not Report 를 선택하십시오. 키보드가 시스템에 연결되어 있는 경우, 이러한 설정은 키보드 자체의 작동에는 영향을 주지 않습니다.</p>

Memory Information 화면

표 2-3 은 Memory Information 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명입니다.

표 2-3. Memory Information 화면

옵션	설명
System Memory Size	주 메모리 총량을 표시합니다. (메모리 미러링이나 공유 메모리가 활성화된 경우 이 값은 서버 모듈에 설치된 물리적 메모리 총량보다 작습니다.) 이 필드에는 사용자 선택 가능한 설정이 없습니다.
System Memory Type	시스템 메모리의 종류를 표시합니다. 이 필드에는 사용자 선택 가능한 설정이 없습니다.
System Memory Speed	시스템 메모리 클럭 주파수를 표시합니다. 이 필드에는 사용자 선택 가능한 설정이 없습니다.
Video Memory	비디오 메모리 총량을 표시합니다. 이 필드에는 사용자 선택 가능한 설정이 없습니다.
System Memory Testing (Enabled 기본값)	POST 동안 메모리를 검사할지 결정합니다. 이 값을 Enabled 로 설정하면 시스템 POST 동안에 영향을 줍니다.
Redundant Memory	유효한 메모리 구성이 설치된 경우 메모리 미러링이나 공유 메모리를 활성화할 수 있습니다. 옵션으로 Mirror Mode , Spare Mode 및 Disabled 가 있습니다. 76 페이지 "메모리" 를 참조하십시오.

CPU Information 화면

표 2-4 은 CPU Information 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명입니다.

표 2-4. CPU Information 화면

옵션	설명
64-bit	프로세서 등록 폭을 표시합니다.
Bus Speed	프로세서의 코어 속도를 표시합니다.
Bus Speed	프로세서의 버스 속도를 표시합니다.
Logical Processor (Enabled 기본값)	프로세서가 하이퍼스레딩을 지원하는 경우 표시됩니다. Enabled 로 설정하면 선택하면 운영 체제에서 모든 논리 프로세서를 사용할 수 있습니다. Disabled 를 선택한 경우 시스템에 설치된 각 프로세서의 첫 번째 논리 프로세서만 사용합니다.
Virtualization Technology (Enabled 기본값)	프로세서의 가상화 기술과 관련된 기능을 활성화 또는 비활성화합니다.

표 2-4. CPU Information 화면 (계속)

옵션	설명
Adjacent Cache Line Prefetch (Enabled 기본값)	순차 메모리 액세스 최적화 사용을 활성화하거나 비활성화합니다. Enabled 로 설정하면 순차 메모리 액세스가 필요한 응용 프로그램을 위해 시스템을 최적화합니다. Disabled 는 임의 메모리 액세스를 사용하는 응용프로그램에 사용됩니다.
Hardware Prefetcher (Enabled 기본값)	하드웨어 프리페처 기능을 활성화하거나 비활성화합니다.
Demand-Based Power Management (Disabled 기본값)	부하에 따라 프로세서의 전원 사용을 조절하도록 운영 체제를 활성화합니다.
Processor X ID	각 프로세서의 제품군과 모델 번호를 표시합니다. 서브메뉴는 프로세서의 코어 속도, 캐쉬 메모리 총량 및 코어 개수를 표시합니다.

Integrated Devices 화면

표 2-5 는 Integrated Devices 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명입니다.

표 2-5. Integrated Devices 화면 옵션

옵션	설명
Embedded SAS Controller (Enabled 기본값)	내장형 SAS 컨트롤러를 활성화합니다.
User Accessible USB Ports (All Ports On 기본값)	시스템의 USB 포트를 활성화하거나 비활성화합니다. 옵션으로 All Ports On 또는 All Ports Off 가 있습니다. USB 포트를 비활성화하면 시스템 자원을 다른 장치에 사용할 수 있습니다.
Embedded Gb NIC1 (Enabled without PXE 기본값)	시스템의 내장형 NIC 를 활성화하거나 비활성화합니다. 시스템을 재부팅해야만 변경 사항이 적용됩니다.
MAC Address	NIC1 의 MAC 주소를 표시합니다. 이 필드에는 사용자 선택 가능한 설정이 없습니다.
TOE Capability	NIC1 의 TOD(TCP/IP 오프로드 엔진) 기능 상태를 표시합니다. 82 페이지 "내장형 NIC TOE 활성화" 를 참조하십시오. 주 : NIC 팀에서 TOE 기능을 사용하려면 이중 포트 TOE 하드웨어 키가 필요합니다.
Embedded Gb NIC2 (Enabled with PXE 기본값)	시스템의 내장형 NIC 를 활성화하거나 비활성화합니다. 시스템을 재부팅해야만 변경 사항이 적용됩니다.
MAC Address	NIC2 의 MAC 주소를 표시합니다. 이 필드에는 사용자 선택 가능한 설정이 없습니다.

표 2-5. Integrated Devices 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
TOE Capability	NIC2 의 TCP/IP 오프로드 엔진 (TOE) 기능 상태를 표시합니다 . 82 페이지 " 내장형 NIC TOE 활성화 " 를 참조하십시오 . 주 : NIC 팀에서 TOE 기능을 사용하려면 이중 포트 TOE 하드웨어 키가 필요합니다 .

Serial Communication 화면

표 2-6 은 Serial Communication 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명입니다 .

표 2-6. Serial Communication 화면 옵션

옵션	설명
Serial Communication (Off 기본값)	옵션으로 COM2 를 통한 On with Console Redirection 및 Off 가 있습니다 .
Failsafe Baud Rate (115200 기본값)	원격 터미널을 사용하여 보드율을 자동으로 조정할 수 없는 경우 콘솔 재지정에 사용되는 안전 보드율을 표시합니다 . 이 보드율은 조정할 수 없습니다 .
Remote Terminal Type (VT 100/VT 220 기본값)	VT 100/VT 220 또는 ANSI 를 선택하십시오 .
Redirection After Boot (Enabled 기본값)	시스템에서 운영 체제가 부팅된 후 BIOS 콘솔 재지정을 활성화 또는 비활성화합니다 .

System Security 화면

표 2-7 는 System Security 화면에 있는 옵션과 정보 필드에 대한 설명입니다 .

표 2-7. System Security 화면 옵션

옵션	설명
System Password	시스템 암호 보안 기능의 현재 상태를 표시하며 새 암호를 지정하고 확인할 수 있습니다 . 주 : 암호 지정 및 기존 서버 모듈 암호를 사용하거나 변경하는 데 관한 지시사항은 51 페이지 " 시스템 암호 사용 " 을 참조하십시오 .
Setup Password	시스템 암호 기능으로 시스템의 접근을 제한하는 것과 같은 방식으로 시스템 설치 프로그램으로의 접근을 제한합니다 . 주 : 설치 암호 지정 및 기존 설치 암호를 사용하거나 변경하는 자세한 내용은 51 페이지 " 시스템 암호 사용 " 을 참조하십시오 .

표 2-7. System Security 화면 옵션 (계속)

옵션	설명
Password Status	<p>Setup Password 옵션을 Enabled 로 설정하면 시스템을 시동할 때 시스템 암호가 변경되거나 비활성화되는 것을 방지할 수 있습니다.</p> <p>시스템 암호를 잠그려면, Setup Password 옵션에서 설치 암호를 지정한 다음, Password Status 옵션을 Locked 로 변경해야 합니다. 이렇게 변경하면 System Password 옵션을 사용하여 시스템 암호를 변경할 수 없으며 시동할 때 <Ctrl><Enter> 를 눌러도 시스템 암호를 비활성화할 수 없습니다.</p> <p>시스템 암호의 잠금 상태를 해제하려면 Setup Password 필드에 설치 암호를 입력한 다음 Password Status 옵션을 Unlocked 로 변경하십시오. 이렇게 변경하면 시동할 때 <Ctrl><Enter> 를 눌러 시스템 암호를 비활성화한 다음 System Password 옵션을 사용하여 암호를 변경할 수 있습니다.</p>
Power Button	<p>서버 모듈의 전원 단추를 활성화하거나 비활성화합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACPI 준수 운영 체제를 사용하고 서버 모듈을 전원 단추를 사용하여 전원을 끌 경우, 서버 모듈은 전원을 끄기 전에 순서대로 시스템을 종료합니다. • ACPI 를 준수하지 않는 운영 체제를 실행하는 서버 모듈인 경우에는 전원 단추를 누르면 즉시 전원이 꺼집니다. <p>이 단추는 시스템 설치 프로그램에서 활성화되어 있습니다. 단추를 비활성화 시키면 서버 모듈의 전원을 켤 수만 있습니다.</p>
AC Power Recovery (Last 기본값)	<p>전원이 복구된 경우 서버 모듈의 반응 방식을 결정합니다. 옵션을 Last 로 설정할 경우, 서버 모듈은 마지막 전원 상태로 복귀합니다. On 으로 선택하면 전원이 복구된 후 서버 모듈이 켜집니다. Off 로 선택하면 경우 전원이 복구된 후에도 서버 모듈이 꺼져 있습니다.</p>

Exit 화면

<Esc> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 종료한 후, **Exit** 화면에 다음과 같은 옵션이 표시됩니다.

- Save Changes and Exit
- Discard Changes and Exit
- Return to Setup

시스템 및 설치 암호 기능

- ➊ **주의사항** : 암호 기능은 시스템 데이터에 대한 기본적인 수준의 보안을 제공합니다. 데이터를 보다 안전하게 보호하려면, 데이터 암호화 프로그램 같은 보호 수단을 추가로 사용하십시오.
- ➋ **주의사항** : 시스템 암호를 지정하지 않고 시스템을 실행하던 도중에 자리를 비우면 누구든지 하드 드라이브에 저장되어 있는 데이터에 액세스할 수 있으며, 시스템을 잠그지 않고 자리를 비우면 다른 사람이 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화할 수 있습니다.

본 시스템은 시스템 암호 기능이 활성화되지 않은 상태로 출하됩니다. 보안이 필요한 시스템인 경우, 시스템 암호 보안 기능이 있는 시스템을 사용해야 합니다.

기존의 암호를 변경하거나 삭제하려면 암호를 알아야 합니다 (52 페이지 "기존 시스템 암호 삭제 또는 변경" 참조). 암호를 잊은 경우, 숙련된 서비스 기술자가 암호 점퍼 설정을 변경하여 암호를 비활성화하고 기존의 암호를 삭제해야만 시스템을 작동하거나 시스템 설치 프로그램의 설정을 변경할 수 있습니다. 124 페이지 "잊은 암호 비활성화"를 참조하십시오.

시스템 암호 사용

시스템 암호를 지정한 후에는 암호를 알고 있는 사용자만 시스템을 사용할 수 있습니다. System Password 옵션이 Enabled 로 설정된 경우, 시스템이 시작되면 시스템 암호 입력 창이 나타납니다.

시스템 암호 지정

시스템 암호를 지정하기 전에 먼저 시스템 설치 프로그램을 시작하여 System Password 옵션을 확인하십시오.

시스템 암호가 지정되어 있으면 System Password 옵션의 설정이 Enabled 로 표시됩니다. Password Status 가 Unlocked 로 설정되어 있으면 시스템 암호를 변경할 수 있습니다. Password Status 옵션이 Locked 로 설정된 경우, 시스템 암호를 변경할 수 없습니다. 시스템 암호 기능이 시스템 보드의 점퍼 설정으로 비활성화된 경우, 시스템 암호는 Disabled 가 되고 새 시스템 암호를 변경하거나 입력할 수 없습니다.

시스템 암호가 지정되어 있지 않고 시스템 보드의 암호 점퍼가 활성화 (기본값) 되어 있는 경우, System Password 옵션의 설정값은 Not Enabled 이고 Password Status 필드는 Unlocked 입니다. 시스템 암호를 지정하려면 :

- 1 Password Status 옵션이 Unlocked 로 설정되어 있는지 확인하십시오.
- 2 System Password 옵션을 지정하고 <Enter> 키를 누르십시오.
- 3 새 시스템 암호를 입력하십시오.

암호는 최대 32 자까지 사용할 수 있습니다.

각 문자 키 (또는 빈 칸의 경우 스페이스바) 를 누를 때마다 필드에 위치 지정자가 표시됩니다.

암호는 대소문자를 구분하지 않습니다. 그러나 일부 키 조합은 유효하지 않습니다. 암호 입력 시 문자를 지우려면 <Backspace> 키 또는 왼쪽 화살표 키를 누르십시오.

 **주** : 시스템 암호를 지정하지 않고 다른 필드로 이동하려면 <Enter> 를 누르거나 5 단계를 실행하기 전에 <Esc> 를 누르십시오.

4 <Enter> 키를 누르십시오 .

5 암호를 확인하려면 , 다시 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오 .

System Password 의 설정값이 **Enabled** 로 변경됩니다 . 시스템 설치 프로그램을 종료하면 시스템 이 시작됩니다 .

6 암호 보안 기능을 사용하기 위해서 지금 시스템을 재부팅하거나 작업을 계속 진행하십시오 .

 **주 :** 암호 보안 기능은 시스템을 재부팅해야만 적용됩니다 .

시스템 보호를 위한 시스템 암호 사용

 **주 :** 설치 암호를 지정하면 (53 페이지 "설치 암호 사용" 참조) 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수 있습니다 .

Password Status 옵션이 **Unlocked** 로 설정되어 있으면 암호 보호 기능을 활성화 상태로 두거나 비활성화할 수 있습니다 .

암호 보호 기능을 활성화 상태로 두려면 :

- 1 <Ctrl><Alt> 키를 눌러 시스템을 켜거나 재부팅하십시오 .
- 2 <Enter> 키를 누르십시오 .
- 3 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르십시오 .

암호 보호 기능을 비활성화하려면 :

- 1 <Ctrl><Alt> 키를 눌러 시스템을 켜거나 재부팅하십시오 .
- 2 <Ctrl><Enter> 를 누르십시오 .

Password Status 옵션이 **Locked** 로 설정되어 있으면 시스템을 켜거나 <Ctrl><Alt> 키를 눌러 시스템을 재부팅할 때마다 암호를 입력하고 <Enter> 키를 눌러야 합니다 .

시스템 암호를 입력하고 <Enter> 키를 누르면 시스템이 작동됩니다 .

잘못된 시스템 암호를 입력하면 메시지가 나타나고 암호를 다시 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다 . 암호를 다시 입력할 수 있는 기회는 세 번입니다 . 세 번 이상 틀린 암호를 입력하면 잘못된 횟수를 나타내는 오류 메시지가 나타나고 시스템이 정지된 다음 종료됩니다 . 이 메시지는 다른 사용자가 시스템을 무단으로 사용했음을 알려줍니다 .

시스템이 종료되고 다시 시작되어도 올바른 암호를 입력할 때까지 오류 메시지가 계속해서 표시됩니다 .

 **주 :** 시스템이 무단으로 변경되는 것을 방지하려면 **System Password** 및 **Setup Password** 옵션과 함께 **Password Status** 옵션을 사용할 수 있습니다 .

기존 시스템 암호 삭제 또는 변경

- 1 메시지가 표시될 때 <Ctrl><Enter> 키를 누르면 기존의 시스템 암호가 비활성화됩니다 . 설치 암호를 입력하라는 메시지가 나타나면 네트워크 관리자에게 문의하십시오 .
- 2 POST 동안 <F2> 를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오 .
- 3 **System Security** 화면 필드를 선택하여 **Password Status** 옵션이 **Unlocked** 로 설정되어 있는지 확인하십시오 .

- 4 입력 창이 나타나면 시스템 암호를 입력하십시오.
- 5 System Password 옵션이 Not Enabled 로 표시되어 있는지 확인하십시오.

System Password 옵션이 Not Enabled 로 표시되면 시스템 암호는 삭제된 것입니다. System Password 옵션이 Enabled 로 표시되어 있는 경우, <Alt> 키 조합을 눌러 시스템을 재시작한 다음 2~5 단계를 반복 수행하십시오.

설치 암호 사용

설치 암호 지정

Setup Password 옵션이 Not Enabled 로 설정된 경우에만 설치 암호를 지정하거나 변경할 수 있습니다. 설치 암호를 지정하려면 Setup Password 옵션을 선택하고 <+> 또는 <-> 키를 누르십시오. 암호를 입력하고 확인하라는 프롬프트가 표시됩니다.

 **주:** 설치 암호는 시스템 암호와 같은 방식으로 지정할 수 있습니다. 두 암호를 다르게 설정한 경우, 시스템 암호 대신 설치 암호를 사용할 수는 있지만 설치 암호 대신 시스템 암호를 사용할 수는 없습니다.

암호는 최대 32 자까지 사용할 수 있습니다.

각 문자 키 (또는 빈 칸의 경우 스페이스바) 를 누를 때마다 필드에 위치 지정자가 표시됩니다.

암호는 대소문자를 구분하지 않습니다. 그러나 일부 키 조합은 유효하지 않습니다. 암호 입력 시 문자를 지우려면 <Backspace> 키 또는 왼쪽 화살표 키를 누르십시오.

암호를 확인하면 Setup Password 설정이 Enabled 로 변경됩니다. 다음에 시스템 설치 프로그램을 시작하면, 설치 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

Setup Password 옵션의 변경 사항은 시스템을 재시작하지 않아도 즉시 적용됩니다.

활성화된 설치 암호로 시스템 작동

Setup Password 를 Enabled 로 설정한 경우, 시스템 설치 프로그램의 옵션을 변경하기 전에 설치 암호를 정확하게 입력해야 합니다. 시스템 설치 프로그램을 시작하면 암호 입력 프롬프트가 표시됩니다.

세 번의 기회 동안 올바른 암호를 입력하지 않으면 시스템 설치 프로그램을 볼 수만 있고 변경할 수는 없습니다. 다음의 경우는 예외입니다. System Password 가 Enabled 로 설정되어 있지 않고 Password Status 옵션의 잠금이 해제 상태인 경우 시스템 암호를 지정할 수 있습니다. 그러나 기존 시스템 암호를 비활성화하거나 변경할 수는 없습니다.

 **주:** 시스템 암호가 무단으로 변경되는 것을 방지하려면 Setup Password 옵션과 Password Status 옵션을 결합하여 사용할 수 있습니다.

기존 설치 암호 삭제 또는 변경

- 1 시스템 설치 프로그램을 시작하여 System Security 옵션을 선택하십시오.
- 2 Setup Password 옵션을 선택하고 <Enter> 키를 누르면 설치 암호 창에 액세스할 수 있습니다. 기존 설치 암호를 지우려면 <Enter> 키를 두 번 누르십시오.
설정이 Not Enabled 로 변경됩니다.
- 3 새 설치 암호를 지정하려면 53 페이지 "설치 암호 지정" 의 단계를 수행하십시오.

잇은 암호 비활성화

124 페이지 "잇은 암호 비활성화" 를 참조하십시오 .

asset.com 유틸리티 얻기

asset.com 유틸리티는 Dell OpenManage Server Assistant CD 의 Service Mode 부분에 들어 있지 않습니다 . 이 유틸리티를 얻으려면 Server Assistant CD 를 사용하여 부팅 디스켓을 작성하십시오 . 그러면 해당 디스켓에 유틸리티가 자동으로 작성됩니다 . 추후 Server Assistant CD 릴리즈의 Service Mode 부분에는 asset.com 유틸리티가 제공될 예정입니다 .

베이스보드 관리 컨트롤러 구성

BMC(Baseboard Management Controller) 를 사용하여 시스템의 구성 , 모니터 및 복구를 원격으로 할 수 있습니다 . BMC 는 다음 기능을 제공합니다 .

- 시스템의 내장형 NIC 사용
- 결함 기록 및 SNMP 경고
- 시스템 이벤트 로그 및 센서 상태 액세스
- 전원 켜기 및 끄기를 포함하는 시스템 기능 제어
- 시스템의 전원 또는 작동 상태와 관계 없는 지원
- 시스템 설치 , 텍스트 기반 유틸리티 , 운영 체제 콘솔에 텍스트 콘솔 재지정 제공



주 : 내장 NIC 를 통해 BMC 에 원격으로 액세스하려면 내장 NIC1 에 네트워크를 연결해야 합니다 .

BMC 사용에 대한 자세한 내용은 BMC 및 시스템 관리 응용 프로그램이 설명서를 참조하십시오 .

BMC 설치 모듈 시작

- 1 시스템을 켜거나 재시작하십시오 .
- 2 POST 후 메시지가 표시되면 <Ctrl-E> 키를 누르십시오 .
<Ctrl-E> 키를 눌러 부팅을 완료하기 전에 운영 체제가 로드되기 시작하면 시스템을 재시작하고 다시 시도하십시오 .

BMC 설치 모듈 옵션

설치 모듈 옵션 및 비상 관리 포트 (EMP) 의 구성 방법에 대한 정보는 **BMC 사용 설명서** 를 참조하십시오 .

시스템 옵션 설치

본 항목의 절차에서는 다음과 같은 시스템 구성요소 및 서버 모듈 구성요소를 분리하고 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

- 전원 공급 장치 모듈
- 팬 모듈
- DRAC/MC(Dell Remote Access Controller/Modular Chassis) 모듈
- KVM 모듈
- 네트워크 스위치 모듈
- 서버 모듈
- 서버 모듈 구성요소
 - 메모리 모듈
 - 보조 카드
 - TOE NIC
 - 프로세서
 - 서버 모듈 전지
 - 하드 드라이브
- 후면 패널 모듈 케이지 조립품 (서비스 전용 절차)
- 새시 제어판 조립품 (서비스 전용 절차)
- 서버 모듈 제어판 조립품 (서비스 전용 절차)
- 시스템 보드 (서비스 전용 절차)

전원 공급 장치 모듈

본 시스템에는 새시 후면 패널에서 접근 가능한 최대 4개의 핫 플러그 가능한 전원 공급 장치 모듈이 포함됩니다.

 **주:** 해당 시스템은 2100W 전원 공급 장치 모듈만 지원합니다. 2100W 전원 공급 장치 모듈은 180V 입력 전원 에서 최대 29.2A의 AC 전류를 제공할 수 있는 PDU로부터 180~240V 입력 전원이 필요합니다. 전원 공급 장 치 모듈이 110V 전원 콘센트에 연결된 경우 시스템의 전원은 켜지지 않습니다.

 **주:** 전원 공급 장치 모듈은 시스템에 전원을 공급할뿐만 아니라 서버 모듈의 열 냉각을 제공하는 내장형 팬 도 있습니다. 내장형 팬에 고장이 생기면 전원 공급 장치 모듈을 교체해야 합니다.

시스템 전원 지침

DRAC/MC(Dell Remote Access Controller/Modular Chassis) 모듈은 새시 및 서버 모듈에 대한 전원 배포를 제어합니다. DRAC/MC는 전원 관리 및 보호 목적으로 모든 후면 패널 모듈이 설치된 새시 의 이론적 최대 전원 및 완전 로드된 서버 모듈의 이론적 최대 전원을 할당하도록 설계되었습니다. 실제 전원 사용은 시스템의 개별 구성에 따라 결정됩니다. 예를 들어, 새시 후면 패널에 설치된 모듈 개수, 서버 모듈에 설치된 프로세서, 메모리 모듈 및 하드 드라이브 개수, 새시에 설치된 서버 모듈 개수 등입니다.

설치된 전원 공급 장치 모듈의 개수는 시스템이 중복되는지 여부를 결정합니다. 해당 시스템에는 다 음 구성 중 하나가 있습니다.

- 2100W 전원 공급 장치 모듈 2개(한 전원 공급 장치 모듈에 오류가 발생한 경우 중복성을 제공하지 않음)
- 2100W 전원 공급 장치 모듈 4개(한 전원 공급 장치 모듈에 오류가 발생한 경우에도 중복성을 제공 함)

 **주:** 비중복 시스템의 개별 구성에 따라 한 전원 공급 장치 모듈에 오류가 발생한 경우에도 일부 서버 모듈 은 계속 작동할 수 있습니다. 이런 문제가 발생하고 작동하려는 서버 모듈이 꺼진 경우 원하는 서버 모듈이 켜질 때까지 작동 중인 서버 모듈을 끄십시오.

또한 새로 설치한 서버 모듈이 켜지지 않는 경우 시스템이 위에서 나열한 정상 작동 전원 구성을 만족하는 지 확인하십시오. 이러한 구성만이 완전 로드된 시스템을 지원합니다.

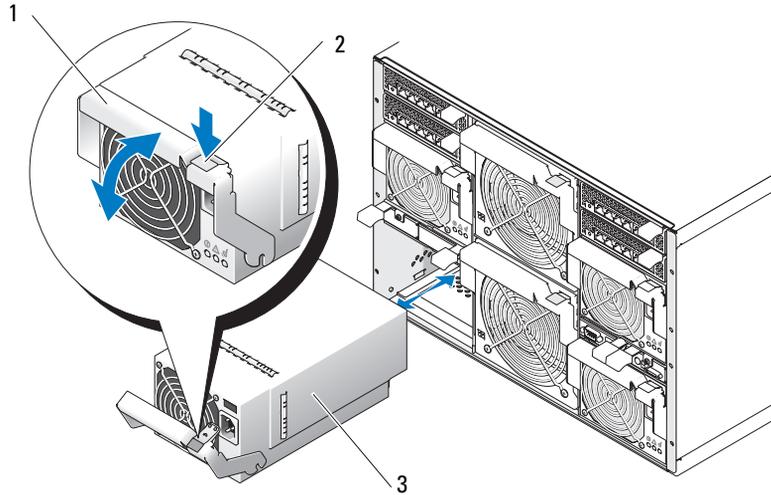
 **주:** 전원 공급 장치 모듈의 와트 수는 해당 규정사항 레이블에 나열되어 있습니다.

전원 공급 장치 모듈 분리

 **주의사항:** 전원 공급 장치 모듈은 핫 플러그 가능합니다. 켜진 시스템에서 한 번에 하나의 전원 공급 장치 모듈만 분리하고 교체하십시오.

- 1 전원 공급 장치 모듈에서 전원 코드를 분리하십시오.
- 2 전원 공급 장치 모듈 분리 탭을 아래로 누르십시오. 그림 3-1 을 참조하십시오.
- 3 전원 공급 장치 모듈을 꺼내려면 해당 핸들을 아래로 회전하십시오.
- 4 전원 공급 장치 모듈을 밀어 새시에서 빼내십시오.

그림 3-1. 전원 공급 장치 모듈 분리 및 설치



1 핸들

2 분리 탭

3 전원 공급 장치 모듈

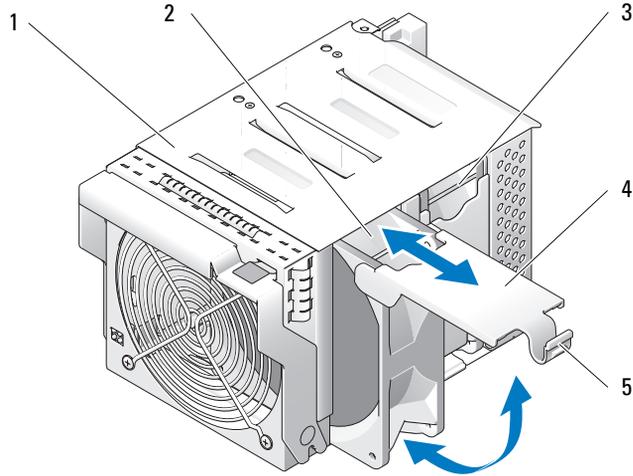
전원 공급 모듈 장치 설치

- 1 전원 공급 장치 모듈 핸들이 완전히 아래에 놓였는지 확인한 다음 완전히 장착될 때까지 전원 공급 장치 모듈을 새시에 밀어 넣으십시오. 그림 3-1 을 참조하십시오.
- 2 전원 공급 장치 모듈의 분리 탭이 제자리에 단단히 고정될 때까지 핸들을 위로 돌리십시오.
- 3 전원 케이블을 전원 공급 장치 모듈에 연결하십시오.

팬 모듈

해당 시스템에는 2 개의 핫 플러그 가능한 팬 모듈에 포함된 최대 4 개의 시스템 팬 (두 세트의 중복 팬) 이 포함되어 있습니다. 각 팬 모듈의 후면 패널에는 시스템 팬의 각 상태를 표시하는 시스템 팬 표시등이 있습니다. 그림 1-7 을 참조하십시오.

그림 3-3. 시스템 팬 분리 및 설치



- | | | | | | |
|---|------|---|--------|---|-----|
| 1 | 팬 모듈 | 2 | 팬 2 | 3 | 팬 1 |
| 4 | 팬 레버 | 5 | 팬 분리 탭 | | |

팬 설치

- 1 그림 3-3 에서 표시한 것과 같이 교체 팬의 방향을 정하십시오 .
- 2 팬을 설치하십시오 .
 - a 팬을 팬 모듈에 밀어 넣으십시오 .
 - b 해당 팬 레버를 내리십시오 .
 - c 제자리에 단단히 고정될 때까지 레버의 하단을 누르십시오 .
- 3 팬 모듈이 완전히 장착될 때까지 채시에 밀어 넣으십시오 . 그림 3-2 를 참조하십시오 .
- 4 팬 모듈의 분리 탭이 제자리에 단단히 고정될 때까지 핸들을 위로 돌리십시오 .

DRAC/MC 모듈

다른 제어 기능 중에서 DRAC/MC 는 시스템 전원을 제어합니다 . 작동하는 DRAC/MC 모듈이 설치되지 않은 경우 새로 설치된 서버 모듈을 켤수 없으며 현재 설치된 서버 모듈에는 전원이 공급되지 않을수 있습니다 .

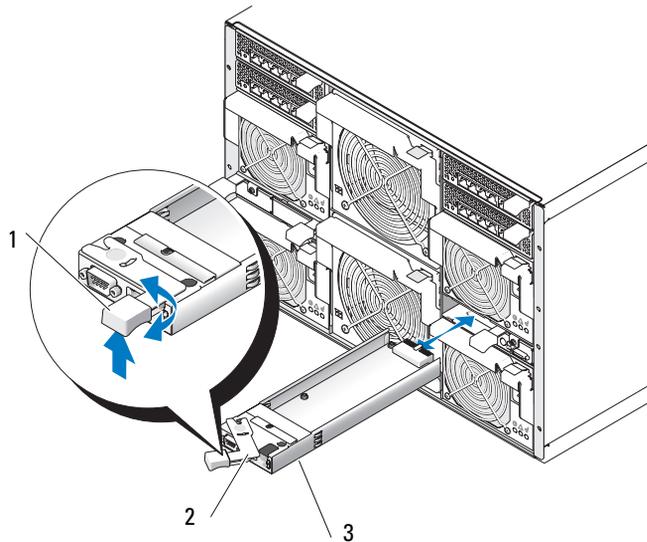
DRAC/MC 모듈 분리

- 1 DRAC/MC 모듈에 연결된 모든 케이블을 분리하십시오 .
- 2 분리 탭의 하단을 누르고 분리 레버를 당겨 빼내십시오 . 그림 3-4 를 참조하십시오 .
- 3 DRAC/MC 모듈을 밀어 채시에서 빼내십시오 .

DRAC/MC 모듈 설치

- 1 DRAC/MC 모듈 분리 레버가 완전히 확장되었는지 확인하십시오. 그림 3-4를 참조하십시오.
- 2 모듈이 완전히 장착될 때까지 새시에 밀어 넣으십시오.
- 3 분리 레버가 제자리에 단단히 고정될 때까지 닫으십시오.
- 4 모듈에 연결되었던 케이블을 다시 연결하십시오.

그림 3-4. DRAC/MC 모듈 분리 및 설치



1 분리 탭

2 분리 레버

3 DRAC/MC 모듈

중요한 I/O 구성 고려사항

DRAC/MC의 readme.txt 파일을 읽으십시오. 이 파일에는 특정 조건에서의 시스템 표시 등 동작을 포함한 업데이트 정보가 기술되어 있습니다.

- ➡ **주의 :** I/O 베이이 올바르게 구성되지 않은 시스템에서 특정 작업을 수행할 경우 데이터가 유실될 수 있습니다. 특히 동일한 구성 종류의 모듈이 베이 1에 존재하는 경우에만 베이 2에 I/O 모듈을 설치해야 하고, 베이 3에 동일한 구성 종류의 모듈이 존재하는 경우에만 베이 4에 I/O 모듈을 설치해야 합니다. 이 경우 (또는 베이 1이나 베이 3에서 고장난 I/O 모듈을 임시로 교환해야 하는 경우) 이외에 베이 2 및 4는 비워져야 합니다.

이러한 지침에 따라 시스템을 구성한 경우에만 아래의 작업을 수행하십시오.

- DRAC/MC 펌웨어 업그레이드
 - racadm racreset 와 같은 DRAC/MC 의 소프트웨어 재설정 명령 전송
 - DRAC/MC 모듈 재장착
 - 주 DRAC/MC 에서 네트워크 케이블을 분리하는 것과 같은 DRAC/MC 오류 복구 이벤트를 야기하는 작업
- 이러한 작업을 수행하는 경우 베이 2 또는 베이 4 I/O 모듈의 전원이 꺼지고 처리량이 중지되어 데이터 유실이 발생합니다.

시작 시 DRAC/MC 펌웨어 알고리즘에서 베이 2 에 앞서 베이 1 의 모듈을 , 베이 4 에 앞서 베이 3 의 모듈을 먼저 검색해야 합니다 . 그렇지 않으면 DRAC/MC 에서 펌웨어 업그레이드를 수행할 때 베이 2 또는 베이 4 의 전원이 꺼지고 DRAC/MC 고장 복구를 유발하거나 DRAC/MC 가 재설정됩니다 .

DRAC/MC 시스템을 구성하는 데 대한 자세한 내용은 support.dell.com 에서 현재 Dell 원격 액세스 컨트롤러 / 모듈러 쉐시 사용 설명서를 참조하십시오 .

DRAC/MC 펌웨어 요구사항

시스템에 설치할 DRAC/MC 펌웨어는 1.3 이상의 버전이어야 합니다. 1.0 버전의 두 번째 DRAC/MC 모듈을 추가하여 중복성을 지원하는 경우 모듈의 펌웨어를 1.1 버전으로 업그레이드한 다음 1.3 버전 이상으로 업그레이드해야 합니다.



주 : DRAC/MC 모듈의 펌웨어 버전은 웹 기반 GUI 에 표시되거나 getsysinfo 또는 racadm getsysinfo 명령을 입력하여 확인할 수 있습니다 .

펌웨어 업데이트 및 중복 DRAC/MC 모듈 설치에 대한 자세한 내용은 support.dell.com 에서 최신 Dell 원격 액세스 컨트롤러 / 모듈러 쉐시 사용 설명서를 참조하십시오 . 이 설명서는 해당 모듈 버전을 설치 및 작동하는 방법에 대해 자세히 설명합니다 .

KVM 모듈

시스템에는 하나의 핫 플러그 가능한 KVM 모듈이 있습니다 . 두 가지 KVM 모듈 종류 , 즉 Avocent 아날로그 KVM 스위치 모듈 또는 Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 모듈 중 하나가 설치될 수 있습니다 . 두 가지 모듈은 모두 시스템과 함께 제공된 사용자 정의 케이블을 사용하여 PS/2 호환 키보드 , 마우스 및 비디오 모니터를 시스템에 연결하도록 합니다 . 이러한 모듈의 기능에 대한 자세한 내용은 " 표시등 , 코드 및 메시지 " 에서 "KVM 모듈 " 을 참조하십시오 . KVM 모듈에 연결된 키보드에서 서버 모듈을 선택하는 방법에 대한 지시사항은 시스템 구성 설명서를 참조하십시오 .

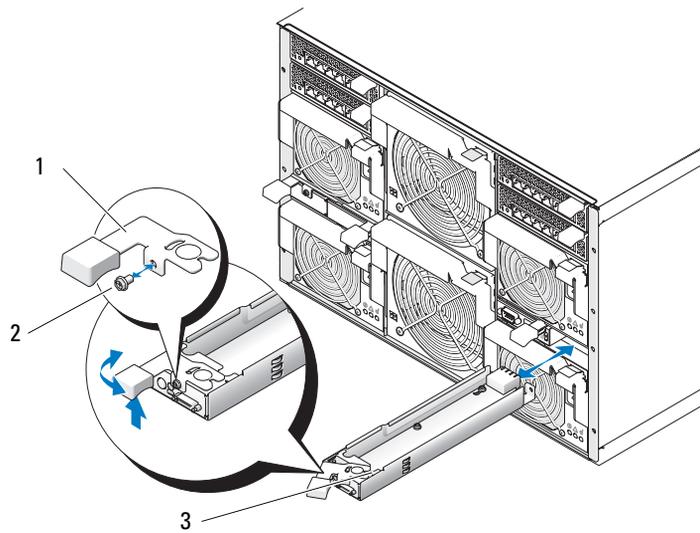
KVM 모듈 분리

- 1 KVM 모듈에 연결된 모든 케이블을 분리하십시오 .
- 2 분리 레버를 모듈에 고정하는 십자 나사를 푸십시오 . 그림 3-5 를 참조하십시오 .
- 3 분리 레버를 당겨 빼내고 KVM 모듈을 밀어 쉐시에서 빼내십시오 .

KVM 모듈 설치

- 1 KVM 모듈 분리 레버가 완전히 확장되었는지 확인하십시오 . 그림 3-5 를 참조하십시오 .
- 2 모듈이 완전히 장착될 때까지 새시에 밀어 넣으십시오 .
- 3 분리 레버가 제자리에 단단히 고정될 때까지 닫으십시오 .
- 4 십자 나사로 분리 레버를 모듈에 고정하십시오 .
- 5 사용자 정의 케이블을 KVM 모듈에 다시 연결하고 키보드 , 모니터 및 마우스를 사용자 정의 케이블에 연결하십시오 .

그림 3-5. KVM 모듈 분리 및 설치



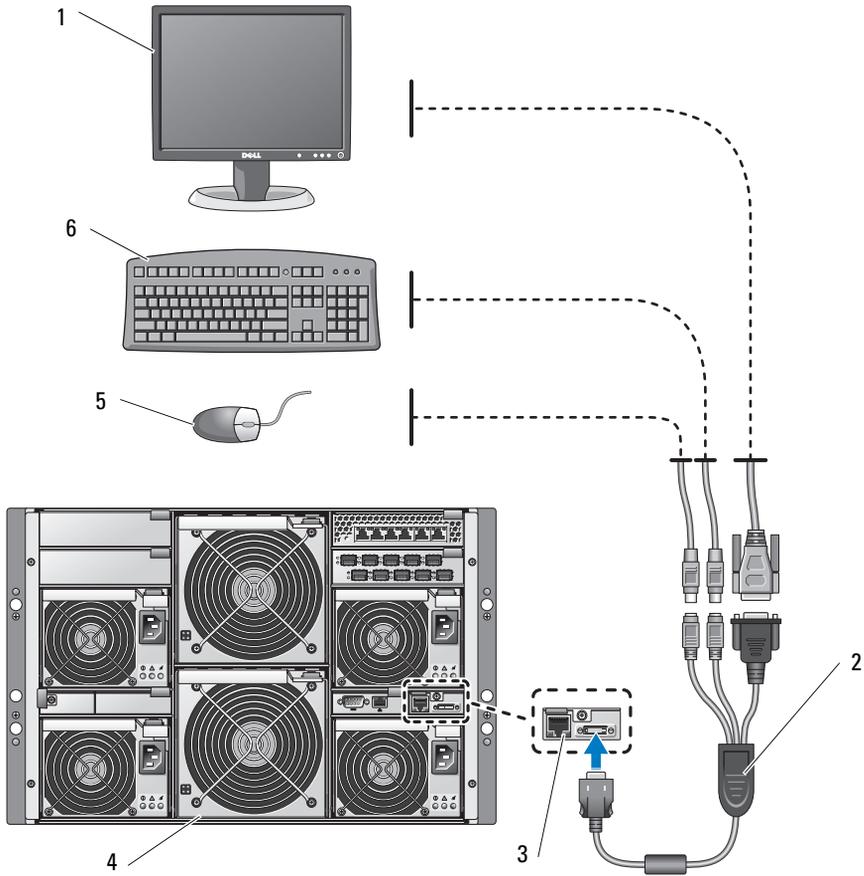
1 분리 레버

2 고정 나사

3 KVM 모듈

그림 3-6 은 KVM 모듈의 기본 케이블 연결 구성을 보여줍니다 . KVM 모듈을 구성하는 데 대한 정보는 시스템과 함께 제공된 구성 설명서를 참조하십시오 .

그림 3-6. KVM 모듈 기본 구성



1 모니터
4 시스템

2 사용자 정의 KVM 케이블
5 마우스

3 KVM 모듈
6 키보드

아날로그 KVM 스위치에서 Avocent 아날로그 KVM 스위치 또는 Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 계층화

두 가지 Avocent KVM 스위치는 모두 Dell180ES 및 2160ES 와 같은 아날로그 KVM 스위치 및 OSCAR(화면 구성 및 작동 보고) 인터페이스를 지원하는 다른 제품에서 계층화될 수 있습니다.

KVM 스위치를 지원되는 아날로그 스위치에 연결하기 전에 KVM 스위치가 슬롯 순서로 표시되도록 설정하고 **화면 지연 시간**을 1 초 이상으로 설정해야 합니다.

- 1 <Print Screen> 키를 눌러 KVM 스위치 OSCAR 를 시작하십시오 .
- 2 **설치 > 메뉴**를 클릭하십시오 . **메뉴** 대화상자가 나타납니다 .
- 3 서버를 슬롯 번호에 의해 수적으로 표시하려면 **슬롯**을 선택하십시오 .
- 4 화면 지연 시간을 최소 1 초로 입력하십시오 .
- 5 **확인**을 클릭하십시오 .

화면 지연 시간을 1 초로 설정하면 OSCAR 를 시작하지 않고 서버로 소프트 전환할 수 있습니다 .



주 : 소프트 전환을 사용하면 단축키 순서로 서버를 전환할 수 있습니다 . <Print Screen> 키를 누른 다음 서버 이름 및 번호의 첫 몇 개 문자를 입력하여 해당 서버로 전환할 수 있습니다 . 설정한 지연 시간이 지나기 전에 키 순서를 누르면 **OSCAR** 는 표시되지 않습니다 .

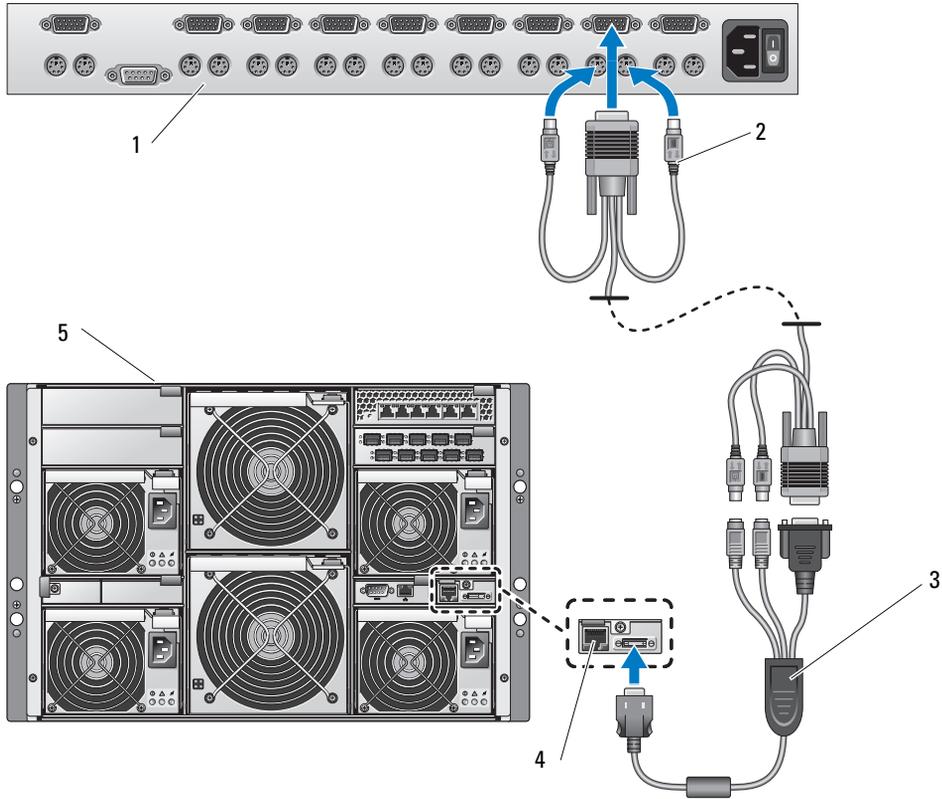
아날로그 스위치를 구성하려면 :

- 1 <Print Screen> 키를 눌러 OSCAR **기본** 대화상자를 여십시오 .
- 2 **설치 > 장치 > 장치 수정**을 클릭하십시오 .
- 3 10 포트 옵션을 선택하여 시스템의 슬롯 번호와 일치하게 하십시오 . 10 포트 옵션이 없는 경우 16 포트 옵션을 선택하십시오 .
- 4 **확인**을 클릭하여 OSCAR 를 종료하십시오 .
- 5 <Print Screen> 키를 눌러 설정이 적용되었는지 확인하십시오 . KVM 스위치가 현재 연결되어 있는 서버 모듈의 슬롯 번호는 확장되어 시스템 서버 모듈의 각 슬롯 위치를 표시해야 합니다 . 예를 들어 , KVM 스위치가 슬롯 1 에 연결된 경우 01-01 에서 01-10 으로 표시됩니다 .

Avocent KVM 스위치를 지원되는 아날로그 스위치에 연결하려면 :

- 1 키보드 , 비디오 및 마우스 케이블을 아날로그 스위치에 연결하십시오 .
- 2 이 케이블의 다른 쪽 끝을 사용자 정의 케이블에 연결하십시오 .
- 3 사용자 정의 KVM 케이블을 KVM 스위치의 KVM 포트에 연결하십시오 (그림 3-7 참조) .

그림 3-7. 아날로그 KVM 스위치에서 계층화된 Avocent 아날로그 또는 디지털 KVM 스위치



- | | | | | | |
|---|----------|---|----------------|---|--------------------------|
| 1 | 아날로그 스위치 | 2 | 키보드, 비디오 및 마우스 | 3 | 사용자 정의 KVM 케이블 상호 연결 케이블 |
| 4 | KVM 스위치 | 5 | 시스템 | | |

4 아날로그 스위치 및 시스템을 모두 해당 전원에 연결하십시오.

5 시스템을 켜십시오.

6 아날로그 스위치를 켜십시오.

주: 시스템이 켜지기 전에 아날로그 스위치가 켜지는 경우 10 개 대신 하나의 서버 모듈만 아날로그 스위치 OSCAR 에 표시될 수 있습니다.

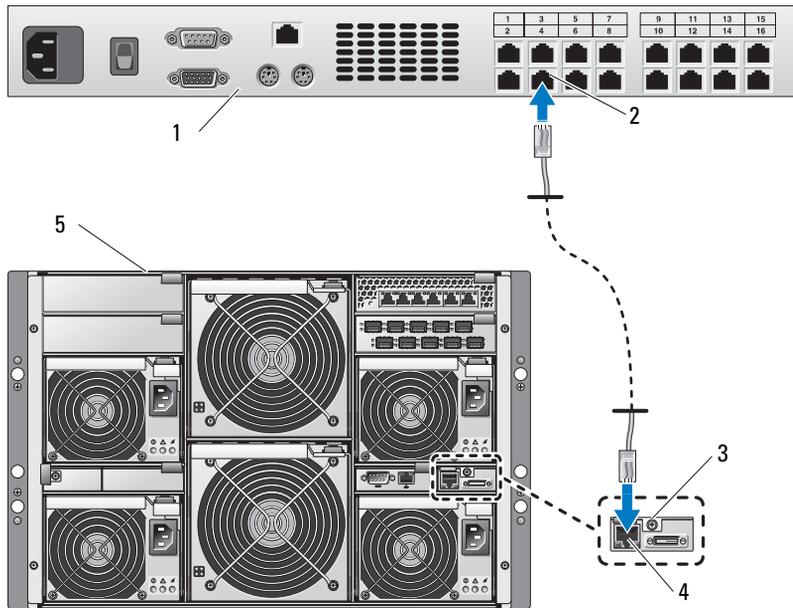
주: 또한, 일부 아날로그 스위치는 위에서 설명한 단계 외에 추가 단계를 수행하여 KVM 스위치 서버 모듈이 아날로그 스위치 OSCAR 에 나타나는지 확인해야 할 수 있습니다. 추가 정보는 아날로그 스위치 설명서를 참조하십시오.

Dell 콘솔 스위치에서 Avocent 아날로그 KVM 스위치 계층화

Dell 2161DS, 180AS 또는 2160AS 콘솔 스위치에서 Avocent 아날로그 KVM 스위치를 계층화하려면 Avocent 아날로그 KVM 스위치 후면의 ACI 포트를 Dell 콘솔 스위치 후면의 16 개 ARI 포트 중 하나에 연결하십시오 (그림 3-8 참조).

주: KVM 스위치 ACI 포트를 네트워크 허브와 같은 LAN 장치에 연결하지 마십시오. 이렇게 하면 장치가 손상될 수 있습니다.

그림 3-8. Dell 콘솔 스위치에서 Avocent 아날로그 KVM 스위치 계층화



- | | | |
|---------------|----------|----------------|
| 1 Dell 콘솔 스위치 | 2 ARI 포트 | 3 아날로그 KVM 스위치 |
| 4 ACI 포트 | 5 시스템 | |

KVM 스위치가 연결되면 OSCAR 에 서버 모듈이 나타납니다. Dell 콘솔 스위치는 KVM 메뉴의 슬롯을 자동으로 구성합니다.

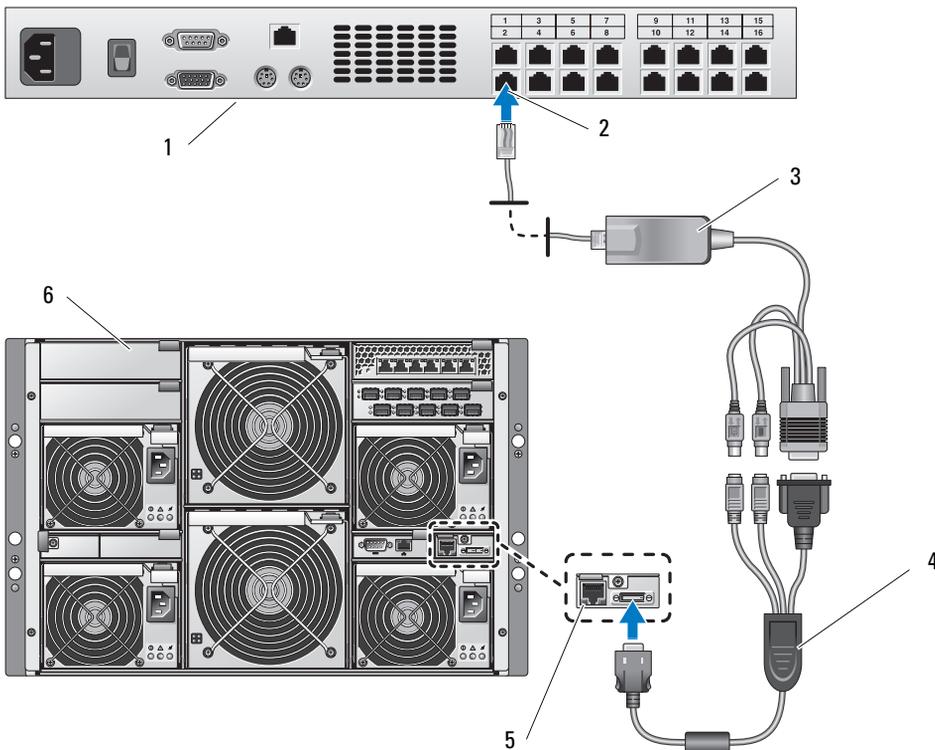
주: 로컬 시스템이 설치된 경우 서버 모듈의 목록을 보려면 원격 콘솔 스위치 소프트웨어에서 서버 목록도 재동기화해야 합니다. "원격 클라이언트 워크스테이션에서 서버 목록 재동기화" 를 참조하십시오.

Dell 콘솔 스위치에서 Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 계층화

Dell 2161DS, 180AS 또는 2160AS 콘솔 스위치에서 Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 모듈을 계층화하려면 :

- 1 CAT5 케이블의 한 쪽 끝을 콘솔 스위치의 ARI 포트에 연결하십시오 (그림 3-9 참조).
- 2 CAT5 케이블의 다른 쪽 끝을 SIP(서버 인터페이스 포트) 에 연결하십시오 .
- 3 로컬 KVM 케이블을 KVM 스위치의 로컬 KVM 포트에 연결한 다음 SIP 에 연결하십시오 .
- 4 KVM 스위치가 연결되면 OSCAR 에 서버 모듈이 나타납니다 .

그림 3-9. Dell 콘솔 스위치에서 Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 계층화



- | | | |
|------------------|---------------|----------------------|
| 1 Dell 콘솔 스위치 | 2 ARI 포트 | 3 SIP(서버 인터페이스 포트) |
| 4 사용자 정의 KVM 케이블 | 5 디지털 KVM 스위치 | 6 시스템 |

Dell 콘솔 스위치가 연결되면 KVM 메뉴의 슬롯을 자동으로 구성합니다 .



주: 로컬 시스템이 설치된 경우 서버 모듈의 목록을 보려면 원격 콘솔 스위치 소프트웨어에서 서버 목록도 재동기화해야 합니다 . " 원격 클라이언트 워크스테이션에서 서버 목록 재동기화 " 를 참조하십시오 .

원격 클라이언트 워크스테이션에서 서버 목록 재동기화

KVM 스위치가 연결되면 OSCAR 에 서버 모듈이 나타납니다. 원격 콘솔 스위치 소프트웨어를 통해 콘솔 스위치에 연결된 모든 원격 사용자가 서버 모듈을 사용할 수 있는지 확인하려면 모든 원격 워크스테이션의 서버를 재동기화해야 합니다.

 **주:** 이 절차는 하나의 원격 클라이언트 워크스테이션만 재동기화합니다. 여러 클라이언트 워크스테이션의 경우 일관성을 유지하려면 재동기화된 로컬 데이터베이스를 저장하고 다른 클라이언트 워크스테이션에 로드하십시오.

나열된 서버를 재동기화하려면 :

- 1 MP(관리 패널) 의 **서버** 범주에서 **재동기화**를 클릭하십시오.
재동기화 마법사가 시작됩니다.
- 2 **다음**을 클릭하십시오.
현재 콘솔 스위치의 구성과 일치하려면 데이터베이스를 업데이트해야 함을 알리는 경고 메시지가 표시됩니다. 현재 로컬 데이터베이스 이름은 스위치 이름으로 재지정됩니다. 전원이 연결되지 않은 SIP 를 재동기화에 포함하려면 **오프라인 SIP 포함** 확인란을 클릭하여 활성화하십시오.
- 3 **다음**을 클릭하십시오.
원격 콘솔 스위치 폴링 메시지 상자는 스위치 정보를 검색하는 중임을 나타내는 진행막대와 함께 나타납니다.
- 4 장치에서 변경 사항이 감지되지 않는 경우 이 정보를 포함한 완료 대화상자가 표시됩니다.
서버 변경 사항이 감지된 경우 **감지된 변경 사항** 대화상자가 표시됩니다. **다음**을 클릭하여 데이터베이스를 업데이트하십시오.
- 5 접속 스위치가 감지된 경우 **접속 스위치 정보 시작** 대화상자가 나타납니다. 드롭다운 목록에서 장치에 연결된 스위치 종류를 선택하십시오. 원하는 스위치 종류가 없는 경우 **추가**를 클릭하여 추가할 수 있습니다.
- 6 **다음**을 클릭하십시오. 완료 대화상자가 나타납니다.
- 7 **완료**를 클릭하여 종료하십시오.
- 8 아날로그 스위치 및 시스템을 시작하십시오.

새시 I/O 모듈

해당 시스템에는 파이버 채널 통과, 파이버 채널 스위치, 이더넷 통과, 인피니밴드 통과 및 PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈과 같은 다양한 I/O 모듈이 있습니다. 일부 I/O 모듈은 개별 I/O 모듈과 통신하는 각 서버 모듈 내부에 지원 보조 카드도 설치해야 합니다. 시스템은 최대 4 개의 핫 플러그 가능한 I/O 모듈을 수용할 수 있습니다.

동일한 종류의 I/O 모듈을 교체하는 경우 시스템을 종료할 필요는 없으나 교체 모듈이 설치되고 초기화된 후에 네트워크 연결 기능이 복귀합니다.

I/O 모듈 배치

후면 패널에는 I/O 모듈을 위한 4 개의 베이이 있고 IO/1, IO/2, IO/3 및 IO/4 라는 레이블이 붙어 있습니다 (그림 1-5 참조). PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈 또는 이더넷 통과 모듈은 베이 IO/1 또는 IO/2 에 설치해야 합니다 . 다른 종류의 일치하는 I/O 모듈은 모두 IO/3 및 IO/4 에 설치할 수 있습니다 . I/O 모듈을 설치하는 데 대한 지침은 " 표시등 , 메시지 및 코드 " 의 " 연결 모듈 설치 지침 " 을 참조하십시오 .

베이 IO/1 및 IO/3 은 주 베이이고 베이 IO/2 및 IO/4 는 보조 베이입니다 . 원하는 경우 보조 베이는 중복성 또는 추가 연결 기능을 제공합니다 . 한 종류의 I/O 모듈만 설치하는 경우 주 베이에 설치해야 합니다 .

I/O 모듈 분리

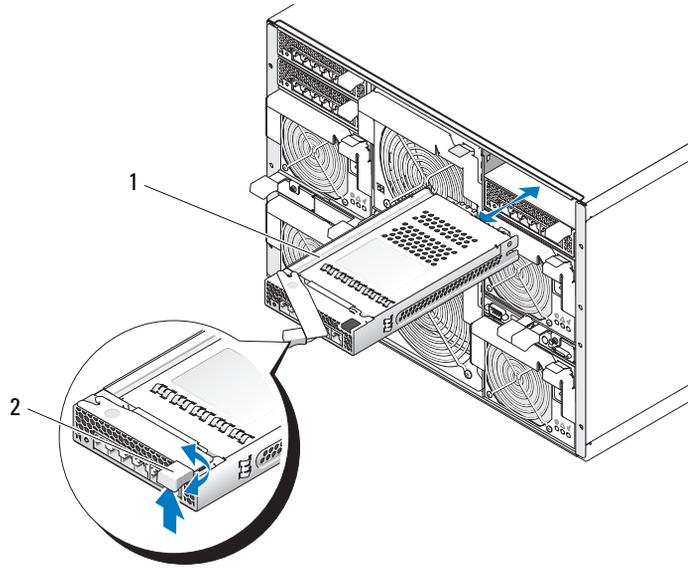
- 1 I/O 모듈에 연결된 모든 케이블을 분리하십시오 .
- 2 분리 탭의 하단을 누르고 분리 레버를 당겨 빼내십시오 . 그림 3-10 을 참조하십시오 .
- 3 분리 레버를 당겨 빼내고 I/O 모듈을 밀어 새시에서 빼내십시오 .
- 4 I/O 모듈을 영구적으로 분리하는 경우 :
 - a I/O 모듈이 지원 보조 카드를 사용하는 경우 서버 모듈의 내부에서 해당 카드를 분리하십시오 . 81 페이지 " 보조 카드 분리 " 를 참조하십시오 .



주의사항 : 시스템의 FCC(Federal Communications Commission) 인증을 유지하려면 필터 브래킷을 빈 I/O 모듈 슬롯에 설치해야 합니다 . 브래킷은 또한 시스템 안으로 먼지 및 이물질이 들어오는 것을 막고 시스템 내부의 적절한 냉각 및 공기 흐름을 도와줍니다 .

- b 빈 슬롯 입구에 금속 필터 브래킷을 설치하십시오 .

그림 3-10. I/O 모듈 분리 및 설치



1 I/O 모듈

2 분리 레버

I/O 모듈 설치

- 1 I/O 모듈의 포장을 풀고 설치 준비를 하십시오.

지시사항은 모듈과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

- 2 I/O 모듈 설치

주 : 베이 IO/1 및 IO/2 는 PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈이나 Gb 이더넷 통과 모듈만 수용합니다. 하나의 모듈만 사용하는 경우 베이 IO/1 에 설치해야 합니다. 베이 IO/2 에는 중복을 위한 두 번째 PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈이나 Gb 이더넷 통과 모듈을 설치해야 합니다.

- a I/O 모듈 분리 레버가 완전히 확장되었는지 확인하십시오. 그림 3-10 을 참조하십시오.
- b 모듈이 완전히 장착될 때까지 새시에 밀어 넣으십시오.
- c 분리 레버가 제자리에 단단히 고정될 때까지 닫으십시오.

- 3 새 I/O 모듈에 보조 카드가 포함된 경우 보조 카드를 설치하십시오. 80 페이지 "I/O 모듈 보조 카드"를 참조하십시오.

주 : 보조 카드는 서버 모듈이 해당 I/O 모듈의 대응 커넥터 번호와 통신하게 합니다. 예를 들어, 파이버 채널 통과 모듈 커넥터 번호 5(주 및 보조 베이)와 통신하려면 서버 모듈 번호 5에 파이버 채널 보조 카드를 설치해야 합니다.

- 4 모듈에 연결되었던 모든 케이블을 다시 연결하십시오.

I/O 모듈 케이블 연결에 대한 정보는 I/O 모듈과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

서버 모듈

본 시스템에는 최대 10 개의 핫 플러그 가능한 서버 모듈을 포함할 수 있습니다. 각 서버 모듈에는 최대 2 개의 프로세서, 2 개의 하드 드라이브, 6 개의 메모리 모듈 및 하나의 보조 카드가 포함될 수 있습니다.

서버 모듈 분리

- 1 서버 모듈이 꺼져 있는지 확인하십시오.

서버 모듈이 꺼진 경우 해당 전면 패널 전원 표시등은 호박색으로 켜집니다. 그림 1-3 을 참조하십시오.

- 2 상단 핸들 내부의 분리 래치를 누르십시오. 그림 3-11 을 참조하십시오.

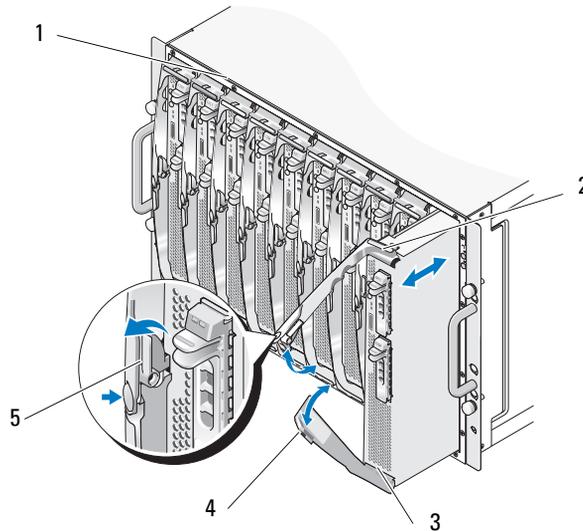
- 3 상단 및 하단 핸들을 모두 당겨 새시에서 서버 모듈을 꺼내십시오.

- 4 서버 모듈을 밀어 새시에서 빼내십시오.



주의사항: 서버 모듈을 영구적으로 분리하는 경우 서버 모듈 블랭크를 설치하십시오. 시스템이 서버 모듈 블랭크를 설치하지 않은 상태로 오랫동안 작동하는 경우 시스템이 과열될 수 있습니다.

그림 3-11. 서버 모듈 분리 및 설치



- | | | |
|---------|-------------------|---------|
| 1 새시 | 2 상단 핸들 | 3 서버 모듈 |
| 4 하단 핸들 | 5 상단 핸들 내부의 분리 래치 | |

서버 모듈 설치

➡ 주의사항 : 이 절차를 조심스럽게 따르십시오. 서버 모듈을 거꾸로 뒤집어 설치하면 새시 중앙판 및 서버 모듈이 손상될 수 있습니다.

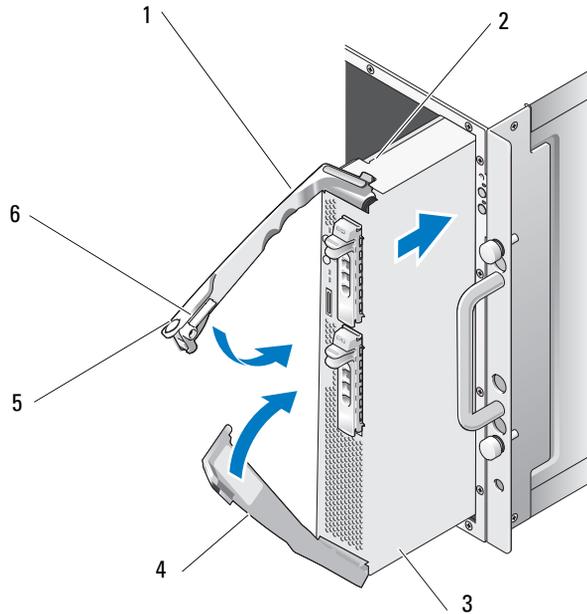
1 서버 모듈의 상단이 위로 향하게 방향을 정하십시오. 서버 모듈의 구성요소가 아래에 설명한 특징을 가지면 서버 모듈의 방향이 정확한 것입니다.

a 서버 모듈의 상단 핸들은 하단 핸들의 위 (외부) 에 있습니다.

상단 핸들에는 Dell logo™ 가 있고 하단 핸들보다 더 멀리 확장되며 내부에 분리 래치가 있습니다. 그림 3-12 를 참조하십시오.

b 서버 모듈의 상단 모서리에는 "TOP-SIDE" 가 새겨져 있습니다. 그림 3-12 를 참조하십시오.

그림 3-12. 올바른 서버 모듈 설치 방향



1 상단 핸들

2 서버 모듈에 새겨진 "TOP-SIDE"

3 서버 모듈

4 하단 핸들

5 로고

6 상단 핸들 내부의 분리 래치

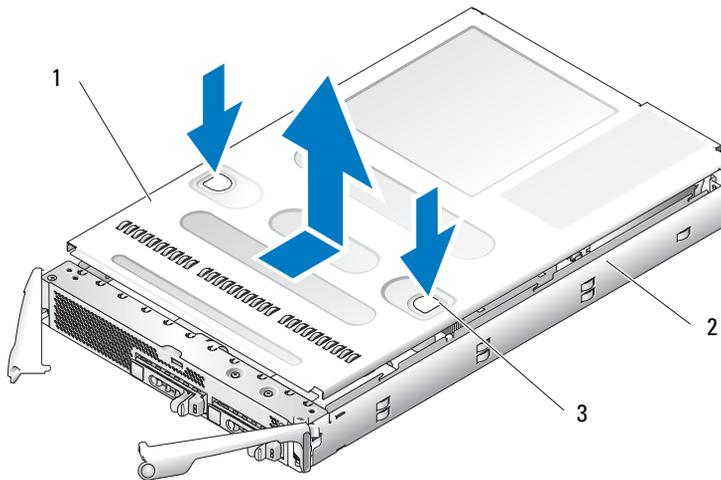
- 2 열린 핸들이 새시의 전면 패널에 닿을 때까지 서버 모듈을 새시에 밀어 넣으십시오.
- 3 하단 핸들이 서버 모듈의 전면 패널에 평평해질 때까지 두 핸들을 안쪽으로 회전하십시오.
상단 핸들이 닫히기 전에 하단 핸들이 자동으로 닫힙니다.
- 4 하단 핸들에 평평해질 때까지 상단 핸들을 안쪽으로 계속 회전하십시오.
핸들이 올바르게 닫히면 상단 핸들 분리 레치는 두 핸들을 서버 모듈의 전면 패널에 잠급니다.
- 5 모듈의 전원 단추를 눌러 서버 모듈을 켜십시오.

서버 모듈 열기

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 서버 모듈을 분리하십시오. "서버 모듈 분리" 를 참조하십시오.
- 2 그림 3-13에서 표시된 것과 같이 서버 모듈의 방향을 정하여 두 덮개 분리 단추가 위로 향하게 하십시오.
- 3 두 덮개 분리 단추를 모두 아래로 누르고 더 이상 움직이지 않을 때까지 덮개를 서버 모듈의 후면을 향해 미십시오.
- 4 서버 모듈에서 덮개를 조심스럽게 들어 빼내십시오.
그림 3-14 는 서버 모듈 내부의 주요 구성요소를 보여줍니다.

그림 3-13. 서버 모듈 열기

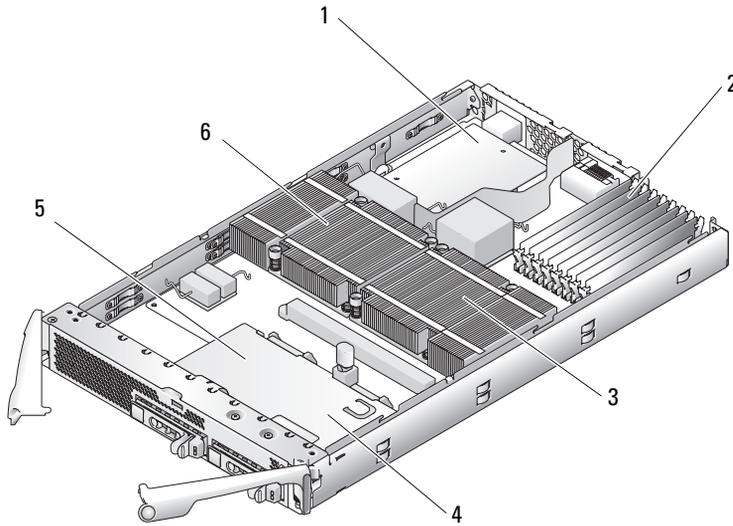


1 덮개

2 서버 모듈

3 덮개 분리 단추 (2 개)

그림 3-14. 서버 모듈 내부



- | | | |
|----------------|-------------|----------------|
| 1 선택 사양인 보조 카드 | 2 메모리 모듈 | 3 방열판 및 프로세서 2 |
| 4 하드 드라이브 0 | 5 하드 드라이브 1 | 6 방열판 및 프로세서 1 |

서버 모듈 닫기

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템 내부에 도구나 부품이 남아 있지 있는지 확인하십시오.
- 2 덮개를 새시 옆의 덮개 맞춤 핀에 맞춘 다음 덮개를 앞으로 미십시오. 그림 3-15 를 참조하십시오.
- 3 서버 모듈을 설치하십시오. "서버 모듈 설치" 를 참조하십시오.

메모리

533MHz 또는 677Mhz(있는 경우) FBD(fully buffered DIMM) DDR II 메모리 모듈을 설치하여 시스템 메모리를 최대 32GB(이중 등급 메모리 모듈) 또는 16GB(단일 등급 메모리 모듈) 용량으로 추가할 수 있습니다. 256MB, 512MB, 1GB, 2 GB 및 4GB 메모리 모듈이 지원됩니다. Dell 에서 메모리 업그레이드 키트를 구입할 수 있습니다.

➡ 주의사항 : 533MHz 또는 677MHz(있는 경우) DDR II FB 메모리 모듈만 사용하십시오 .

메모리 모듈 소켓은 8 개의 동등한 분기 (0 및 1) 로 나누어집니다 . 각 분기에는 두개의 채널이 포함됩니다 .

- 분기 0: 채널 0(DIMM 1, DIMM 5) 및 채널 1(DIMM 2, DIMM 6)
- 분기 1: 채널 2(DIMM 3, DIMM 7) 및 채널 3(DIMM 4, DIMM 8)

각 채널의 첫 번째 소켓에는 흰색 분리 탭이 있습니다 . 메모리 소켓은 서버 모듈 후면의 시스템 보드에 있습니다 . " 서버 모듈 보드 커넥터 " 의 그림 6-3 을 참조하십시오 .

일반 메모리 모듈 설치 지침

- 스페어링 및 미러링을 지원하지 않는 메모리 구성에서 메모리 모듈은 분기 0(채널 0 및 채널 1) 으로부터 시작하여 메모리 크기 , 속도 , 기술 및 공급업체가 일치한 쌍으로 설치되어야 합니다 .
- 시스템은 메모리 미러링 및 메모리 스페어링을 지원합니다 . (한 번에 이러한 기능 중 한 가지만 적용됩니다 .) 76 페이지 " 메모리 스페어링 " 및 77 페이지 " 메모리 미러링 " 을 참조하십시오 .
- 시스템은 단일 등급 및 이중 등급 메모리 모듈을 모두 지원합니다 . (" 1R " 로 표시된 메모리 모듈은 단일 등급이고 " 2R " 로 표시된 모듈은 이중 등급입니다 .) 단일 등급 및 이중 등급 메모리 모듈을 모두 설치하는 경우 용량에 관계 없이 이중 등급 메모리 모듈은 분기 1 에 설치해야 합니다 .

📌 주 : 이중 등급 메모리 모듈은 용량이 단일 등급 메모리 모듈보다 적을 수 있지만 먼저 설치해야 합니다 .

➡ 주의사항 : 8 개 이하의 메모리 모듈을 필요로 하는 구성의 경우 4 개의 빈 메모리 소켓에 메모리 모듈 블랭크를 설치하여 적합한 냉각 공기흐름을 유지해야 합니다 . 표 3-2 를 참조하십시오 .

메모리 스페어링

메모리 스페어링은 스페어 뱅크에 4 개 등급의 메모리를 할당합니다 . 이러한 4 개 등급은 소켓 1 부터 4 중 첫 번째 등급의 메모리로 구성됩니다 .

- 단일 등급 메모리 모듈의 경우 메모리 모듈의 전체 용량이 스페어링에 할당됩니다 .
- 이중 등급 메모리 모듈의 경우 전체 용량의 절반만 스페어링에 할당됩니다 .

표 3-1 은 각 단일 및 이중 등급 메모리 모듈 조합에서 메모리 스페어링이 사용 가능하고 스페어된 메모리를 할당하는 방법을 보여줍니다 .

표 3-1. 메모리 스페어링 구성

메모리 모듈 크기 / 종류	메모리 총량	사용 가능한 메모리	스페어 메모리
256MB 단일 등급 모듈 8 개	2GB	1GB	1GB
512MB 단일 등급 모듈 8 개	4GB	2GB	2GB
1GB 단일 등급 모듈 8 개	8GB	4GB	4GB
2GB 단일 등급 모듈 8 개	16GB	8GB	8GB
2GB 이중 등급 모듈 8 개	16GB	12GB	4GB
4GB 이중 등급 모듈 8 개	32GB	24GB	8GB

다음 지침은 메모리 스페어링에 적용됩니다.

- 8개의 동일한 메모리 모듈이 설치된 경우 (동일한 크기, 속도, 기술 및 공급업체) 시스템은 메모리 스페어링만 지원합니다.
- 미러링이 활성화되면 스페어링은 지원되지 않습니다.

시스템 설치 프로그램을 통해 메모리 스페어링을 활성화할 수 있습니다. 43 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

메모리 미러링

메모리 미러링은 추가 데이터 중복성 및 시스템 가용성을 제공합니다. 시스템은 전체 메모리를 절반으로 나누고 동일한 데이터 세트를 각각 절반 메모리에 복사합니다. 따라서 사용 가능한 메모리 용량은 물리적 메모리 용량의 절반입니다. 메모리 모듈에 오류가 발생한 경우 미러된 데이터 세트의 데이터는 여전히 사용 가능하고 메모리 모듈이 교체될 때까지 시스템은 정상적으로 작동할 수 있습니다.

다음 지침은 메모리 미러링에 적용됩니다.

- 8 개의 동일한 메모리 모듈이 설치된 경우 시스템은 메모리 미러링만 지원합니다.
- 스페어링이 활성화되면 미러링은 지원되지 않습니다.

시스템 설치 프로그램을 통해 메모리 미러링을 활성화할 수 있습니다. 43 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.

견본 메모리 구성

표 3-2 는 지원되는 메모리 구성의 예를 보여줍니다 .

주의사항 : 8 개 이하의 메모리 모듈을 필요로 하는 구성의 경우 4 개의 빈 메모리 소켓에 메모리 모듈 블랭크를 설치하여 적합한 냉각 공기흐름을 유지해야 합니다 . 표 3-2 를 참조하십시오 .

표 3-2. 견본 메모리 구성

메모리 총량	채널 0		채널 1		채널 2		채널 3	
	DIMM 1	DIMM 5	DIMM 2	DIMM 6	DIMM 3	DIMM 7	DIMM 4	DIMM 8
512MB	256MB	블랭크	256MB	블랭크	없음	블랭크	없음	블랭크
1GB	256MB	블랭크	256MB	블랭크	256MB	블랭크	256MB	블랭크
1GB	512MB	블랭크	512MB	블랭크	없음	블랭크	없음	블랭크
2GB	256MB							
2GB	512MB	블랭크	512MB	블랭크	512MB	블랭크	512MB	블랭크
4GB	1GB	블랭크	1GB	블랭크	1GB	블랭크	1GB	블랭크
4GB	512MB							
8GB	2GB	블랭크	2GB	블랭크	2GB	블랭크	2GB	블랭크
8GB	1GB							
16GB	4GB	블랭크	4GB	블랭크	4GB	블랭크	4GB	블랭크
16GB	2GB							
32GB	4GB							

메모리 모듈 설치

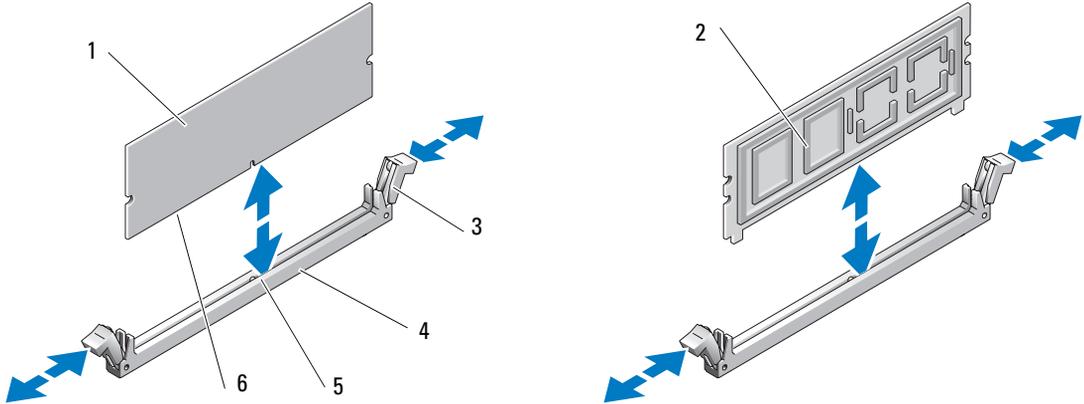
주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다 . 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .

주의 : 시스템의 전원을 끈 후 메모리 모듈은 뜨거우므로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오 . 메모리 모듈을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오 . 메모리 모듈을 다루는 경우 카드 모서리를 잡아야 하며 구성요소를 다치지 마십시오 .

- 1 서버 모듈을 분리하십시오 . 71 페이지 "서버 모듈 분리" 를 참조하십시오 .
- 2 서버 모듈을 여십시오 . 73 페이지 "서버 모듈 열기" 를 참조하십시오 .
- 3 메모리 모듈 소켓을 찾으십시오 . 그림 6-3 을 참조하십시오 .
- 4 메모리 모듈을 소켓에 삽입하려면 그림 3-16 에서 보여준 것과 같이 메모리 모듈 소켓의 이젝터를 아래로 눌러 빼내십시오 . I

소켓에 메모리 모듈 블랭크가 설치된 경우 분리하십시오. 그림 3-16 을 참조하십시오.

그림 3-16. 메모리 모듈 또는 메모리 모듈 블랭크 설치 및 분리



- | | | | | | |
|---|--------|---|------------|---|------------------|
| 1 | 메모리 모듈 | 2 | 메모리 모듈 블랭크 | 3 | 메모리 모듈 이젝터 (2 개) |
| 4 | 소켓 | 5 | 맞춤 키 | 6 | 에지 커넥터 |

5 메모리 모듈의 모서리 커넥터를 메모리 모듈 소켓의 맞춤 키에 맞추고 메모리 모듈을 소켓에 삽입하십시오.

주 : 메모리 모듈 소켓에는 메모리 모듈을 한 가지 방법으로만 소켓에 설치할 수 있게 하는 맞춤 키가 있습니다.

6 메모리 모듈을 소켓에 단단히 고정시키려면 집게 손가락으로 이젝터를 위로 당기면서 엄지 손가락으로 메모리 모듈을 누르십시오.

메모리 모듈이 소켓에 올바르게 장착된 경우 메모리 모듈 소켓의 이젝터는 메모리 모듈이 설치된 다른 소켓의 이젝터와 맞춰집니다.

7 나머지 메모리 모듈을 설치하려면 이 절차의 step 3~step 6 를 반복하십시오. 기본 메모리 구성에 대한 내용은 표 3-2 를 참조하십시오.

8 서버 모듈을 닫으십시오. 74 페이지 "서버 모듈 닫기" 를 참조하십시오.

9 서버 모듈을 설치하십시오. 72 페이지 "서버 모듈 설치" 를 참조하십시오.

10 (선택 사양) 시스템 설치 프로그램을 실행하려면 <F2> 키를 누르고 주 System Setup 화면에서 System Memory 설정을 확인하십시오.

새로 설치된 메모리를 표시하기 위해 시스템이 이미 값을 변경했을 수 있습니다.

11 값이 올바르게 않은 경우 하나 이상의 메모리 모듈이 올바르게 설치되지 않을 수 있습니다. 메모리 모듈이 해당 소켓에 단단히 장착되었는지 확인하려면 이 절차의 step 1~step 10 을 반복하십시오.

12 시스템 진단 프로그램에서 시스템 메모리 검사를 실행하십시오. 115페이지 "시스템 진단 프로그램 실행" 을 참조하십시오.

메모리 모듈 분리

 **주의** : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

 **주의** : 시스템의 전원을 끈 다음 DIMM 은 뜨거우므로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오. DIMM 을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오. DIMM 을 다루는 경우 카드 모서리를 잡아야 하며 DIMM 구성요소를 다치지 마십시오.

- 1 서버 모듈을 분리하십시오. 71 페이지 "서버 모듈 분리" 를 참조하십시오.
- 2 서버 모듈을 여십시오. 73 페이지 "서버 모듈 열기" 를 참조하십시오.
- 3 메모리 모듈 소켓을 찾으십시오. 그림 6-3 을 참조하십시오.
- 4 메모리 모듈이 소켓에서 튕겨 나올 때까지 소켓 양쪽의 이젝터를 아래로 눌러 빼내십시오. 그림 3-16 을 참조하십시오.
- 5 서버 모듈을 닫으십시오. 74 페이지 "서버 모듈 닫기" 를 참조하십시오.
- 6 서버 모듈을 설치하십시오. 72 페이지 "서버 모듈 설치" 를 참조하십시오.

I/O 모듈 보조 카드

서버 모듈 보드 보조 카드 커넥터는 TOE(TCP/IP Offload Engine) NIC 보조 카드를 포함한 다양한 이중 채널 I/O 모듈 보조 카드를 지원합니다.

- 설치된 경우, 보조 카드는 해당 후면 패널 I/O 모듈 및 커넥터 번호와 함께 사용해야 합니다. 예를 들어, 파이버 채널 통과 모듈 커넥터 번호 5(주 및 보조 베이) 와 통신하려면 서버 모듈 번호 5 에 파이버 채널 보조 카드를 설치해야 합니다.
- 시스템에 부동한 구성 종류의 보조 카드를 설치할 수 없습니다.

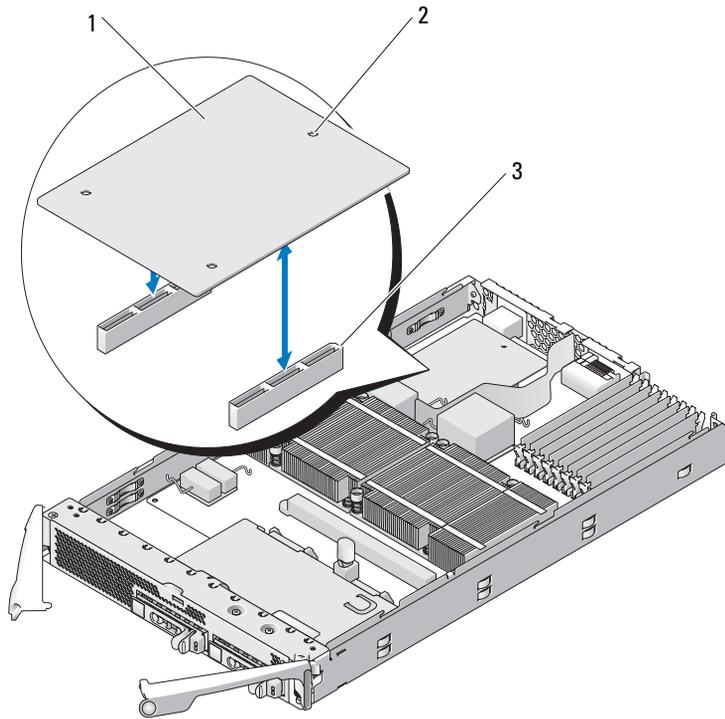
I/O 모듈 보조 카드에 대한 자세한 내용은 28 페이지 "연결 모듈 설치 지침" 을 참조하십시오.

보조 카드 설치

 **주의** : 대부분의 수리 작업은 유자격 서비스 기술자에 의해서만 이루어져야 합니다. 사용자는 제품 설명서에서 허가한 경우나 온라인 또는 전화서비스 / 지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다. Dell 에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 서버 모듈을 분리하십시오. 71 페이지 "서버 모듈 분리" 를 참조하십시오.
- 2 서버 모듈을 여십시오. 73 페이지 "서버 모듈 열기" 를 참조하십시오.
-  **주의사항** : 보조 카드의 모서리만 잡으십시오.
- 3 보조 카드에 있는 3개의 나사 구멍을 서버 모듈 보드에 있는 3개의 격리자에 맞추십시오. 그림 3-17 을 참조하십시오.
- 4 보조 카드 하단의 커넥터를 서버 모듈 보드의 커넥터에 맞춘 다음 완전히 장착될 때까지 카드 모서리를 아래로 누르십시오.
- 5 3 개의 나사로 보조 카드를 서버 모듈 보드에 고정하십시오.
- 6 서버 모듈을 닫으십시오. 74 페이지 "서버 모듈 닫기" 를 참조하십시오.
- 7 서버 모듈을 설치하십시오. 72 페이지 "서버 모듈 설치" 를 참조하십시오.

그림 3-17. 보조 카드 설치 및 분리



1 보조 카드

2 나사 구멍 (3 개)

3 서버 모듈 보드의 보조 카드 커넥터 (2 개)

보조 카드 분리

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 서버 모듈을 분리하십시오. 71 페이지 "서버 모듈 분리" 를 참조하십시오.
- 2 서버 모듈을 여십시오. 73 페이지 "서버 모듈 열기" 를 참조하십시오.
- 3 보조 카드를 서버 모듈 보드에 고정하는 3 개의 나사를 분리하십시오. 그림 3-17 을 참조하십시오.

➡ 주의사항 : 보조 카드의 모서리만 잡으십시오.

- 4 해당 커넥터에서 보조 카드를 들어 올리고 서버 모듈 보드에서 분리하십시오.
- 5 서버 모듈을 닫으십시오. 74 페이지 "서버 모듈 닫기" 를 참조하십시오.
- 6 서버 모듈을 설치하십시오. 72 페이지 "서버 모듈 설치" 를 참조하십시오.

내장형 NIC TOE 활성화

서버 모듈의 내장형 NIC 에 TOE 기능을 추가하려면 TOE NIC 하드웨어 키를 시스템 보드의 TOE_KEY 소켓에 설치하십시오 (그림 6-3 참조). 단일 포트 및 이중 포트 TOE 하드웨어 키는 모두 사용 가능합니다.

 **주의사항 :** NIC 팀에서 이중 포트 TOE 하드웨어 키가 필요합니다.

프로세서

해당 프로세서를 업그레이드하여 속도와 기능 관련 향후 옵션을 활용할 수 있습니다. 각 프로세서 및 연관 내장 캐시 메모리는 LGA(land grid array) 패키지에 포함되어 있으며 이 패키지는 시스템 보드의 ZIF 소켓에 설치되어 있습니다.

프로세서 분리

 **주의 :** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

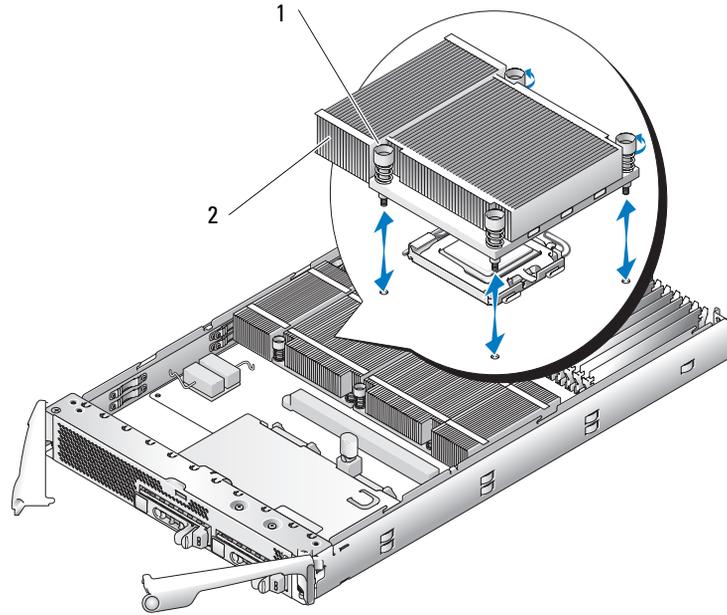
- 1 서버 모듈을 분리하십시오. 71 페이지 " 서버 모듈 분리 " 를 참조하십시오.
- 2 서버 모듈을 여십시오. 73 페이지 " 서버 모듈 열기 " 를 참조하십시오.

 **주의 :** 프로세서와 방열판이 과열되어 매우 뜨거워질 수 있습니다. 마이크로프로세서를 만지기 전에 열이 식을 때까지 충분히 기다리십시오.

 **주의사항 :** 프로세서를 분리하지 않을 경우, 프로세서에서 방열판을 절대로 분리하지 마십시오. 방열판은 온도를 알맞게 유지하는데 필요합니다.

- 3 방열판을 서버 모듈 보드에 고정시키는 4 개의 나사를 푸십시오. 그림 3-18 을 참조하십시오.

그림 3-18. 방열판 설치 및 분리



1 나사 (4 개)

2 방열판

주 : 방열판을 분리할 경우 프로세서가 방열판에 부착되고 소켓에서 분리할 수도 있습니다. 프로세서의 열이 남아 있는 동안에 방열판을 분리하는 것이 좋습니다.

4 방열판을 분리하십시오.

a 방열판을 조금 돌려 프로세서에서 푸십시오.

b 방열판이 부착된 소켓에서 프로세서가 분리되면 프로세서를 비틀거나 밀어서 방열판에서 빼내십시오. 프로세서를 들어 올려 방열판에서 빼내지 마십시오.

c 열 그리스가 묻지 않도록 방열판을 세워 놓으십시오.

5 소켓에서 프로세서가 분리될 때까지 소켓 분리 레버를 똑바로 위로 당겨 올리하십시오. 그림 3-19를 참조하십시오.

➡ **주의사항** : 프로세서를 잘못된 위치에 넣으면 시스템의 전원을 켤 때 프로세서 및 시스템 보드가 영구적으로 손상될 수 있습니다. LGA 소켓의 핀이 구부러지지 않도록 조심하십시오 .

a 프로세서 소켓의 분리 레버를 완전히 위로 올리십시오 .

b 프로세서 모서리의 1 번 핀과 소켓을 맞추고 프로세서를 소켓에 가볍게 장착하십시오 .
시스템은 ZIF 프로세서 소켓을 사용하기에 강한 힘을 주지 마십시오 .

프로세서를 올바르게 배치한 경우 , 힘을 약간만 가해도 프로세서가 소켓에 정확하게 끼워집니다 .

c 프로세서가 소켓에 완전히 장착될 때 , 프로세서를 고정하는 소켓 분리 레버가 제자리에 걸릴 때까지 아래쪽으로 돌리십시오 .

6 방열판을 설치하십시오 .

a **방열판을 재설치하는 경우** 깨끗하고 보풀이 없는 천으로 방열판에 묻어 있는 열 그리스를 닦아 내십시오 .

프로세서를 재설치하는 경우 프로세서의 나머지 열 그리스도 모두 닦아 내십시오 .

b 프로세서의 상단에 열 그리스를 고르게 바르십시오 .

c 방열판을 프로세서에 놓으십시오 . 그림 3-18 을 참조하십시오 .

d 방열판을 서버 모듈 보드에 고정시키는 4개의 나사를 조이십시오 . 그림 3-18 을 참조하십시오 .

7 서버 모듈을 닫으십시오 . 74 페이지 " 서버 모듈 닫기 " 를 참조하십시오 .

8 서버 모듈을 설치하십시오 . 72 페이지 " 서버 모듈 설치 " 를 참조하십시오 .

시스템을 부팅하면 , 시스템에서 새로운 프로세서를 감지하고 시스템 설치 프로그램의 시스템 구성 정보를 자동으로 변경합니다 .

9 <F2> 키를 눌러 시스템 설치 프로그램을 시작하고 프로세서 정보가 새 시스템 구성과 일치하는지 확인하십시오 .

시스템 설치 프로그램을 사용하는 데 관한 지시사항은 43 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .

10 시스템 진단 프로그램을 실행하여 새 프로세서가 올바르게 작동하는지 확인하십시오 .

진단 프로그램 및 프로세서 문제 해결 실행에 관한 정보는 " 시스템 진단 프로그램 실행 " 을 참조하십시오 .

11 프로세서를 업그레이드한 경우 시스템 BIOS 를 업데이트하십시오 .

서버 모듈 전지

시스템 전지는 3.0V 코인 셀 전지입니다.

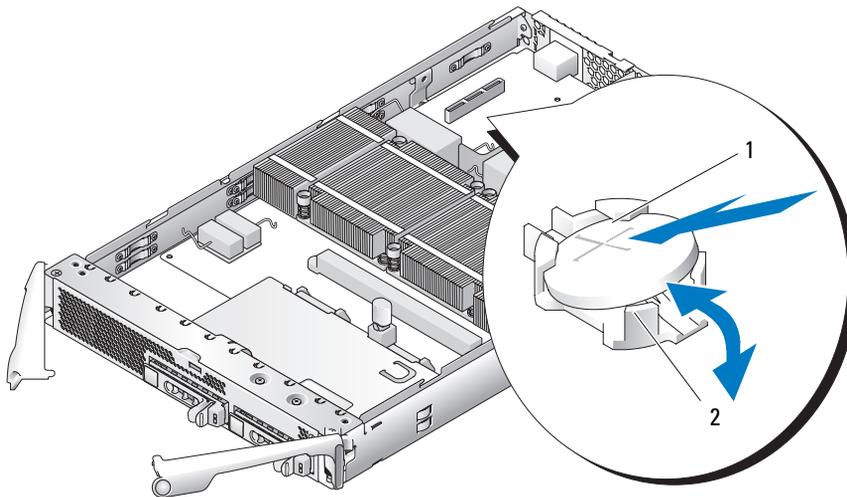
서버 모듈 전지 분리 및 설치

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

⚠ 주의 : 새 전지를 올바르게 설치하지 않으면 전지가 파열될 위험이 있습니다. 제조업체에서 권장하는 것과 동일하거나 동등한 종류의 전지로만 교환하십시오. 사용한 전지는 제조업체의 지시사항에 따라 폐기하십시오. 추가 정보는 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 서버 모듈을 분리하십시오. 71 페이지 "서버 모듈 분리" 를 참조하십시오.
- 2 서버 모듈을 여십시오. 73 페이지 "서버 모듈 열기" 를 참조하십시오.
- 3 서버 모듈 보드에 보조 카드가 설치된 경우 분리하십시오. 81 페이지 "보조 카드 분리" 를 참조하십시오.
- 4 시스템 전지를 해당 커넥터에서 위로 곧게 들어 올려 분리하십시오. 그림 3-20 을 참조하십시오. 서버 모듈 보드에서 시스템 전지를 찾으려면 그림 6-3 을 참조하십시오.
- 5 전지의 "+" 라는 레이블이 붙은 면이 서버 모듈의 내부를 향한 상태에서 새 시스템 전지를 설치하십시오. 그림 3-20 을 참조하십시오.

그림 3-20. 시스템 전지 교체



1 전지의 "+" 쪽

2 전지 커넥터

- 6 보조 카드를 서버 모듈 보드에서 분리했으면 다시 설치하십시오. 80 페이지 "보조 카드 설치"를 참조하십시오.
- 7 서버 모듈을 닫으십시오. 74 페이지 "서버 모듈 닫기"를 참조하십시오.
- 8 서버 모듈을 설치하십시오. 72 페이지 "서버 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 9 전지가 올바르게 작동하는지 확인하려면 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오. **사용 설명서**의 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 10 시스템 설치 프로그램의 **시간 및 날짜** 필드에 정확한 시간 및 날짜를 입력하십시오.
- 11 시스템 설치 프로그램을 종료하십시오.
- 12 새로 설치된 전지를 검사하려면 서버 모듈을 최소 한 시간 동안 분리해 두십시오. "서버 모듈 분리"를 참조하십시오.
- 13 한 시간 후 서버 모듈을 설치하십시오. "서버 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 14 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시간 및 날짜가 여전히 올바르지 않은 경우, 기술 지원을 얻는데 대한 지시사항은 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

하드 드라이브

각 서버 모듈은 하나 또는 2 개의 핫 플러그 가능한 SAS 또는 하나 또는 두 개의 핫 플러그 가능한 SATA 하드 드라이브를 지원합니다. 하드 드라이브를 하나만 사용하는 경우 냉각 기능이 제대로 작동하려면 빈 하드 드라이브를 설치해야 합니다. 하드 드라이브 베이는 서버 모듈의 전면 패널에 있습니다. 각 하드 드라이브에는 하드 드라이브의 작동 및 상태 정보를 제공하는 표시등이 있습니다.

 **주의사항** : SAS 드라이브 및 SATA 드라이브를 제공된 서버 모듈 (블레이드) 내에 설치할 수 없습니다. 그러나 동일한 서버 인클로저에 SAS 드라이브가 설치된 서버 모듈 (블레이드) 및 SATA 드라이브가 설치된 서버 모듈을 설치할 수 있습니다.

하드 드라이브의 내장형 미러링

2 개의 드라이브가 설치된 경우 서버 모듈 보드의 컨트롤러는 내장형 미러링을 지원합니다. 드라이브를 설치한 후 **구성 설명서**를 참조하여 RAID 배열을 활성화하고 구성하십시오.

SAS 모드 서버 모듈에 이전에 배열된 하드 드라이브 설치

RAID 구성에 이전에 설치된 하드 드라이브에는 "메타데이터"라는 일부 정보가 포함되어 있습니다. 메타데이터가 포함된 하드 드라이브를 SAS 모드 서버 모듈에 핫스왑 방식으로 설치하는 경우 서버 모듈이 재부팅된 후에 배열이 비정상적으로 나타날 수도 있습니다.

 **주의** : SAS 모드 서버 모듈에서 비정상적인 배열을 재구축하지 마십시오. 서버 모듈은 최대 2 개의 하드 드라이브를 수용할 수 있으며, 이 중 하나가 실제 주 부팅 하드 드라이브입니다. 배열을 재구축하면 주 하드 드라이브의 데이터를 유실할 수 있습니다.

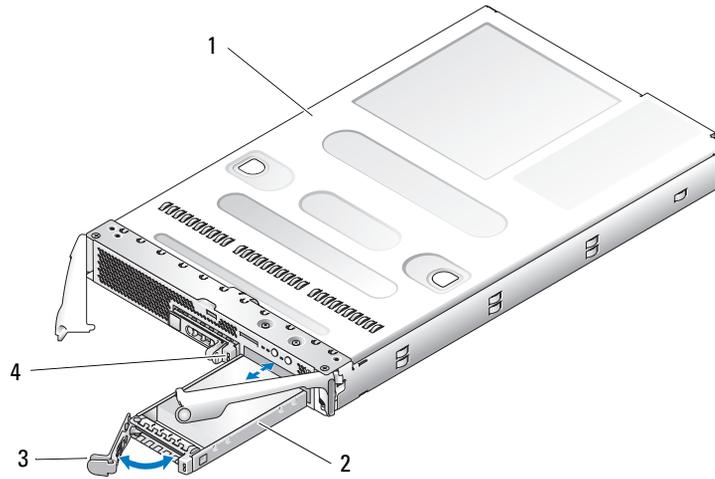
교체 하드 드라이브에서 메타데이터를 제거하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 모든 데이터를 교체 하드 드라이브로 백업합니다.
- 2 서버 모듈을 재시작하고 <Ctrl><C> 키를 눌러 RAID 구성 유틸리티를 실행하십시오.
- 3 **Mirror** 옵션으로 **NO** 를 선택하여 비정상적인 배열 속성을 미러에서 SAS 모드로 변경하십시오.

하드 드라이브 설치

- ➡ **주의사항** : 교체 핫 플러그 가능한 하드 드라이브가 설치되고 서버 모듈이 켜진 경우 하드 드라이브는 자동으로 재구축을 시작합니다. 교체 하드 드라이브가 비어 있거나 덮어쓰려던 데이터를 포함하는지 확인하십시오. 교체 하드 드라이브의 모든 데이터는 하드 드라이브가 설치된 후 즉시 유실됩니다.
 - ➡ **주의사항** : 일부 운영 체제는 핫 플러그 드라이브 설치를 지원하지 않습니다. 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 1 하드 드라이브 캐리어 핸들을 여십시오. 그림 3-21 을 참조하십시오.

그림 3-21. 하드 드라이브 설치



- 1 서버 모듈 2 하드 드라이브 0 3 캐리어 핸들
4 하드 드라이브 1

- 2 하드 드라이브 캐리어를 드라이브 베이에 삽입하십시오.
- 3 하드 드라이브 캐리어 핸들을 닫아 제자리에 잠그십시오.

하드 드라이브 분리

- ➡ **주의사항** : 일부 운영 체제는 핫 플러그 드라이브 설치를 지원하지 않습니다. 운영 체제와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 1 하드 드라이브를 오프라인하고 드라이브 캐리어의 하드 드라이브 표시등 코드가 드라이브를 안전하게 분리할 수 있다는 신호를 보낼 때까지 기다리십시오. 그림 1-4 를 참조하십시오.
드라이브 표시등이 모두 꺼지면 드라이브 분리 준비가 완료되었음을 의미합니다.
하드 드라이브 오프라인에 대한 자세한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
 - 2 하드 드라이브 캐리어 핸들을 열고 드라이브를 분리하십시오. 그림 3-21 을 참조하십시오.

- 3 하드 드라이브가 드라이브 베이에서 나올 때까지 밖으로 당기십시오.
하드 드라이브를 영구적으로 분리하는 경우 블랭크 삽입물을 설치하십시오.

하드 드라이브 수리를 위한 종료 절차

 **주 :** 이 절의 설명은 하드 드라이브를 수리하기 위해 서버 모듈의 전원을 꺼야 하는 상황에만 적용됩니다. 대부분의 경우에는 서버 모듈의 전원이 켜진 상태에서 하드 드라이브를 수리할 수 있습니다.

서버 모듈을 끄고 하드 드라이브를 수리해야 하는 경우 서버 모듈의 전원 표시등이 꺼진 후 30 초 정도 기다렸다가 하드 드라이브를 분리하십시오. 그렇지 않으면 하드 드라이브가 재설치되고 서버 모듈이 다시 켜진 후 하드 드라이브를 인식하지 못할 수 있습니다.

부팅 드라이브 구성

시스템이 부팅되는 드라이브 또는 장치는 시스템 설치 프로그램에서 지정한 부팅 순서에 의해 결정됩니다 (43 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 참조).

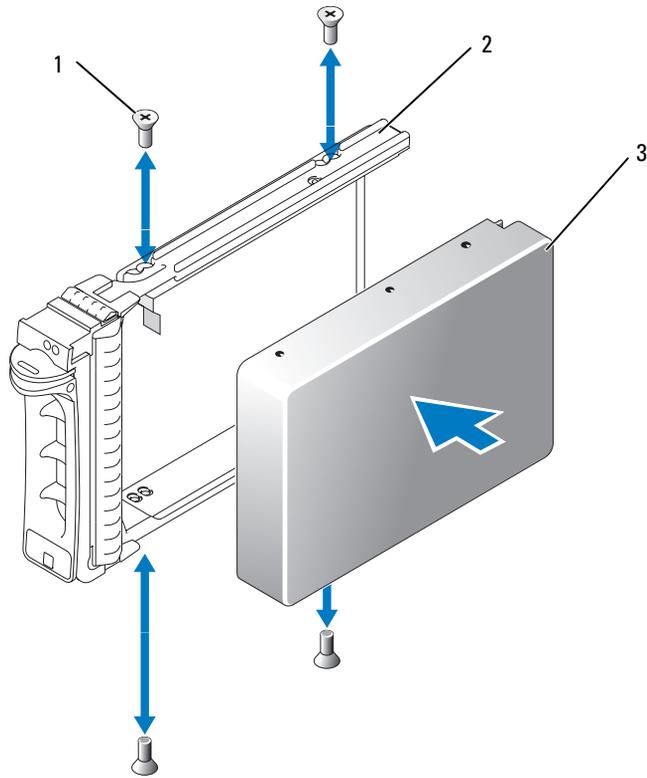
하드 드라이브 캐리어에서 하드 드라이브 분리

하드 드라이브 캐리어의 슬라이드 레일에서 4 개의 나사를 분리하여 하드 드라이브를 캐리어에서 분리하십시오.

드라이브 캐리어에 하드 드라이브 설치

- 1 커넥터의 끝이 드라이브 후면에 놓이도록 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 삽입하십시오. 그림 3-22 를 참조하십시오.
- 2 하드 드라이브의 나사 구멍을 하드 드라이브 캐리어의 구멍에 맞추십시오. 그림 3-22 를 참조하십시오.
- 3 4개의 나사를 장착하여 하드 드라이브를 하드 드라이브 캐리어에 고정하십시오. 그림 3-22를 참조하십시오.

그림 3-22. 드라이브 캐리어에 하드 드라이브 설치



1 나사 (4 개)

2 드라이브 캐리어

3 하드 드라이브

후면 패널 모듈 케이스 조립품 (서비스 전용 절차)

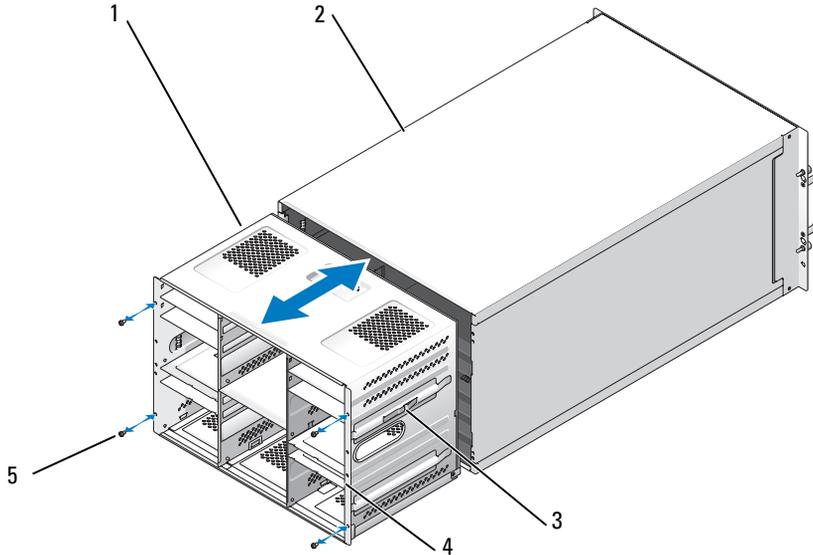
후면 패널 모듈 케이스 조립품 분리

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템 전원 스위치를 눌러 시스템을 끄십시오. 10 페이지 "시스템 상태 기능" 을 참조하십시오.
- 2 모든 서버 모듈을 분리하십시오. 71 페이지 "서버 모듈 분리" 를 참조하십시오.
- 3 전원 공급 장치 모듈을 분리하십시오. 56 페이지 "전원 공급 장치 모듈 분리" 를 참조하십시오.
- 4 팬 모듈을 분리하십시오. 58 페이지 "팬 분리" 를 참조하십시오.
- 5 DRAC/MC 모듈을 분리하십시오. 59 페이지 "DRAC/MC 모듈 분리" 를 참조하십시오.
- 6 KVM 모듈을 분리하십시오. 61 페이지 "KVM 모듈 분리" 를 참조하십시오.

- 7 I/O 모듈을 분리하십시오 . 69 페이지 "I/O 모듈 분리 " 를 참조하십시오 .
- 8 모듈 케이스 조립품을 새시 후면 패널에 고정하는 4개의 나사를 분리하십시오. 그림 3-23을 참조하십시오 .
- 9 조립품이 더 이상 나오지 않을 때까지 새시에서 절반 정도 당겨 내고 케이스의 양쪽에 있는 두 측면 레버를 누른 다음 케이스를 당겨 새시에서 빼내십시오 . 그림 3-23 을 참조하십시오 .

그림 3-23. 후면 패널 모듈 케이스 조립품 분리 및 설치



- | | | |
|----------------|-------------|----------------|
| 1 모듈 케이스 조립품 | 2 새시 | 3 측면 레버 (2 개) |
| 4 후면 레일 (2 개) | 5 나사 (4 개) | |

후면 패널 모듈 케이스 조립품 설치

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다 . 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .

- 1 모듈 케이스 조립품을 새시 후면에 삽입하고 후면 레일이 새시 후면 패널에 평평해질 때까지 조립품을 안으로 미십시오 . 그림 3-23 을 참조하십시오 .
- 2 4 개 나사를 설치하여 모듈 케이스 조립품을 새시 후면 패널에 고정하십시오 .
- 3 I/O 모듈 설치 70 페이지 "I/O 모듈 설치 " 를 참조하십시오 .
- 4 KVM 모듈을 설치하십시오 . 62 페이지 "KVM 모듈 설치 " 를 참조하십시오 .
- 5 DRAC/MC 모듈을 설치하십시오 . 60 페이지 "DRAC/MC 모듈 설치 " 를 참조하십시오 .
- 6 팬 모듈을 설치하십시오 . 59 페이지 " 팬 설치 " 를 참조하십시오 .

- 7 전원 공급 장치 모듈을 설치하십시오. 57 페이지 "전원 공급 모듈 장치 설치" 를 참조하십시오.
- 8 서버 모듈을 설치하십시오. 72 페이지 "서버 모듈 설치" 를 참조하십시오.
- 9 시스템 전원 스위치를 눌러 시스템을 켜십시오.

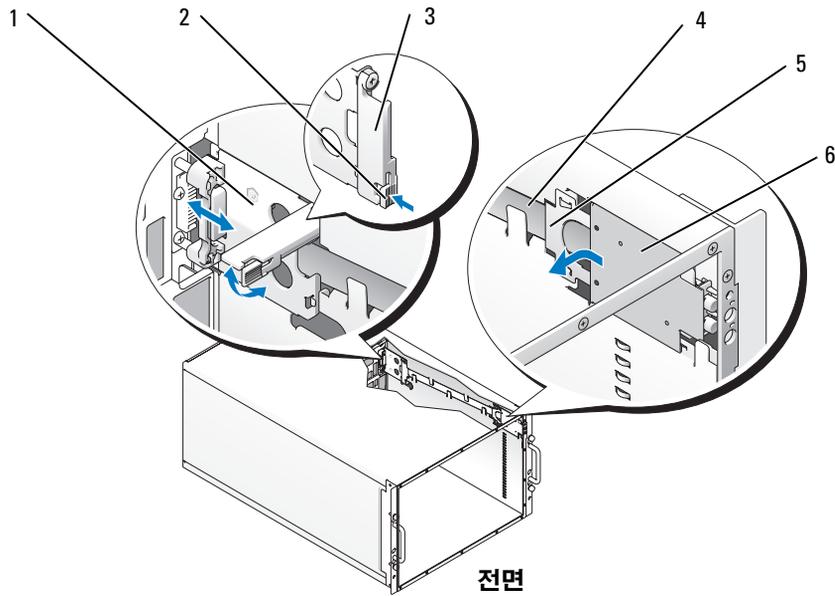
새시 제어판 조립품 (서비스 전용 절차)

새시 제어판 분리

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 시스템 전원 스위치를 눌러 시스템을 끄십시오. 10 페이지 "시스템 상태 기능" 을 참조하십시오.
- 2 시스템 제어판에 제일 가까운 서버 모듈을 분리하십시오. 71페이지"서버 모듈 분리"를 참조하십시오.
- 3 새시 제어판을 분리하십시오.
 - a 새시의 전면에서 제어판 후면의 고정 탭을 가볍게 들어 올리십시오. 그림 3-24 를 참조하십시오.
 - b 제어판을 뒤로 가볍게 밀어 해당 베이에서 분리하십시오.
- 4 제어판 중앙판 콘센트를 분리하십시오.
 - a 새시의 전면에서 고정대 분리 단추를 누르고 고정대를 들어 올리십시오.
 - b 제어판 중앙판 콘센트를 당겨 해당 베이에서 빼내십시오.
- 5 제어판 케이블을 해당 고정 클립에서 분리하십시오.
- 6 새시에서 제어판 조립품을 분리하십시오.

그림 3-24. 새시 제어판 조립품 분리 및 설치



- | | | |
|-----------|-------------|-------|
| 1 중앙판 콘센트 | 2 고정대 분리 단추 | 3 고정대 |
| 4 제어판 케이블 | 5 제어판 고정 탭 | 6 제어판 |

새시 제어판 설치

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 제어판 케이블을 해당 고정 클립에 놓으십시오. 그림 3-24 를 참조하십시오.
- 2 제어판 중앙판 콘센트를 설치하십시오.
 - a 제어판 중앙판 콘센트의 고정대가 열려 있는지 확인하십시오.
 - b 제어판 중앙판 콘센트를 해당 베이에 설치하고 완전히 장착될 때까지 앞으로 미십시오.
 - c 제자리에 잠길 때까지 제어판 중앙판 콘센트의 고정대를 내리십시오.
- 3 새시 제어판 조립품을 설치하십시오.
 - a 제어판을 해당 베이에 놓아 평평하게 놓이도록 하십시오.
 - b 해당 고정 탭이 제자리에 잠길 때까지 제어판을 앞으로 미십시오.

서버 모듈 제어판 조립품 (서비스 전용 절차)

서버 모듈 제어판 분리

 **주의 :** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다 . 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .

1 서버 모듈을 끄십시오 .

제어판의 전원 스위치가 여전히 작동 중인 경우 전원 스위치를 눌러 서버 모듈을 끄십시오 . 10 페이지 " 시스템 상태 기능 " 을 참조하십시오 .

서버 모듈 전원 스위치가 작동 중이 아닌 경우 해당 원격 전원 끄기 기능을 사용하여 서버를 끄십시오 . 시스템의 원격 관리 기능을 사용하는 데 대한 정보는 Dell 원격 액세스 컨트롤러 / 모듈러 새시 사용 설명서를 참조하십시오 .

2 서버 모듈을 시스템 새시에서 분리하십시오 . 71 페이지 " 서버 모듈 분리 " 를 참조하십시오 .

3 서버 모듈을 여십시오 . 73 페이지 " 서버 모듈 열기 " 를 참조하십시오 .

4 제어판을 서버 모듈 상단 브래킷에 고정하는 2 개의 나사를 분리하고 제어판을 당겨 분리하십시오 . 그림 3-25 를 참조하십시오 .

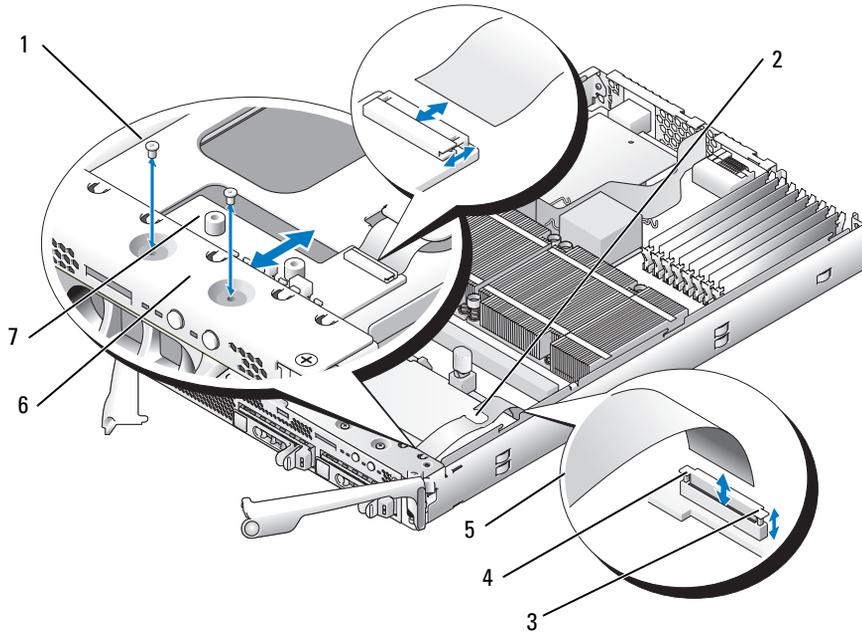
5 제어판 케이블을 서버 모듈 보드 커넥터에서 분리하십시오 .

a 커넥터 상단의 고정 클립을 위로 당기십시오 .

b 제어판 케이블을 들어 올려 서버 모듈 보드 커넥터에서 분리하십시오 .

 **주 :** 동일한 방법으로 제어판 케이블을 제어판의 커넥터에 연결하십시오 .

그림 3-25. 서버 모듈 제어판 조립품 분리 및 설치



- | | | |
|----------------|-----------------|----------|
| 1 나사 (2 개) | 2 제어판 케이블 고정 클립 | 3 고정 클립 |
| 4 서버 모듈 보드 커넥터 | 5 제어판 케이블 | 6 상단 브래킷 |
| 7 제어판 | | |

서버 모듈 제어판 설치

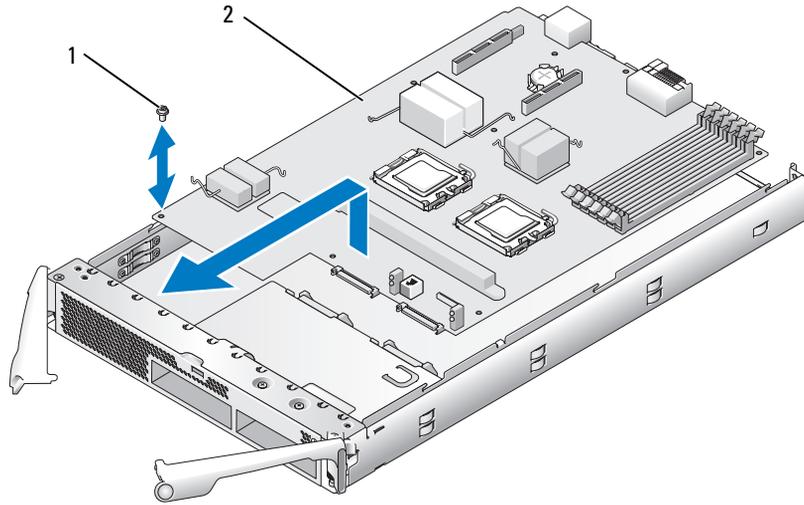
- 1 새 제어판을 서버 모듈 상단 브래킷 아래에 놓고 2 개 나사로 고정하십시오. 그림 3-25 를 참조하십시오.
- 2 해당 고정 클립 아래의 제어판 케이블을 배선하십시오.
- 3 제어판 케이블을 서버 모듈 보드 커넥터에 연결하십시오.
 - a 커넥터 상단의 고정 클립을 위로 당기십시오.
 - b 고정 클립과 커넥터 사이에 케이블을 밀어 넣고 클립을 아래로 눌러 케이블을 고정하십시오.
-  **주:** 동일한 방법으로 케이블을 제어판의 커넥터에 연결하십시오.
- 4 서버 모듈을 닫으십시오. 74 페이지 "서버 모듈 닫기" 를 참조하십시오.
- 5 서버 모듈을 설치하십시오. 72 페이지 "서버 모듈 설치" 를 참조하십시오.

시스템 보드 (서비스 전용 절차)

시스템 보드 분리

-  주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다 . 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .
- 1 서버 모듈을 분리하십시오 . 71 페이지 " 서버 모듈 분리 " 를 참조하십시오 .
- 2 서버 모듈을 여십시오 . 73 페이지 " 서버 모듈 열기 " 를 참조하십시오 .
-  주의 : 프로세서와 방열판이 과열되어 매우 뜨거워질 수 있습니다 . 마이크로프로세서를 만지기 전에 열이 식을 때까지 충분히 기다리십시오 .
-  주의 : 시스템의 전원을 끈 후 메모리 모듈은 뜨거우므로 일정한 시간 동안 다치지 마십시오 . 메모리 모듈을 다루기 전에 냉각될 때까지 기다리십시오 . 메모리 모듈을 다루는 경우 카드 모서리를 잡아야 하며 구성요소를 다치지 마십시오 .
-  주의사항 : 2 개의 하드 드라이브를 분리하는 경우 원래 위치에 장착할 수 있도록 레이블을 붙이십시오 .
- 3 하드 드라이브를 분리하십시오 . 88 페이지 " 하드 드라이브 분리 " 를 참조하십시오 .
- 4 시스템 보드에서 제어판 케이블을 분리하십시오 . 그림 3-25 를 참조하십시오 .
- 5 해당하는 경우 , 보조 카드를 분리하십시오 . 81 페이지 " 보조 카드 분리 " 를 참조하십시오 .
- 6 메모리 모듈 및 메모리 모듈 블랭크를 분리하십시오 . 80 페이지 " 메모리 모듈 분리 " 를 참조하십시오 .
- 7 프로세서를 분리하십시오 . 82 페이지 " 프로세서 분리 " 를 참조하십시오 .
- 8 시스템 보드를 서버 모듈 새시에 고정하는 5 개의 십자 나사 및 3 개의 6 각형 나사를 분리하십시오 .
- 9 메모리 모듈 소켓 부근에 있는 곡선 모양의 칩셋 냉각 덮개를 분리하십시오 .
- 10 시스템 보드를 들어 새시에서 빼내십시오 .

그림 3-26. 시스템 보드 분리 및 설치



1 나사 (8 개)

2 시스템 보드

시스템 보드 설치

⚠ 주의 : 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다. 안전 지침, 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오.

- 1 새 시스템 보드를 새시에 조심스럽게 내리십시오.
- 2 5 개의 십자 나사 및 3 개의 6 각형 나사를 재설치하십시오.
보드 후면 모서리 부근의 중앙 나사를 사용하여 칩셋 냉각 덮개를 재설치하십시오.
- 3 프로세서를 장착하십시오. 84 페이지 "프로세서 설치" 를 참조하십시오.
- 4 메모리 모듈 및 메모리 모듈 블랭크를 장착하십시오. 78페이지"메모리 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 5 해당하는 경우 , 보조 카드를 장착하십시오 . 80 페이지 " 보조 카드 설치 " 를 참조하십시오 .
- 6 제어판 케이블을 시스템 보드에 재연결하십시오 . 그림 3-25 를 참조하십시오 .
- 7 하드 드라이브를 장착하십시오 .
2 개의 드라이브를 설치하는 경우 원래 위치에 재설치하도록 확인하십시오 .
- 8 서버 모듈을 닫으십시오 . 74 페이지 " 서버 모듈 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 9 시스템에 서버 모듈을 설치하십시오 . 72 페이지 " 서버 모듈 설치 " 를 참조하십시오 .

시스템 문제 해결

안전 제일 — 사용자와 시스템을 위하여

이 설명서의 절차를 수행하기 전에 시스템 덮개를 분리하고 시스템의 내부에서 작업해야 합니다. 시스템 내부에서 작업할 때 본 설명서 및 기타 설명서의 설명 없이 서비스를 수행하지 마십시오.

⚠ 주의 : 대부분의 수리 작업은 유자격 서비스 기술자에 의해서만 이루어져야 합니다. 사용자는 제품 설명서에서 허가한 경우나 온라인 또는 전화 서비스 / 지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다. Dell 에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

시작 루틴

시스템 시작 루틴 동안 표 4-1 에서 설명한 지시 사항에 대해 보고 들으십시오.

표 4-1. 시작 루틴 표시

보기 / 들기 내용 :	조치
모니터에 표시된 오류 메시지	35 페이지 " 서버 모듈 메시지 " 를 참조하십시오 .
시스템 관리 소프트웨어의 경고 메시지	시스템 관리 소프트웨어 설명서를 참조하십시오 .
모니터 전원 표시등	100 페이지 " 비디오 서브시스템 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
키보드 표시등	101 페이지 " 키보드 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
USB 디스켓 드라이브 작동 표시등	103 페이지 " USB 장치 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
USB 광학 드라이브 작동 표시등	103 페이지 " USB 장치 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
하드 드라이브 작동 표시등	111 페이지 " 하드 드라이브 문제 해결 " 을 참조하십시오 .
드라이브에 접근할 때 들리는 이상하고 지속적인 삐걱 소리	125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

컴퓨터 점검

이 절에서는 모니터, 키보드 또는 마우스와 같은 시스템에 연결된 외부 장치의 문제 해결 절차에 관한 내용을 제공합니다. 이 절차의 항목을 수행하기 전에 100 페이지 "외부 연결 문제 해결"을 참조하십시오.

외부 연결 문제 해결

느슨하거나 올바르게 연결된 케이블이 시스템, 모니터, 및 다른 주변 장치 (예를 들면 프린터, 키보드, 마우스 또는 다른 외부 장치) 를 초래하는 제일 큰 원인일 수 있습니다. 모든 외부 케이블이 컴퓨터의 외부 커넥터에 안전하게 연결되었는지 확인하십시오. 시스템의 전면 패널 커넥터에 대한 내용은 그림 1-3 을 참조하고 후면 패널 커넥터에 대한 내용은 그림 1-5 를 참조하십시오.

비디오 서브시스템 문제 해결

문제

- 모니터 또는 모니터 케이블
- KVM (키보드 / 비디오 / 마우스) 사용자 정의 케이블
- KVM 모듈
- 서버 모듈

조치

- 1 서버 모듈이 켜져 있는지 확인하십시오.
- 2 사용자 정의 케이블에 대한 모니터 연결을 점검하십시오.
다른 모니터 케이블이 사용 가능한 경우 교환해보십시오.
- 3 서버 모듈의 전면 패널 사용자 정의 케이블 커넥터나 후면 패널 KVM 모듈에 대한 사용자 정의 케이블 연결을 점검하십시오.
- 4 모니터가 후면 패널 KVM 모듈에서 작동하지 않는 경우 서버 모듈의 전면 패널에 있는 KVM 선택 표시등이 녹색으로 켜져 있는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우 KVM 선택 단추를 누르십시오.
그림 1-3 을 참조하십시오.



주 : KVM 모듈에 연결된 키보드에서 서버 모듈을 선택하는 방법에 대한 지시사항은 22 페이지 "KVM 모듈" 을 참조하십시오.

5 두 개 이상의 서버 모듈이 새시에 설치된 경우 다른 서버 모듈의 KVM 선택 단추를 누르십시오.

 **주:** KVM 선택 단추를 누른 후 KVM 기능이 다른 서버 모듈로 변경하도록 2 초 정도 기다리십시오.

모니터가 후면 패널 KVM 모듈에 연결되고 다른 서버 모듈과 함께 작동하는 경우 첫 번째 서버 모듈을 재장착해야 할 수 있습니다. 71 페이지 "서버 모듈" 을 참조하십시오. 서버 모듈을 재장착하여도 문제가 해결되지 않으면 서버 모듈에 결함이 있을 수 있습니다. 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

6 모니터를 올바르게 작동하는 모니터로 교환하고 step 4 및 step 5 를 반복하십시오.

전면 패널 사용자 정의 케이블이나 후면 패널 사용자 정의 케이블에 연결된 경우 모니터가 작동하지 않으면 서버 모듈에 결함이 있을 수 있습니다. 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

모니터가 전면 패널 사용자 정의 케이블에 연결되면 작동하지 않고 후면 패널 사용자 정의 케이블에 연결되면 작동하는 경우 전면 패널 사용자 정의 케이블에 결함이 있을 수 있습니다. 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

모니터가 후면 패널 사용자 정의 케이블에 연결되면 작동하지 않고 전면 패널 사용자 정의 케이블에 연결되면 작동하는 경우 KVM 모듈이나 후면 패널 사용자 정의 케이블에 결함이 있을 수 있습니다. 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

키보드 문제 해결

 **주:** USB 키보드 장치는 전면 패널 사용자 정의 케이블에만 연결할 수 있고 PS/2 키보드 장치는 후면 패널 사용자 정의 케이블에만 연결할 수 있습니다.

문제

- 시스템 메시지에서 키보드 문제의 증상 표시
- 키보드 또는 키보드 케이블
- KVM(키보드 / 비디오 / 마우스) 사용자 정의 케이블
- KVM 모듈
- 서버 모듈

조치

- 1 서버 모듈이 켜져 있는지 확인하십시오.
- 2 사용자 정의 케이블에 대한 키보드 연결을 점검하십시오.
- 3 서버 모듈의 전면 패널 사용자 정의 케이블 커넥터나 후면 패널 KVM 모듈에 대한 사용자 정의 케이블 연결을 점검하십시오.
- 4 키보드를 전면 패널 사용자 정의 케이블 커넥터에 연결하는 경우 다른 서버 모듈 (있는 경우) 에서 키보드 및 전면 패널 사용자 정의 케이블을 검사하십시오.
- 5 키보드가 후면 패널 KVM 모듈에서 작동하지 않는 경우 서버 모듈의 전면 패널에 있는 KVM 선택 표시등이 녹색으로 켜져 있는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우 KVM 선택 단추를 누르십시오. 그림 1-3 을 참조하십시오.

6 두 개 이상의 서버 모듈이 새시에 설치된 경우 다른 서버 모듈의 KVM 선택 단추를 누르십시오.

 **주:** KVM 선택 단추를 누른 후 KVM 기능이 다른 서버 모듈로 변경하도록 2 초 정도 기다리십시오.

키보드가 후면 패널 KVM 모듈에 연결되고 다른 서버 모듈과 함께 작동하는 경우 첫 번째 서버 모듈을 재장착해야 할 수 있습니다. 71 페이지 "서버 모듈" 을 참조하십시오. 서버 모듈을 재장착하여도 문제가 해결되지 않으면 서버 모듈에 결함이 있을 수 있습니다. 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

7 키보드를 올바르게 작동하는 키보드로 교환하고 step 5 및 step 6 를 반복하십시오. 키보드가 모든 서버 모듈과 함께 작업하지 않는 경우 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

마우스 문제 해결

 **주:** USB 마우스 장치는 전면 패널 사용자 정의 케이블에만 연결할 수 있고 PS/2 마우스 장치는 후면 패널 사용자 정의 케이블에만 연결할 수 있습니다.

문제

- 시스템 메시지에서 마우스 문제의 증상 표시
- 마우스 또는 마우스 케이블
- KVM(키보드/비디오/마우스) 사용자 정의 케이블
- 서버 모듈

조치

1 서버 모듈이 켜져 있는지 확인하십시오.

2 사용자 정의 케이블에 대한 마우스 연결을 점검하십시오.

3 서버 모듈의 전면 패널 사용자 정의 케이블 커넥터나 후면 패널 KVM 모듈에 대한 사용자 정의 케이블 연결을 점검하십시오.

4 마우스를 전면 패널 사용자 정의 케이블 커넥터에 연결하는 경우 다른 서버 모듈(있는 경우)에서 마우스 및 전면 패널 사용자 정의 케이블을 검사하십시오.

5 마우스가 후면 패널 KVM 모듈에서 작동하지 않는 경우 서버 모듈의 전면 패널에 있는 KVM 선택 표시등이 녹색으로 켜져 있는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우 KVM 선택 단추를 누르십시오. 그림 1-3 을 참조하십시오.

 **주:** KVM 모듈에 연결된 키보드에서 서버 모듈을 선택하는 방법에 대한 지시사항은 22 페이지 "KVM 모듈" 을 참조하십시오.

6 두 개 이상의 서버 모듈이 새시에 설치된 경우 다른 서버 모듈의 KVM 선택 단추를 누르십시오 .

 **주 :** KVM 선택 단추를 누른 후 KVM 기능이 다른 서버 모듈로 변경하도록 2 초 정도 기다리십시오 .

마우스가 후면 패널 KVM 모듈에 연결되고 다른 서버 모듈과 함께 작동하는 경우 첫 번째 서버 모듈을 재장착해야 할 수 있습니다 . 71 페이지 " 서버 모듈 " 을 참조하십시오 . 서버 모듈을 재장착하여도 문제가 해결되지 않으면 서버 모듈에 결함이 있을 수 있습니다 . 125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

7 마우스를 올바르게 작동하는 마우스로 교환하고 step 5 및 step 6 를 반복하십시오 . 마우스가 모든 서버 모듈과 함께 작동하지 않는 경우 125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

USB 장치 문제 해결

 **주 :** USB 장치는 전면 패널 사용자 정의 케이블에만 연결할 수 있습니다 . USB 케이블의 총 길이는 3m(9.8ft) 를 초과하지 말아야 합니다 .

문제

- 시스템 메시지에서 USB 문제의 증상 표시
- USB 장치 또는 USB 장치 케이블
- KVM (키보드 / 비디오 / 마우스) 사용자 정의 케이블
- 서버 모듈

조치

- 1 서버 모듈이 켜져 있는지 확인하십시오 .
- 2 전면 패널 사용자 정의 케이블에 대한 USB 장치 연결을 점검하십시오 .
- 3 전면 패널 사용자 정의 케이블 커넥터에 대한 사용자 정의 케이블 연결을 점검하십시오 .
- 4 USB 장치를 올바르게 작동하는 USB 장치로 교환하십시오 .
- 5 다른 서버 모듈이 설치된 경우 USB 장치를 해당 서버 모듈에 연결하십시오 . USB 장치가 다른 서버 모듈과 함께 작동하는 경우 첫 번째 서버 모듈에 결함이 있을 수 있습니다 . 125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

시스템 관리 경고 메시지에 응답하기

DRAC/MC(Dell™ Remote Access Controller/Modular Chassis) 관리 응용프로그램은 과도한 시스템 전압과 온도 및 시스템의 냉각팬을 모니터링합니다 . DRAC/MC 경고 메시지에 대한 정보는 구성 설명서를 참조하십시오 .

습식 시스템 문제 해결

문제

- 액체 흐름
- 얼룩
- 과도한 습도

조치

⚠ 주의 : 대부분의 수리 작업은 유자격 서비스 기술자에 의해서만 이루어져야 합니다. 사용자는 제품 설명서에서 허가한 경우나 온라인 또는 전화서비스 / 지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다. Dell 에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템을 종료하십시오.
- 2 전원 콘센트에서 전원 공급 장치를 분리하십시오.

⚠ 주의 : 앞의 절차를 수행하기 전에 전원 공급 장치의 모든 표시등이 꺼질 때까지 기다리십시오.

- 3 모든 서버 모듈을 분리하십시오. 71 페이지 "서버 모듈 분리" 를 참조하십시오.
- 4 DRAC/MC 모듈을 분리하십시오. 59 페이지 "DRAC/MC 모듈 분리" 를 참조하십시오.
- 5 시스템에 설치된 모든 I/O 모듈을 분리하십시오. 69 페이지 "I/O 모듈 분리" 를 참조하십시오.
- 6 모든 팬 모듈을 분리하십시오. 59 페이지 "팬 설치" 를 참조하십시오.
- 7 모든 전원 공급 장치 모듈을 분리하십시오. 56페이지 "전원 공급 장치 모듈 분리"를 참조하십시오.
- 8 최소한 하루 정도 시스템을 건조시키십시오.
- 9 모든 전원 공급 장치 모듈을 설치하십시오. 57페이지 "전원 공급 모듈 장치 설치"를 참조하십시오.
- 10 모든 팬 모듈을 설치하십시오. 59 페이지 "팬 설치" 를 참조하십시오.
- 11 시스템에 모든 I/O 모듈을 설치하십시오. 70 페이지 "I/O 모듈 설치" 를 참조하십시오.
- 12 DRAC/MC 모듈을 설치하십시오. 60 페이지 "DRAC/MC 모듈 설치" 를 참조하십시오.
- 13 모든 서버 모듈을 설치하십시오. 72 페이지 "서버 모듈 설치" 를 참조하십시오.
- 14 전원 공급 장치 모듈을 해당 전원 콘센트에 재연결하십시오.
시스템이 올바르게 시작하지 않으면 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.
- 15 Server Administrator 진단 프로그램을 실행하여 시스템이 올바르게 작동하는지 확인하십시오 (" 시스템 진단 프로그램 실행 " 참조).
검사가 실패하면 125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오.

손상된 시스템 문제 해결

문제

- 시스템이 떨어졌거나 손상됨

조치

- 1 다음 구성요소가 올바르게 설치되고 연결되었는지 확인하십시오.
 - DRAC/MC 모듈
 - I/O 모듈
 - 전원 공급 장치 모듈
 - 팬 모듈
 - 서버 모듈
- 2 모든 케이블이 제대로 연결되었는지 확인하십시오.
- 3 모든 구성요소가 올바르게 설치되고 손상이 없는지 확인하십시오.
- 4 온라인 진단 프로그램을 실행하십시오. "115페이지"시스템 진단 프로그램 실행"을 참조하십시오.
검사가 실패하면 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

시스템 구성요소 문제 해결

다음 절차는 다음 구성요소의 문제 해결 방법에 대해 설명합니다.

- 전원 공급 장치 모듈
- 팬 모듈
- DRAC/MC 모듈
- 네트워크 스위치 모듈

전원 공급 장치 모듈 문제 해결

문제

- 전원 공급 장치 모듈이 올바르게 작동하지 않음

조치



주의사항: 전원 공급 장치 모듈은 핫 플러그 가능합니다. 켜진 시스템에서 한번에 하나의 전원 공급 장치 모듈만 분리하고 교체하십시오. 교체할 준비가 될 때까지 오류가 있는 전원 공급 장치 모듈을 새시에 설치한 대로 두십시오. 시스템이 전원 공급 장치 모듈을 분리한 상태에서 오랫동안 작동하는 경우 시스템이 과열될 수 있습니다.



주: 2100W 전원 공급 장치 모듈이 작동하려면 170~264V 가 필요합니다. 110V 전원 콘센트에 연결된 경우 전원 공급 장치 모듈은 켜지지 않습니다.

- 1 결함이 있는 전원 공급 장치 모듈을 찾으십시오 .

AC 전원이 사용 가능한 경우 전원 공급 장치의 장애 표시등은 호박색으로 켜집니다 . 그림 1-6 을 참조하십시오 .

표시등이 켜지지 않는 경우 , 전원 콘센트에서 AC 전원이 사용 가능하고 전원 케이블이 전원 공급 장치 모듈에 올바르게 연결되었는지 확인하십시오 .

- 2 새로운 전원 공급 장치를 설치하십시오 . 57 페이지 " 전원 공급 모듈 장치 설치 " 를 참조하십시오 .

 **주 :** 새 전원 공급 장치를 설치한 후 , 시스템에서 전원 공급 장치를 인식하고 올바르게 작동하는지 확인하는 데 몇 초간의 시간이 소요됩니다 . 전원 공급 장치가 올바르게 작동하는 경우 전원 공급 장치 DC 전원 표시등은 녹색으로 변합니다 . 그림 1-6 을 참조하십시오 .

- 3 문제가 해결되지 않은 경우 , 기술 지원을 얻는 데 대한 정보는 125페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오 .

팬 모듈 문제 해결

문제

- 팬이 올바르게 작동하지 않음

조치



주의사항 : 팬 모듈은 핫 플러그 가능합니다 . 켜진 시스템에서 한 번에 하나의 팬 모듈만 분리하고 교체하십시오 . 시스템이 팬 모듈을 분리한 상태에서 오랫동안 작동하는 경우 시스템이 과열될 수 있습니다 .

- 1 결함이 있는 팬을 찾으십시오 .

각 팬 모듈에는 결함이 있는 팬을 식별하는 표시등이 있습니다 . 그림 1-7 을 참조하십시오 .

- 2 결함이 있는 팬을 재장착하십시오 . 57 페이지 " 팬 모듈 " 을 참조하십시오 .

- 3 문제가 해결되지 않으면 새 팬을 설치하십시오 .

- 4 새 팬이 작동하지 않으면 125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

DRAC/MC 모듈 문제 해결

문제

- DRAC/MC 모듈이 올바르게 작동하지 않음
- 시스템 메시지는 DRAC/MC 모듈에 문제가 있음을 표시함
- DRAC/MC 모듈 케이블 연결

조치



주 : 모듈이나 장착된 해당 장치에 하드웨어 문제가 발생할 가능성을 제거하려면 먼저 모듈이 올바르게 초기화되고 구성되었는지 확인하십시오 . 다음 절차를 수행하기 전에 **구성 설명서** 및 모듈과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오 .

- 1 DRAC/MC 모듈을 재장착하고 DRAC/MC 모듈 장애 표시등이 꺼져 있는지 확인하십시오 . 59 페이지 "DRAC/MC 모듈 " 을 참조하십시오 . 모듈 표시등에 대한 자세한 내용은 그림 1-10 을 참조하십시오 .
- 2 다른 DRAC/MC 모듈이 사용 가능하면 두 모듈을 교환해보십시오 .
- 3 장애 표시등은 꺼졌지만 직렬 포트에 연결된 직렬 장치가 올바르게 작동하지 않는 경우 step 4 로 이동하십시오 . 장애 표시등은 꺼졌지만 네트워크 인터페이스 커넥터 포트에 연결된 네트워크 관리 장치가 올바르게 작동하지 않는 경우 step 8 로 이동하십시오 .
- 4 직렬 케이블이 널 모뎀 케이블인지 확인하십시오 .
- 5 직렬 케이블을 DRAC/MC 모듈의 직렬 커넥터 및 직렬 장치에 재장착하십시오 .
- 6 올바르게 작동하는 널 모뎀 직렬 케이블을 DRAC/MC 모듈 및 직렬 장치 사이에 연결하십시오 .
- 7 올바르게 작동하는 직렬 장치를 DRAC/MC 모듈에 연결하십시오 .
직렬 장치와 DRAC/MC 모듈이 여전히 서로 통신하지 않으면 125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .
- 8 네트워크 케이블을 DRAC/MC 모듈의 네트워크 커넥터 및 네트워크 장치에 재장착하십시오 .
- 9 올바르게 작동하는 네트워크 케이블을 DRAC/MC 모듈 및 네트워크 장치 사이에 연결하십시오 .
- 10 올바르게 작동하는 네트워크 장치를 DRAC/MC 모듈에 연결하십시오 .
네트워크 장치와 DRAC/MC 모듈이 여전히 서로 통신하지 않으면 125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

네트워크 스위치 모듈 문제 해결

문제

- 시스템이 네트워크와 통신할 수 없음
- 네트워크 케이블 연결
- 네트워크 스위치 모듈 및 허브 구성 설정

조치



주 : 모듈이나 장착된 해당 장치에 하드웨어 문제가 발생할 가능성을 제거하려면 먼저 모듈이 올바르게 초기화되고 구성되었는지 확인하십시오 . 다음 절차를 수행하기 전에 **구성 설명서** 및 모듈과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오 .

- 1 네트워크 스위치 모듈의 해당 표시등을 점검하십시오 . 각 종류의 네트워크 스위치 모듈 표시등에 대한 설명은 28 페이지 "I/O 연결 기능" 을 참조하십시오 .
 - 연결 표시등이 오류 상태를 표시하는 경우 모든 케이블 연결을 점검하십시오 . 개별 네트워크 스위치 모듈의 연결 표시등 오류 상태에 대한 내용은 28 페이지 "I/O 연결 기능" 을 참조하십시오 .
 - 외부 스위치 또는 허브에 다른 커넥터를 사용해보십시오 .
 - 작동 표시등이 켜지지 않으면 네트워크 스위치 모듈을 교체하십시오 . 68 페이지 "새시 I/O 모듈" 을 참조하십시오 .
- 2 서버 모듈에 개별 네트워크 스위치 모듈용 보조 카드가 필요한 경우 해당 보조 카드가 설치되었는지 확인하십시오 . 설치된 경우 보조 카드를 재장착하십시오 . 80 페이지 "I/O 모듈 보조 카드" 를 참조하십시오 .

서버 모듈의 네트워크 연결 표시등이 녹색으로 켜진 경우 서버 모듈이 해당 네트워크 스위치 모듈에 제대로 연결되었습니다 .
- 3 올바른 드라이버가 설치되고 프로토콜이 연관되었는지 확인하십시오 .

서버 모듈 구성요소 문제 해결

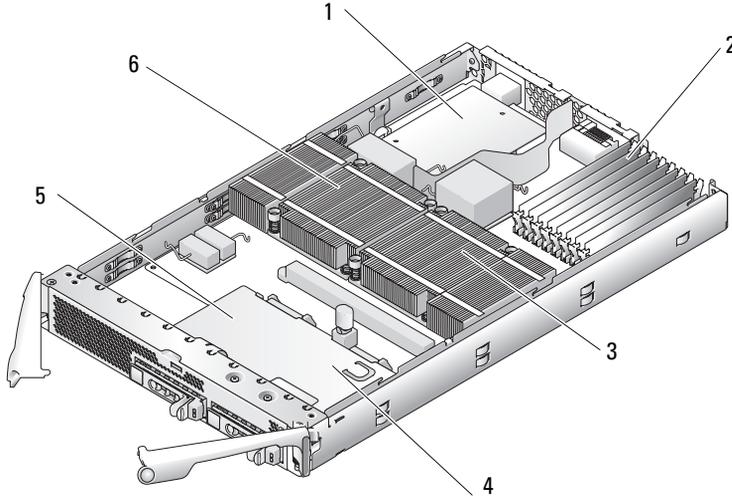
다음 절차는 다음 구성요소의 문제 해결 방법에 대해 설명합니다 .

- 메모리
- 하드 드라이브
- 마이크로프로세서
- 서버 모듈 보드
- 전지

서버 모듈 내부

그림 4-1 은 서버 모듈의 주요한 구성요소의 내부 모습을 보여줍니다.

그림 4-1. 서버 모듈 내부



- | | | |
|--------------------|-------------|--------------|
| 1 선택 사양인 I/O 보조 카드 | 2 메모리 모듈 | 3 마이크로프로세서 2 |
| 4 하드 드라이브 0 | 5 하드 드라이브 1 | 6 마이크로프로세서 1 |

서버 모듈 보드에는 최대 2 개의 마이크로프로세서, 8 개의 메모리 모듈, 하드 드라이브용 인터페이스 커넥터, 선택 사양인 보조 카드용 인터페이스 커넥터 및 2Gb NIC 가 포함됩니다. 최대 2 개의 하드 드라이브가 서버 모듈 보드의 컨트롤러에 연결됩니다. 2 개의 하드 드라이브가 설치되면 내장형 미러링을 활성화할지 여부를 선택할 수 있습니다. 구성 설명서를 참조하십시오. 이 기능을 사용하면 RAID 1 기능을 활성화할 수 있습니다.

설치나 문제 해결 절차를 수행하는 과정에 스위치 설정을 변경해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 120 페이지 "서버 모듈 보드 DIP 스위치" 를 참조하십시오.

서버 모듈 메모리 문제 해결

문제

- 결함이 있는 메모리 모듈
- 결함이 있는 서버 모듈 보드

조치

 **주의 :** 대부분의 수리 작업은 유자격 서비스 기술자에 의해서만 이루어져야 합니다. 사용자는 제품 설명서에서 허가한 경우나 온라인 또는 전화서비스 / 지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다. Dell 에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오 .

 **주 :** 다음 절차를 수행하기 전에 76 페이지 " 일반 메모리 모듈 설치 지침 " 에 따라 메모리 모듈을 설치했는지 확인하십시오 .

- 1 서버 모듈을 재시작하십시오 .
 - a 서버 모듈을 끄려면 전원 단추를 한 번 누르십시오 .
 - b 서버 모듈에 전원을 공급하려면 전원 단추를 다시 누르십시오 .
오류 메시지가 나타나지 않으면 step 8 로 이동하십시오 .
- 2 시스템 설치 프로그램을 시작하고 시스템 메모리 설정을 확인하십시오 . 43 페이지 " 시스템 설치 프로그램 사용 " 을 참조하십시오 .
설치된 메모리 총량이 시스템 메모리 설정과 일치하면 step 8 로 이동하십시오 .
- 3 서버 모듈을 분리하십시오 . 71 페이지 " 서버 모듈 분리 " 를 참조하십시오 .
- 4 서버 모듈을 여십시오 . 73 페이지 " 서버 모듈 열기 " 를 참조하십시오 .
- 5 해당 소켓에 메모리 모듈을 다시 장착하십시오 . 78 페이지 " 메모리 모듈 설치 " 를 참조하십시오 .
- 6 서버 모듈을 닫으십시오 . 74 페이지 " 서버 모듈 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 7 서버 모듈을 설치하십시오 . 72 페이지 " 서버 모듈 설치 " 를 참조하십시오 .
- 8 시스템 진단 프로그램에서 시스템 메모리 검사를 실행하십시오 . 115페이지 " 시스템 진단 프로그램 실행 " 을 참조하십시오 .
검사가 실패하면 125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

하드 드라이브 문제 해결

문제

- 장치 드라이버 오류
- 잘못 장착된 하드 드라이브 캐리어
- 결함이 있는 하드 드라이브 또는 하드 드라이브 캐리어
- 장치 드라이버

조치



주의 : 대부분의 수리 작업은 유자격 서비스 기술자에 의해서만 이루어져야 합니다. 사용자는 제품 설명서에서 허가한 경우나 온라인 또는 전화서비스 / 지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다. Dell 에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오 .



주의사항 : 이 문제 해결 절차는 하드 드라이브에 저장한 데이터를 파괴할 수 있습니다. 계속하기 전에 가능한 경우 하드 드라이브에 있는 모든 파일을 백업하십시오 .

- 1 시스템 진단 프로그램의 해당 컨트롤러 검사 및 하드 드라이브 검사를 실행하십시오 . 115 페이지 " 시스템 진단 프로그램 실행 " 을 참조하십시오 .

검사가 실패하면 step 3 를 계속 진행하십시오 .

- 2 하드 드라이브를 오프라인하고 드라이브 캐리어의 하드 드라이브 표시등 코드가 드라이브를 안전하게 분리할 수 있다는 신호를 보낼 때까지 기다린 다음 서버 모듈의 드라이브 캐리어를 분리하고 재장착하십시오 . 87 페이지 " 하드 드라이브 " 를 참조하십시오 .

- 3 서버 모듈을 재시작하고 시스템 설치 프로그램을 시작한 다음 내장형 드라이브 컨트롤러가 활성화되었는지 확인하십시오 . 48 페이지 " Integrated Devices 화면 " 을 참조하십시오 .

- 4 모든 필요한 장치 드라이버가 정확하게 설치되고 구성되었는지 확인하십시오 .



주의사항 : 미리 상태가 최적화된 경우 하드 드라이브를 다른 베이에 설치하면 미러를 파손할 수 있습니다 .

- 5 하드 드라이브를 분리하여 다른 드라이브 베이에 설치하십시오 . 87 페이지 " 하드 드라이브 " 를 참조하십시오 .

- 6 문제가 해결되면 하드 드라이브를 원래 베이에 다시 설치하십시오 .

하드 드라이브가 원래 베이에서 제대로 작동하면 드라이브 캐리어에 간헐적으로 문제가 있을 수 있습니다 . 드라이브 캐리어를 교체하십시오 .

- 7 하드 드라이브가 부팅 드라이브인 경우 드라이브가 올바르게 구성되고 연결되었는지 확인하십시오 . 89 페이지 " 부팅 드라이브 구성 " 을 참조하십시오 .

- 8 하드 드라이브를 분할하고 논리적으로 포맷하십시오 .

- 9 가능하면 파일을 드라이브에 복원하십시오 .

문제가 지속되면 125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

마이크로프로세서 문제 해결

문제

- 시스템 메시지는 마이크로프로세서에 문제가 있음을 표시함
- 마이크로프로세서에 방열판이 설치되지 않음

조치

 **주의 :** 대부분의 수리 작업은 유자격 서비스 기술자에 의해서만 이루어져야 합니다. 사용자는 제품 설명서에서 허가한 경우나 온라인 또는 전화서비스 / 지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다. Dell 에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오 .

- 1 서버 모듈을 분리하십시오 . 71 페이지 " 서버 모듈 분리 " 를 참조하십시오 .
- 2 서버 모듈을 여십시오 . 73 페이지 " 서버 모듈 열기 " 를 참조하십시오 .
- 3 마이크로프로세서 및 방열판이 올바르게 설치되었는지 확인하십시오 . 82 페이지 " 프로세서 " 를 참조하십시오 .
시스템에 하나의 마이크로프로세서만 설치된 경우 소켓 PROC_1 에 설치되었는지 확인하십시오 .
그림 6-3 을 참조하십시오 .
- 4 서버 모듈을 닫으십시오 . 74 페이지 " 서버 모듈 닫기 " 를 참조하십시오 .
- 5 서버 모듈을 설치하십시오 . 72 페이지 " 서버 모듈 설치 " 를 참조하십시오 .
- 6 시스템 진단 프로그램에서 **빠른 검사**를 실행하십시오 . 115 페이지 " 시스템 진단 프로그램 실행 " 을 참조하십시오 .
검사가 실패하거나 문제가 지속되면 125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

서버 모듈 보드 문제 해결

문제

- 시스템 메시지는 서버 모듈 보드에 문제가 있음을 표시함

조치

 **주의 :** 숙련된 서비스 기술자만 시스템 덮개를 분리하고 시스템 내부의 구성요소에 액세스해야 합니다 . 안전 지침 , 컴퓨터 내부 작업 및 정전기 방전 보호에 대한 자세한 내용은 제품 정보 안내를 참조하십시오 .

- 1 서버 모듈을 끄십시오 .
- 2 서버 모듈을 분리하고 재설치하십시오 . 71 페이지 " 서버 모듈 " 을 참조하십시오 .
- 3 서버 모듈을 켜십시오 .
- 4 시스템 진단 프로그램에서 시스템 보드 검사를 실행하십시오 . 115 페이지 " 시스템 진단 프로그램 실행 " 을 참조하십시오 .
검사가 실패하면 125 페이지 " 도움말 얻기 " 를 참조하십시오 .

서버 모듈 전지 문제 해결

문제

- 시스템 메시지는 전지에 문제가 있음을 표시함
- 시스템 설치 프로그램에서 시스템 구성 정보가 유실됨
- 시스템 날짜 및 시간이 현재로 유지되지 않음

각 서버 모듈에는 서버 모듈을 끄는 경우 NVRAM의 서버 모듈 구성, 날짜 및 시간 정보를 유지하는 전지가 포함됩니다. 부팅 루틴 동안 잘못된 시간이나 날짜가 표시되면 전지를 교체해야 할 수 있습니다.

전지가 없이 서버 모듈을 작동할 수 있습니다. 그러나 전지에 의해 유지되는 NVRAM의 서버 모듈 구성 정보는 서버 모듈에서 전원을 분리할 때마다 지워집니다. 따라서 전지를 교체할 때까지 서버 모듈을 부팅할 때마다 시스템 구성 정보를 재입력하고 옵션을 재설정해야 합니다.

조치

 **주의:** 대부분의 수리 작업은 유자격 서비스 기술자에 의해서만 이루어져야 합니다. 사용자는 제품 설명서에서 허가한 경우나 온라인 또는 전화서비스 / 지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다. Dell에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1 시스템 설치 프로그램에 시간 및 날짜를 재입력하십시오. 43페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"을 참조하십시오.
- 2 서버 모듈을 최소 한 시간 동안 분리해 두십시오. 71 페이지 "서버 모듈 분리"를 참조하십시오.
- 3 서버 모듈을 설치하십시오. 72 페이지 "서버 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 4 시스템 설치 프로그램을 시작하십시오.

시스템 설치 프로그램의 시간 및 날짜가 정확하지 않는 경우 전지를 교체하십시오. 86 페이지 "서버 모듈 전지"를 참조하십시오.

전지를 교체해도 문제가 해결되지 않은 경우 125 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

 **주의사항:** 오랫동안 서버 모듈을 사용하지 않은 경우 NVRAM의 시스템 구성 정보가 유실될 수 있습니다. 이 문제는 불량 전지로 인해 발생합니다.

 **주:** 일부 소프트웨어는 서버 모듈의 시간을 빨리거나 늦출 수 있습니다. 시스템 설치 프로그램에 있는 시간을 제외하고 서버 모듈이 올바르게 작동하는 경우 문제는 전지가 아니라 소프트웨어로 인해 발생할 수 있습니다.

시스템 진단 프로그램 실행

서버 모듈에 문제가 발생하면 기술 지원을 요청하기 전에 진단 프로그램을 실행하십시오. 진단 프로그램은 추가 장비가 필요없이 데이터를 유실하지 않고 서버 모듈의 하드웨어를 검사할 수 있습니다. 자체로 문제를 해결할 수 없는 경우 서비스 및 지원 직원은 진단 프로그램 점검 결과를 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다.

서버 관리자 진단 프로그램 사용

서버 모듈 문제에 접근하려면 우선 온라인 Server Administrator 진단 프로그램을 사용하십시오. 문제를 식별할 수 없는 경우에 시스템 진단 프로그램을 사용하십시오.

온라인 진단 프로그램에 액세스하려면 서버 관리자 홈 페이지에 로그인한 다음 **진단 프로그램** 탭을 클릭하십시오. 진단 프로그램 사용에 관한 정보는 온라인 도움말을 참조하십시오. 추가 정보는 **서버 관리자 사용 설명서**를 참조하십시오.

시스템 진단 프로그램 기능

시스템 진단 프로그램은 서버 모듈의 개별 장치 그룹 또는 장치의 일련의 메뉴 및 옵션을 제공합니다. 시스템 진단 프로그램 메뉴 및 옵션을 사용하여 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 개별적 또는 집합적으로 검사 실행
- 검사 순서 조정
- 검사 반복
- 검사 결과 표시, 인쇄, 저장
- 오류가 감지된 경우 검사 일시 중지 또는 사용자 정의한 오류 제한에 도달한 경우 검사 종료
- 각 검사 및 해당 매개변수를 간단히 설명한 도움말 메시지 보기
- 검사가 성공적으로 완료되었는지 알려주는 상태 메시지 보기
- 검사 중에 발생한 문제를 알려주는 오류 메시지 보기

시스템 진단 프로그램 사용 시기

서버 모듈의 주요 구성요소 또는 장치가 올바르게 작동하지 않는 경우 구성요소의 오류가 표시될 수 있습니다. 마이크로프로세서 및 서버 모듈 입력/출력 장치(모니터, 키보드 및 디스켓 드라이브)가 작동하는 동안 시스템 진단 프로그램을 사용하여 문제를 식별할 수 있습니다.

시스템 진단 프로그램 실행

하드 드라이브의 유틸리티 파티션 또는 USB 플래쉬 드라이브에서 시스템 진단 프로그램을 실행할 수 있습니다.



주의사항: 시스템 진단 프로그램을 사용하여 서버 모듈만 검사하십시오. 이 프로그램을 다른 서버 모듈에서 사용하면 유효하지 않은 결과가 나타나거나 오류 메시지가 표시될 수 있습니다. 또한, 서버 모듈과 함께 제공된 프로그램만 사용하십시오 (또는 해당 프로그램의 업데이트 버전).

유틸리티 파티션에서 실행

- 1 서버 모듈이 부팅되면 POST 중에 <F10> 키를 누르십시오.
- 2 Run System Utilities 에서 유틸리티 파티션 기본 메뉴에서 Run System Diagnostics 를 선택하십시오.

USB 플래쉬 드라이브에서 실행



주: USB 장치는 전면 패널 사용자 정의 케이블을 통해서만 서버 모듈에 연결할 수 있습니다.

- 1 하드 드라이브를 예플레이트하려면 USB 플래쉬 드라이브를 포맷하십시오.
지시사항은 USB 플래쉬 드라이브와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.
- 2 부팅 장치가 될 USB 플래쉬 드라이브를 구성하십시오.
지시사항은 USB 플래쉬 드라이브와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오. support.dell.com 에서 USB 메모리 키 부팅 유틸리티를 다운로드할 수도 있습니다.
- 3 USB 플래쉬 드라이브에 DKMS DOS 를 설치하십시오.
- 4 USB 플래쉬 드라이브에 시스템 진단 프로그램용 디렉토리를 작성하십시오.
- 5 시스템 진단 프로그램 파일을 디렉토리에 복사하십시오.
- 6 USB 플래쉬 드라이브가 서버 모듈에 연결되었는지 확인하십시오.
- 7 시스템 설치 프로그램을 시작하고 **USB Flash Drive Emulation Type** 옵션이 **Auto**로 설정되었는지 확인하고 USB 플래쉬 드라이브를 **Hard-Disk Drive Sequence** 옵션의 첫 번째 장치로 설정하십시오.
지시사항은 43 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용" 을 참조하십시오.
-  **주:** USB 플래쉬 드라이브가 서버 모듈에 연결되지 않은 상태에서 서버 모듈을 켜거나 재부팅하는 경우 시스템 설치 프로그램의 옵션을 다시 재설정해야 합니다.
- 8 USB 플래쉬 드라이브가 서버 모듈에 연결되었는지 확인하십시오.
- 9 서버 모듈을 재부팅하십시오.
서버 모듈이 부팅하지 않는 경우 125 페이지 "도움말 얻기" 를 참조하십시오.

시스템 진단 프로그램을 시작할 경우 진단 프로그램이 초기화되고 있음을 나타내는 메시지가 표시됩니다. 다음, **Diagnostics** 메뉴가 나타납니다. 이 메뉴를 사용하여 모든 특정 진단 테스트를 실행하거나 시스템 진단 프로그램을 종료할 수 있습니다.



주: 본 절의 나머지 내용을 읽기 전에 화면의 유틸리티를 볼 수 있도록 시스템 진단 프로그램을 시작하십시오.

시스템 진단 프로그램 테스트 옵션

Diagnostics 메뉴에서 옵션을 선택하려면 옵션을 강조 표시한 다음 <Enter> 키를 누르거나 옵션에서 강조 표시된 문자에 대응하는 키를 누르십시오.

표 5-1 에서 검사 옵션의 간단한 해석을 제공합니다.

표 5-1. 시스템 진단 프로그램 테스트 옵션

테스트 옵션	기능
Quick Tests	서버 모듈을 빨리 검사합니다. Test All Devices 를 선택한 다음 Quick Tests 를 선택하십시오. 이 옵션은 장치 테스트를 실행하며 사용자가 개입하지 않아도 됩니다. 이 옵션을 사용하여 문제의 원인을 빨리 식별합니다.
Test One Device	개별 장치를 검사합니다.
Extended Tests	서버 모듈을 보다 철저히 검사합니다. Test All Devices 를 선택한 다음 Extended Tests 를 선택하십시오.
Advanced Testing	서버 모듈의 개별 영역을 검사합니다.
Information and Results	검사 결과를 표시합니다.
Program Options	다양한 검사 매개변수를 설정합니다.
Device Configuration	서버 모듈의 장치에 대한 개요를 표시합니다.
Exit to MS-DOS	진단 프로그램을 종료하고 System Utilities 메뉴로 복귀합니다.

고급 검사 옵션 사용

Diagnostics 메뉴에서 **Advanced Testing** 을 선택하면 진단 프로그램의 기본 화면이 나타나 다음 정보를 표시합니다.

- 화면 상단의 두 행은 진단 프로그램 유틸리티, 버전 번호 및 시스템 서비스 태그 번호를 식별합니다.
- **Run Tests** 서브메뉴에서 **All**을 선택한 경우 **Device Groups** 아래 화면의 왼쪽에 진단 장치 그룹이 검사된 순서로 나열됩니다. 위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 눌러 개별 장치 그룹을 강조 표시하십시오. 왼쪽 또는 오른쪽 화살표 키를 눌러 메뉴의 옵션을 선택하십시오. 한 메뉴 옵션에서 다른 메뉴 옵션으로 이동하면 강조 표시한 옵션의 간단한 해석이 화면의 하단에 나타납니다.
- **Devices for Highlighted Group** 아래 화면의 오른쪽에 개별 검사 그룹 내의 특정 장치가 나열됩니다.
- 메뉴 영역은 화면 하단에 있는 두 행으로 구성되었습니다. 첫 행에는 선택할 수 있는 메뉴 옵션이 나열됩니다. 왼쪽 또는 오른쪽 화살표 키를 눌러 옵션을 강조 표시하십시오. 두 번째 행은 강조 표시한 옵션에 대한 정보를 제공합니다.

장치 그룹 또는 장치에 대한 자세한 내용은 도움말 옵션을 강조 표시한 다음 <Enter> 키를 누르십시오. 이전 화면으로 복귀하려면 <Esc> 키를 누르십시오.

오류 메시지

시스템 진단 프로그램 검사를 실행하는 경우 검사 중에 오류 메시지가 표시될 수 있습니다. 진단 점 검사항 사본에 메시지를 기록하십시오. 진단 점 검사항 사본 및 기술 지원을 얻는 지시사항에 대한 내용은 125 페이지 "도움말 얻기"를 참조하십시오.

DIP 스위치 설정 및 커넥터

본 항목에서는 서버 모듈 보드 DIP 스위치 설정에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 또한 스위치에 대한 일부 기본 정보를 제공하며 시스템의 다양한 보드에 있는 커넥터에 대해 설명합니다.

DIP 스위치 설정 — 일반 설명

DIP 스위치는 인쇄 배선 보드의 회로를 재구성하는 편리하고 전환 가능한 방법을 제공합니다. 시스템을 재구성하는 경우 배선 보드 또는 드라이브의 DIP 스위치 설정을 변경해야 할 수 있습니다.

DIP 스위치

DIP 스위치는 하나 이상의 슬라이드 스위치가 돌출된 배선 보드의 작은 블록입니다. DIP 스위치의 각 슬라이드 스위치는 번호가 지정되었습니다. DIP 스위치 설정을 변경하려면 해당 슬라이드 스위치를 "켜기" 또는 "끄기" 위치로 이동하십시오. 그림 6-1은 DIP 스위치의 예를 보여줍니다.

그림 6-1. DIP 스위치 예

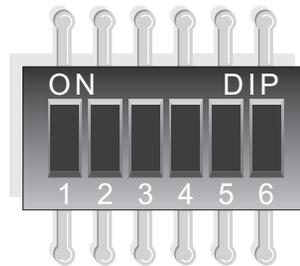


그림 6-2는 서버 모듈 보드 DIP 스위치의 위치 및 기본 설정을 보여줍니다. DIP 스위치 명칭, 기본 설정 및 기능에 대한 정보는 표 6-1을 참조하십시오.

서버 모듈 보드 DIP 스위치

⚠ 주의 : 대부분의 수리 작업은 유자격 서비스 기술자에 의해서만 이루어져야 합니다. 사용자는 제품 설명서에서 허가한 경우나 온라인 또는 전화서비스 / 지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다. Dell 에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

그림 6-2 는 서버 모듈 보드의 서버 모듈 보드 DIP 스위치의 위치를 보여줍니다. 표 6-1 은 점퍼 설정을 나열합니다.

주 : 그림 6-2 는 서버 모듈의 전면에서 보이는 모습입니다.

그림 6-2. 서버 모듈 보드 DIP 스위치

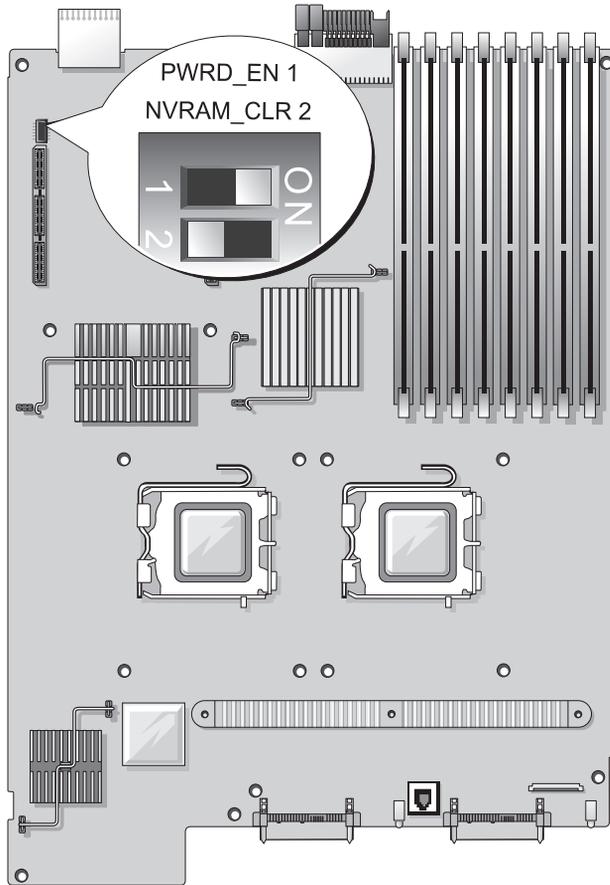


표 6-1. 서버 모듈 DIP 스위치 설정

DIP 스위치	설정	설명
PWRD_EN (스위치 1)	 (기본값)	스위치 1 이 "켜짐" 으로 설정된 경우 암호 기능이 활성화됩니다.
		스위치 1 이 "꺼짐" 으로 설정된 경우 암호 기능이 비활성화됩니다.
NVRAM_CLR (스위치 2)	 (기본값)	스위치 2 가 "꺼짐" 으로 설정된 경우 시스템 부팅 시 NVRAM 의 구성 설정이 유지됩니다.
		스위치 2 가 "켜짐" 으로 설정된 경우 다음 시스템 부팅 시 NVRAM 의 구성 설정이 삭제됩니다.

 "켜짐"  "꺼짐"

서버 모듈 보드 커넥터

서버 모듈 보드 커넥터의 위치 및 설명에 대한 내용은 그림 6-3 및 표 6-1 을 참조하십시오 .

그림 6-3. 서버 모듈 보드 커넥터

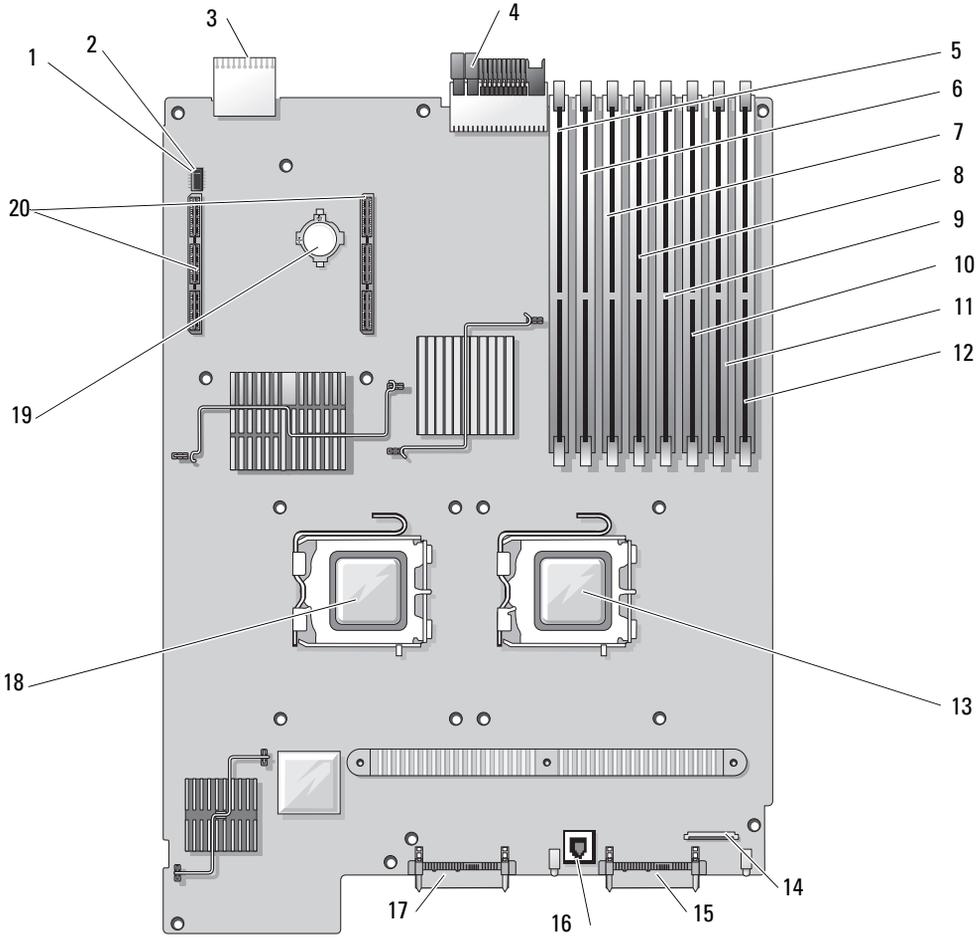


표 6-2. 시스템 보드 커넥터

커넥터	설명
1 PASSWD (스위치 1)	암호 스위치 1
2 NVRAM_CLR (스위치 2)	NVRAM 스위치 2 삭제
3 CON2	중앙판 커넥터 2
4 CON1	중앙판 커넥터 1
5 DIMM 1	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 1
6 DIMM 5	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 5
7 DIMM 2	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 2
8 DIMM 6	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 6
9 DIMM 3	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 3
10 DIMM 7	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 7
11 DIMM 4	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 4
12 DIMM 8	메모리 모듈 커넥터, 슬롯 8
13 CPU1	프로세서 1 커넥터
14 CTRL_PNL	전면 제어판 케이블 커넥터
15 SAS_0	하드 드라이브 0 커넥터
16 TOE_KEY	내장형 NIC TOE 기능 활성화용 하드웨어 키 소켓
17 SAS_1	하드 드라이브 1 커넥터
18 CPU2	프로세서 2 커넥터
19 전지	3.0V 코인 전지의 커넥터
20 J7039, J7040	보조 카드 커넥터

주: 본 표에 사용된 약어 및 머리글자의 전체 이름에 관한 내용은 151 페이지 "용어집"을 참조하십시오.

잇은 암호 비활성화

서버 모듈의 소프트웨어 보안 기능에는 43 페이지 "시스템 설치 프로그램 사용"에 자세히 설명되어 있는 시스템 암호 및 설치 암호가 포함되어 있습니다. 암호 점퍼는 이러한 암호 기능을 활성화하거나 비활성화하며 현재 사용 중인 잇의 암호를 지웁니다.

 **주의: 대부분의 수리 작업은 유자격 서비스 기술자에 의해서만 이루어져야 합니다. 사용자는 제품 설명서에서 허가한 경우나 온라인 또는 전화서비스/지원팀에서 지시한 경우에만 문제 해결 절차 및 단순 수리 작업을 수행할 수 있습니다. Dell 에서 공인하지 않은 서비스로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.**

- 1 서버 모듈을 분리하십시오. 71 페이지 "서버 모듈 분리"를 참조하십시오.
- 2 서버 모듈을 여십시오. 73 페이지 "서버 모듈 열기"를 참조하십시오.
- 3 서버 모듈 보드에 보조 카드가 설치된 경우 분리하십시오. 81 페이지 "보조 카드 분리"를 참조하십시오.
- 4 작은 플라스틱 스크라이브를 사용하여 암호 스위치 1 을 "꺼짐" 위치로 이동하십시오.
서버 모듈 보드에서 암호 스위치 1 을 찾으려면 그림 6-3 을 참조하십시오.
- 5 보조 카드를 서버 모듈 보드에서 분리했으면 다시 설치하십시오. 80 페이지 "보조 카드 설치"를 참조하십시오.
- 6 서버 모듈을 닫으십시오. 74 페이지 "서버 모듈 닫기"를 참조하십시오.
- 7 서버 모듈을 설치하십시오. 72 페이지 "서버 모듈 설치"를 참조하십시오.
서버 모듈이 켜진 경우 전원 공급 표시등은 녹색으로 켜집니다. 서버 모듈이 부팅을 완료하도록 하십시오.

암호 스위치 1 이 "꺼짐" 위치에 있는 상태에서 시스템이 부팅할 때까지 기존 암호는 비활성화 (삭제) 되지 않습니다. 그러나 새 시스템 및 / 또는 설치 암호를 지정하기 전에 암호 스위치 1 을 "켜짐" 위치로 이동해야 합니다.

 **주: 스위치 1 이 "켜짐" 위치에 있는 상태에서 새 시스템 및 / 또는 설치 암호를 지정하는 경우 시스템은 다음 부팅 시 새 암호를 비활성화합니다.**

- 8 서버 모듈을 분리하십시오. 71 페이지 "서버 모듈 분리"를 참조하십시오.
- 9 서버 모듈을 여십시오. 73 페이지 "서버 모듈 열기"를 참조하십시오.
- 10 서버 모듈 보드에 보조 카드가 설치된 경우 분리하십시오. 81 페이지 "보조 카드 분리"를 참조하십시오.
- 11 작은 플라스틱 스크라이브를 사용하여 암호 스위치 1 을 "켜짐" 위치로 복귀하십시오.
- 12 보조 카드를 서버 모듈 보드에서 분리했으면 다시 설치하십시오. 80 페이지 "보조 카드 설치"를 참조하십시오.
- 13 서버 모듈을 닫으십시오. 74 페이지 "서버 모듈 닫기"를 참조하십시오.
- 14 서버 모듈을 설치하십시오. 72 페이지 "서버 모듈 설치"를 참조하십시오.
- 15 새 시스템 및/또는 설치 암호를 지정하십시오. 51페이지 "시스템 및 설치 암호 기능"을 참조하십시오.

도움말 얻기

기술 지원

기술 문제에 대한 지원이 필요하다면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 99 페이지 "시스템 문제 해결"의 절차를 완료하십시오.
- 2 시스템 진단 프로그램을 실행하고 제공된 모든 절차를 기록하십시오.
- 3 진단 점검사항의 사본을 만들어 작성하십시오.
- 4 설치 및 문제 해결 절차에 대한 도움말은 Dell 지원(support.dell.com)에 있는 Dell의 다양한 온라인 서비스를 사용하십시오.
자세한 내용은 125 페이지 "온라인 서비스"를 참조하십시오.
- 5 이 단계를 수행해도 문제가 해결되지 않으면 Dell 사에 문의하십시오.

주: 기술 지원부에 전화로 문의하는 경우 필요한 절차를 수행할 수 있도록 시스템 옆이나 가까운 곳에서 전화하십시오.

주: Dell 특급 서비스 코드 시스템은 일부 국가에서 지원되지 않을 수 있습니다.

Dell의 자동 응답 전화 시스템에서 프롬프트가 표시되면 특급 서비스 코드를 입력하여 해당 지원 담당자와 직접 연결하십시오. 특급 서비스 코드가 없는 경우 **Dell Accessories** 폴더를 열고 **Express Service Code** 아이콘을 더블 클릭한 다음 화면에 나타나는 지침을 따르십시오.

기술 지원 서비스 사용에 관한 지침은 127 페이지 "기술 지원 서비스" 및 128 페이지 "문의하기 전에"를 참조하십시오.

주: 미국 이외 지역의 경우 다음 서비스 중 일부가 제공되지 않을 수도 있습니다. 해당 지역의 Dell 지원부에 서비스 사용 가능 여부를 문의하십시오.

온라인 서비스

support.dell.com에서 Dell 지원에 액세스할 수 있습니다. 도움말 도구 및 정보를 얻으려면 **WELCOME TO DELL SUPPORT** 페이지에서 해당 지역을 선택하고 요청된 세부사항을 입력하십시오.

Dell 에 온라인으로 문의하려면 다음 웹 사이트 주소를 사용하십시오 :

- 월드 와이드 웹

www.dell.com/

www.dell.com/ap/(아시아 / 태평양 지역 국가 전용)

www.dell.com/jp (일본 전용)

www.euro.dell.com(유럽 전용)

www.dell.com/la/ (라틴 아메리카 국가 전용)

www.dell.ca(캐나다 전용)

- 익명 FTP(파일 전송 프로토콜)

[ftp.dell.com/](ftp://ftp.dell.com/)

user:anonymous 로 로그인한 다음 사용자의 전자 우편 주소를 암호로 사용하십시오 .

- 전자 지원 서비스

support@us.dell.com

apsupport@dell.com(아시아 / 태평양 지역 국가 전용)

support.jp.dell.com(일본 전용)

support.euro.dell.com(유럽 전용)

- 전자 시세 정보 서비스

apmarketing@dell.com(아시아 / 태평양 지역 국가 전용)

sales_canada@dell.com(캐나다 전용)

AutoTech 서비스

Dell 의 자동 응답 기술 지원 서비스인 AutoTech 는 Dell 고객이 휴대용과 데스크탑용 컴퓨터 시스템에 관해 자주 질문하는 사항을 응답기를 통해 제공합니다 .

AutoTech 로 문의할 때 질문사항에 해당하는 주제를 선택하려면 버튼식 전화를 사용하십시오 .

AutoTech 서비스는 하루 24 시간 연중 무휴로 사용할 수 있습니다 . 기술 지원 서비스를 통해 이 서비스를 사용할 수도 있습니다 . 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오 .

자동 주문 현황 서비스

주문한 Dell™ 제품의 상태를 확인하려면 support.dell.com 또는 자동 주문 상태 서비스로 문의하십시오 . 자동 응답 시스템을 이용하는 경우 , 녹음된 안내 내용을 통해 주문 확인에 필요한 여러 정보를 묻습니다 . 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오 .

기술 지원 서비스

이 서비스는 연중 무휴로 Dell 하드웨어에 대해 질문하고 응답하는 Dell 만의 업계 선두적인 하드웨어 기술 지원 서비스입니다. Dell 의 기술 지원부 직원들은 컴퓨터 기반 진단 프로그램을 사용하여 보다 빠르고 정확하게 답변해드리고 있습니다.

Dell 기술 지원부 서비스에 문의하려면 128 페이지 "문의하기 전에" 를 참조한 다음 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

Dell Enterprise Training and Certification

이제 Dell Enterprise Training and Certification 을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 www.dell.com/training 을 참조하십시오. 일부 지역에서는 이 서비스가 제공되지 않습니다.

주문 관련 문제

부품의 누락 및 결함, 또는 잘못된 청구서 발송과 같은 주문상의 문제가 발생하는 경우에는 Dell 고객 지원부로 문의하십시오. 문의할 때에는 제품 구매서나 포장재를 준비하십시오. 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

제품 정보

Dell 에서 추가로 구입할 수 있는 제품에 대한 정보가 필요하거나 제품을 주문하려면 Dell 웹 사이트 (www.dell.com) 를 방문하십시오. 영업 담당자와 통화하려면 해당 지역의 연락처 정보를 참조하십시오.

수리 또는 신용 보증에 따른 제품 반환

수리 또는 신용 보증에 따라 제품을 반환하는 경우, 다음 사항을 준비하십시오.

- 1 Dell 에 전화를 걸어 제품 반환 승인 번호를 받으십시오. 이 번호를 상자 바깥쪽에 알기 쉽도록 잘 보이게 적어 놓으십시오.
해당 지역의 전화 번호는 연락처 정보를 참조하십시오.
- 2 제품 구매서 사본 및 반환 사유를 첨부하십시오.
- 3 실행한 검사 및 시스템 진단 프로그램에서 보고한 오류 메시지를 기록한 진단 정보(진단 프로그램 점검사항 포함) 의 사본을 첨부하십시오.
- 4 신용 반환하는 경우 장치와 함께 제공된 모든 부품(예: 전원 케이블, CD와 디스켓과 같은 매체, 설명서) 도 함께 반환해야 합니다.
- 5 반환 제품은 제품 구입시 사용된 (또는 비슷한 종류의) 포장재로 포장하십시오.
반환 운송료는 사용자가 부담하게 됩니다. 제품을 안전하게 반환해야 하며 제품 운송 중 발생한 손실에 대해서는 사용자가 책임을 져야 합니다. 수신자 부담 (C.O.D.) 으로 발송한 제품은 접수하지 않습니다.

위에서 설명한 요구사항이 하나라도 빠진 경우 반환된 제품은 접수되지 않으며 다시 반송합니다.

문의하기 전에

주: 전화를 걸어 문의하기 전에 특급 서비스 코드를 알아두십시오. Dell 자동 응답 지원 전화 시스템은 이 코드를 사용하여 보다 효율적으로 고객의 전화 문의를 처리합니다.

진단 점검사항에 기록해 두는 것을 잊지 마십시오. 가능하면 Dell 사에 기술 지원을 문의하기 전에 시스템을 켜고 가까운 곳에서 전화를 거십시오. 문의 중에 키보드에서 몇 가지 명령을 입력하거나 작업 중의 세부 정보를 중계하거나 컴퓨터 시스템 자체적인 문제 해결 절차를 수행해야 할 수 있습니다. 시스템 설명서가 있는지 확인하십시오.

 **주의:** 컴퓨터 내부의 임의의 구성요소를 수리하기 전에, 중요한 안전 정보에 대해서는 제품 정보 안내를 참조하십시오.

진단 점검사항

이름 :

날짜 :

주소 :

연락처 :

서비스 태그 (컴퓨터 후면의 바코드) :

특급 서비스 코드 :

제품 반환 승인 번호 (Dell 지원 기술자가 알려준 경우) :

운영 체제 및 버전 :

주변 장치 :

확장 카드 :

네트워크에 연결되어 있습니까? 예 아니오

네트워크, 버전, 네트워크 카드 :

프로그램 및 버전 :

시스템의 시작 파일 내용을 확인하려면 운영 체제 설명서를 참조하십시오. 가능한 경우 각 파일을 인쇄하십시오. 프린터가 연결되어 있지 않으면 Dell 사에 문의하기 전에 각 파일의 내용을 기록해 두십시오.

오류 메시지 또는 진단 프로그램 코드 :

문제 및 수행한 문제 해결 과정 설명 :

Dell 사에 문의하기

인터넷으로 Dell 에 접속하려면 다음 웹 사이트를 이용하십시오 .

- www.dell.com
- support.dell.com(기술 지원)
- premiersupport.dell.com(교육, 정부, 의료 기관, 중소기업/대기업 고객, 프리미어, 플래티넘 및 우량 고객을 포함한 대기업 고객의 기술 지원)

국가별 웹 주소는 아래 표에 나와있는 해당 지역을 찾아 보십시오 .

주 : 수신자 부담 번호는 목록에 명시되어 있는 국가에서만 사용할 수 있습니다 .

주 : 일부 국가에서 Dell XPS 휴대용 컴퓨터의 특정 기술 지원은 유관 국가를 위해 별도로 제공된 전화번호를 사용하여 문의할 수 있습니다 .XPS 휴대용 컴퓨터에 대해 별도로 제공된 전화번호를 찾을 수 없는 경우에는 제공된 기술 지원 번호를 사용하여 Dell 사에 문의할 수 있으며 사용자의 전화는 해당 부서로 연결됩니다 .

Dell 에 문의하려면 다음 표에 나와 있는 전화 번호 , 코드 , 전자 우편 주소를 이용하십시오 . 사용할 코드를 확인하려면 지역 또는 국제 교환원에게 문의하십시오 .

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
앵귤라	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 800-335-0031
앤티가 바부다	대표 지원부	1-800-805-5924
아르헨티나 (부에노스 아이레스) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 54 도시 코드 : 11	웹 사이트 : www.dell.com.ar 전자 우편 : us_latin_services@dell.com 데스크탑 및 휴대용 컴퓨터를 위한 전자 우편 : la-techsupport@dell.com 서버 및 EMC® 저장 제품을 위한 전자 우편 :	
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 0-800-444-0730
	기술 지원	수신자 부담 번호 : 0-800-444-0733
	기술 지원 서비스	수신자 부담 번호 : 0-800-444-0724
	판매	0-810-444-3355
아루바	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 800-1578

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
호주 (시드니) 국제 접속 코드 : 0011 국가 코드 : 61 도시 코드 : 2	웹 사이트 : support.ap.dell.com 전자 우편 : support.ap.dell.com/contactus 대표 지원부	13DELL-133355
오스트리아 (비엔나) 국제 접속 코드 : 900 국가 코드 : 43 도시 코드 : 1	웹 사이트 : support.euro.dell.com 전자 우편 : tech_support_central_europe@dell.com 가정 / 중소기업체 판매 가정 / 중소기업체 팩스 번호 가정 / 중소기업체 고객 관리 우선 계정 / 기업체 고객 관리 XPS 휴대용 컴퓨터 전용 지원 모든 기타 Dell 컴퓨터를 위한 가정 / 중소기업체 지원 우선 계정 / 기업체 지원 교환대	0820 240 530 00 0820 240 530 49 0820 240 530 14 0820 240 530 16 0820 240 530 81 0820 240 530 14 0660 8779 0820 240 530 00
바하마	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-278-6818
바베이도스	대표 지원부	1-800-534-3066
벨기에 (브뤼셀) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 32 도시 코드 : 2	웹 사이트 : support.euro.dell.com XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원 기타 모든 Dell 컴퓨터 기술 지원 기술 지원 팩스 번호 고객 관리 기업체 판매 팩스 번호 교환대	02 481 92 96 02 481 92 88 02 481 92 95 02 713 15 65 02 481 91 00 02 481 92 99 02 481 91 00
버뮤다 제도	대표 지원부	1-800-342-0671
볼리비아	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 800-10-0238

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
브라질 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 55 도시 코드 : 51	웹 사이트 : www.dell.com/br 고객 지원, 기술 지원 기술 지원 팩스 번호 고객 관리 팩스 번호 판매	0800 90 3355 51 481 5470 51 481 5480 0800 90 3390
영국령 버진 제도	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-278-6820
브루나이 국가 코드 : 673	기술 지원 (말레이시아 페낭) 고객 관리 (말레이시아 페낭) 일반 판매 (말레이시아 페낭)	604 633 4966 604 633 4888 604 633 4955
캐나다 (온타리오 주 요크 북부) 국제 접속 코드 : 011	온라인 주문 상태 : www.dell.ca/ostatus AutoTech(자동 응답 하드웨어 및 보증 지원) 고객 서비스 (가정 / 중소기업) 고객 서비스 (중소기업체 및 대기업체, 정부 기관) 고객 서비스 (프린터, 프로젝터, TV, 소형, 디지털 주크 박스, 무선) 하드웨어 보증 지원 (가정 / 소기업) 하드웨어 보증 지원 (중기업체 및 대기업체, 정부 기관) 하드웨어 보증 지원 (프린터, 프로젝터, TV, 소형, 디지털 주크 박스, 무선) 판매 (가정 / 중소기업) 판매 (중소기업체 및 대기업체, 정부 기관) 예비 부품 판매 및 확장된 판매 서비스	수신자 부담 번호 : 1-800-247-9362 수신자 부담 번호 : 1-800-847-4096 수신자 부담 번호 : 1-800-326-9463 수신자 부담 번호 : 1-800-847-4096 수신자 부담 번호 : 1-800-906-3355 수신자 부담 번호 : 1-800-387-5757 1-877-335-5767 수신자 부담 번호 : 1-800-387-5752 수신자 부담 번호 : 1-800-387-5755 1 866 440 3355
케이맨 제도	대표 지원부	1-800-805-7541
칠레 (산티아고) 국가 코드 : 56 도시 코드 : 2	판매 및 고객 지원	수신자 부담 번호 : 1230-020-4823

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
중국 (하문)	기술 지원 웹 사이트 : support.dell.com.cn	
국가 코드 : 86	기술 지원 전자 우편 : cn_support@dell.com	
도시 코드 : 592	고객 관리 전자 우편 : customer_cn@dell.com	
	기술 지원 팩스 번호	592 818 1350
	기술 지원 (Dell™ Dimension™ 및 Inspiron)	수신자 부담 번호 : 800 858 2968
	기술 지원 (OptiPlex™, Latitude™ 및 Dell Precision™)	수신자 부담 번호 : 800 858 0950
	기술 지원 (서버 및 저장 장치)	수신자 부담 번호 : 800 858 0960
	기술 지원 (프로젝터 , PDA, 스위치 , 라우터 등)	수신자 부담 번호 : 800 858 2920
	기술 지원 (프린터)	수신자 부담 번호 : 800 858 2311
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 800 858 2060
	고객 관리 팩스 번호	592 818 1308
	가정 및 중소기업체	수신자 부담 번호 : 800 858 2222
	우선 계정부	수신자 부담 번호 : 800 858 2557
	GCP 대기업 고객	수신자 부담 번호 : 800 858 2055
	대기업 주요 고객	수신자 부담 번호 : 800 858 2628
	북부 대기업 고객	수신자 부담 번호 : 800 858 2999
	북부 정부 및 교육 기관 대기업 고객	수신자 부담 번호 : 800 858 2955
	동부 대기업 고객	수신자 부담 번호 : 800 858 2020
	동부 정부 및 교육 기관 대기업 고객	수신자 부담 번호 : 800 858 2669

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
	대기업 고객 대기팀	수신자 부담 번호 : 800 858 2572
	남부 대기업 고객	수신자 부담 번호 : 800 858 2355
	서부 대기업 고객	수신자 부담 번호 : 800 858 2811
	대기업 고객 예비 부품	수신자 부담 번호 : 800 858 2621
콜롬비아	대표 지원부	980-9-15-3978
코스타리카	대표 지원부	0800-012-0435
체코 (프라하) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 420	웹 사이트 : support.euro.dell.com 전자 우편 : czech_dell@dell.com 기술 지원 고객 관리 팩스 번호 기술 팩스 번호 교환대	22537 2727 22537 2707 22537 2714 22537 2728 22537 2711
덴마크 (코펜하겐) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 45	웹 사이트 : support.euro.dell.com XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원 기타 모든 Dell 컴퓨터 기술 지원 고객 관리 (관련) 가정 / 중소기업체 고객 관리 교환대 (관련) 교환대 팩스 번호 (관련) 교환대 (가정 / 중소기업) 교환대 팩스 번호 (가정 / 중소기업)	7010 0074 7023 0182 7023 0184 3287 5505 3287 1200 3287 1201 3287 5000 3287 5001
도미니카	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-278-6821
도미니카 공화국	대표 지원부	1-800-148-0530
에콰도르	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 999-119
엘살바도르	대표 지원부	01-899-753-0777

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
핀란드 (헬싱키)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 990	기술 지원	09 253 313 60
국가 코드 : 358	고객 관리	09 253 313 38
도시 코드 : 9	팩스 번호	09 253 313 99
	교환대	09 253 313 00
프랑스 (파리)(몽펠리에)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	가정 및 중소기업체	
국가 코드 : 33	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	0825 387 129
도시 코드 : (1) (4)	기타 모든 Dell 컴퓨터 기술 지원	0825 387 270
	고객 관리	0825 823 833
	교환대	0825 004 700
	교환대 (프랑스 외 기타 지역 전화)	04 99 75 40 00
	판매	0825 004 700
	팩스 번호	0825 004 701
	팩스 번호 (프랑스 외 기타 지역 전화)	04 99 75 40 01
	기업체	
	기술 지원	0825 004 719
	고객 관리	0825 338 339
	교환대	01 55 94 71 00
	판매	01 55 94 71 00
	팩스 번호	01 55 94 71 01

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
독일 (랑겐) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 49 도시 코드 : 6103	<p>웹 사이트 : support.euro.dell.com</p> <p>전자 우편 : tech_support_central_europe@dell.com</p> <p>XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원</p> <p>기타 모든 Dell 컴퓨터 기술 지원</p> <p>가정 / 중소기업체 고객 관리</p> <p>전체 분류 고객 관리</p> <p>우선 계정 고객 관리</p> <p>대계정 고객 관리</p> <p>공공 계정 고객 관리</p> <p>교환대</p>	<p>06103 766-7222</p> <p>06103 766-7200</p> <p>0180-5-224400</p> <p>06103 766-9570</p> <p>06103 766-9420</p> <p>06103 766-9560</p> <p>06103 766-9555</p> <p>06103 766-7000</p>
그리스 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 30	<p>웹 사이트 : support.euro.dell.com</p> <p>기술 지원</p> <p>특별 서비스 기술 지원</p> <p>교환대</p> <p>특별 서비스 교환대</p> <p>판매</p> <p>팩스 번호</p>	<p>00800-44 14 95 18</p> <p>00800-44 14 00 83</p> <p>2108129810</p> <p>2108129811</p> <p>2108129800</p> <p>2108129812</p>
그레나다	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-540-3355
과테말라	대표 지원부	1-800-999-0136
가이아나	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-877-270-4609

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
홍콩	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
국제 접속 코드 : 001	기술 지원 전자 우편 : HK_support@Dell.com	
국가 코드 : 852	기술 지원 (Dimension 및 Inspiron)	2969 3188
	기술 지원 (OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision)	2969 3191
	기술 지원 (PowerApp™, PowerEdge™, PowerConnect™ 및 PowerVault™)	2969 3196
	고객 관리	3416 0910
	대기업 고객	3416 0907
	글로벌 고객 프로그램	3416 0908
	중소기업체부	3416 0912
	가정 및 중소기업체부	2969 3105
인도	전자 우편 : india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com india_support_Server@dell.com	
	기술 지원	1600338045 및 1600448046
	판매 (대기업 고객)	1600 33 8044
	판매 (가정 및 중소기업)	1600 33 8046
아일랜드 (체리우드)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	전자 우편 : dell_direct_support@dell.com	
국가 코드 : 353	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	1850 200 722
도시 코드 : 1	기타 모든 Dell 컴퓨터 기술 지원	1850 543 543
	영국 기술 지원 (영국 국내 전용)	0870 908 0800
	개인 고객 관리	01 204 4014
	중소기업 고객 관리	01 204 4014
	영국 고객 관리 (영국 국내 전용)	0870 906 0010
	기업 고객 관리	1850 200 982
	기업 고객 관리 (영국 국내 전용)	0870 907 4499
	아일랜드 판매	01 204 4444
	영국 판매 (영국 국내 전용)	0870 907 4000
	팩스 번호 / 판매 팩스 번호	01 204 0103
	교환대	01 204 4444

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
이탈리아 (밀라노)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	가정 및 중소기업체	
국가 코드 : 39	기술 지원	02 577 826 90
도시 코드 : 02	고객 관리	02 696 821 14
	팩스 번호	02 696 821 13
	교환대	02 696 821 12
	기업체	
	기술 지원	02 577 826 90
	고객 관리	02 577 825 55
	팩스 번호	02 575 035 30
	교환대	02 577 821
자메이카	대표 지원부 (자메이카 내 전화만 해당)	1-800-682-3639

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
일본 (가와사키)	웹 사이트 : support.jp.dell.com	
국제 접속 코드 : 001	기술 지원 (서버)	수신자 부담 번호 : 0120-198-498
국가 코드 : 81	일본 외 기타 지역 기술 지원 (서버)	81-44-556-4162
도시 코드 : 44	기술 지원 (Dimension 및 Inspiron)	수신자 부담 번호 : 0120-198-226
	일본 외 기타 지역 기술 지원 (Dimension 및 Inspiron)	81-44-520-1435
	기술 지원 (Dell Precision, OptiPlex, Latitude)	수신자 부담 번호 : 0120-198-433
	일본 외 기타 지역 기술 지원 (Dell Precision, OptiPlex 및 Latitude)	81-44-556-3894
	기술 지원 (PDA, 프로젝터, 프린터, 라우터)	수신자 부담 번호 : 0120-981-690
	일본 외 기술 지원 (PDA, 프로젝터, 프린터, 라우터)	81-44-556-3468
	Faxbox 서비스	044-556-3490
	24 시간 자동 응답 주문 서비스	044-556-3801
	고객 관리	044-556-4240
	비즈니스 판매부 (최대 400 명의 직원)	044-556-1465
	우선 계정 판매부 (400 명 이상 직원)	044-556-3433
	대기업 판매부 (3,500 명 이상 직원)	044-556-3430
	공공 판매 (정부, 교육, 의료 기관)	044-556-1469
	일본 전지역	044-556-3469
	개별 사용자	044-556-1760
	교환대	044-556-4300

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
한국 (서울) 국제 접속 코드 : 001 국가 코드 : 82 도시 코드 : 2	전자 우편 : krsupport@dell.com	
	지원	수신자 부담 번호 : 080-200-3800
	지원 (Dimension, PDA, 전자 및 부속품)	수신자 부담 번호 : 080-200-3801
	판매	수신자 부담 번호 : 080-200-3600
	팩스 번호 교환대	2194-6202 2194-6000
라틴 아메리카	고객 기술 지원 (미국 텍사스 주 오스틴)	512 728-4093
	고객 서비스 (미국 텍사스 주 오스틴)	512 728-3619
	팩스 번호 (기술 지원 및 고객 서비스)(미국 텍사스 주 오스틴)	512 728-3883
	판매 (미국 텍사스 주 오스틴)	512 728-4397
	SalesFax(미국 텍사스 주 오스틴)	512 728-4600 또는 512 728-3772
룩셈부르크	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
	지원	342 08 08 075
	가정 / 중소기업체 판매	+32 (0)2 713 15 96
	기업체 판매	26 25 77 81
	고객 관리	+32 (0)2 481 91 19
팩스 번호	26 25 77 82	
마카오	기술 지원	수신자 부담 번호 : 0800 105
	고객 서비스 (중국 하문)	34 160 910
	일반 판매 (중국 하문)	29 693 115

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
말레이시아 (페낭) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 60 도시 코드 : 4	<p>웹 사이트 : support.ap.dell.com</p> <p>기술 지원 (Dell Precision, OptiPlex, Latitude)</p> <p>기술 지원 (Dimension, Inspiron, 전자 및 부속품)</p> <p>기술 지원 (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault)</p> <p>고객 관리</p> <p>일반 판매</p> <p>기업체 판매</p>	<p>수신자 부담 번호 : 1 800 880 193</p> <p>수신자 부담 번호 : 1 800 881 306</p> <p>수신자 부담 번호 : 1800 881 386</p> <p>수신자 부담 번호 : 1800 881 306 (옵션 6)</p> <p>수신자 부담 번호 : 1 800 888 202</p> <p>수신자 부담 번호 : 1 800 888 213</p>
멕시코 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 52	<p>고객 기술 지원</p> <p>판매</p> <p>고객 서비스</p> <p>기본</p>	<p>001-877-384-8979</p> <p>또는 001-877-269-3383</p> <p>50-81-8800</p> <p>또는 01-800-888-3355</p> <p>001-877-384-8979</p> <p>또는 001-877-269-3383</p> <p>50-81-8800</p> <p>또는 01-800-888-3355</p>
몬세라트	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-278-6822
네덜란드 안틸레스	대표 지원부	001-800-882-1519

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
네덜란드 (암스테르담)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	020 674 45 94
국가 코드 : 31	기타 모든 Dell 컴퓨터 기술 지원	020 674 45 00
도시 코드 : 20	기술 지원 팩스 번호	020 674 47 66
	가정 / 중소기업체 고객 관리	020 674 42 00
	관련 고객 관리	020 674 4325
	가정 / 중소기업체 판매	020 674 55 00
	관련 판매	020 674 50 00
	가정 / 중소기업체 판매 팩스 번호	020 674 47 75
	관련 판매 팩스 번호	020 674 47 50
	교환대	020 674 50 00
	교환대 팩스 번호	020 674 47 50
뉴질랜드	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	전자 우편 : support.ap.dell.com/contactus	
국가 코드 : 64	대표 지원부	0800 441 567
니카라과	대표 지원부	001-800-220-1006
노르웨이 (Lysaker)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	815 35 043
국가 코드 : 47	기타 모든 Dell 컴퓨터 기술 지원	671 16882
	관련 고객 관리	671 17575
	가정 / 중소기업체 고객 관리	23162298
	교환대	671 16800
	팩스 교환대	671 16865
파나마	대표 지원부	001-800-507-0962
페루	대표 지원부	0800-50-669

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
폴란드 (바르샤바)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 011	전자 우편 : pl_support_tech@dell.com	
국가 코드 : 48	고객 서비스 전화	57 95 700
도시 코드 : 22	고객 관리	57 95 999
	판매	57 95 999
	고객 서비스 팩스 번호	57 95 806
	접수 창구 팩스 번호	57 95 998
	교환대	57 95 999
포르투갈	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	기술 지원	707200149
국가 코드 : 351	고객 관리	800 300 413
	판매	800 300 410
		또는 800 300 411
		또는 800 300 412
		또는 21 422 07 10
	팩스 번호	21 424 01 12
푸에르토리코	대표 지원부	1-800-805-7545
세인트 키츠와 네비스	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-877-441-4731
세인트루시아	대표 지원부	1-800-882-1521
세인트 빈센트 그레나딘	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-877-270-4609

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
싱가폴 (싱가폴) 국제 접속 코드 : 005 국가 코드 : 65	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
	기술 지원 (Dimension, Inspiron, 전자 및 부속품)	수신자 부담 번호 : 1800 394 7430
	기술 지원 (OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision)	수신자 부담 번호 : 1800 394 7488
	기술 지원 (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault)	수신자 부담 번호 : 1800 394 7478
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7430 (옵션 6)
	일반 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7412
	기업체 판매	수신자 부담 번호 : 1 800 394 7419
슬로바키아 (프라하) 국제 접속 코드 : 00 국가 코드 : 421	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
	전자 우편 : czech_dell@dell.com	
	기술 지원	02 5441 5727
	고객 관리	420 22537 2707
	팩스 번호	02 5441 8328
	기술 팩스 번호	02 5441 8328
	교환대 (판매)	02 5441 7585
남아프리카 공화국 (요하네스버그) 국제 접속 코드 : 09/091 국가 코드 : 27 도시 코드 : 11	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
	전자 우편 : dell_za_support@dell.com	
	골드 큐 (Gold Queue)	011 709 7713
	기술 지원	011 709 7710
	고객 관리	011 709 7707
	판매	011 709 7700
	팩스 번호	011 706 0495
	교환대	011 709 7700
동남아시아 및 아시아 태평양 지역 국가	기술 지원, 고객 서비스 및 판매 (말레이시아 페낭)	604 633 4810

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
스페인 (마드리드)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	가정 및 중소기업체	
국가 코드 : 34	기술 지원	902 100 130
도시 코드 : 91	고객 관리	902 118 540
	판매	902 118 541
	교환대	902 118 541
	팩스 번호	902 118 539
	기업체	
	기술 지원	902 100 130
	고객 관리	902 115 236
	교환대	91 722 92 00
	팩스 번호	91 722 95 83
스웨덴 (Upplands Vasby)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	0771 340 340
국가 코드 : 46	기타 모든 Dell 컴퓨터 기술 지원	08 590 05 199
도시 코드 : 8	관련 고객 관리	08 590 05 642
	가정 / 중소기업체 고객 관리	08 587 70 527
	직원 구매 프로그램 (EPP) 지원	20 140 14 44
	기술 지원 팩스 번호	08 590 05 594
	판매	08 590 05 185
스위스 (제네바)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	전자 우편 : tech_support_central_Europe@dell.com	
국가 코드 : 41	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	0848 33 88 57
도시 코드 : 22	모든 기타 Dell 제품을 위한 기술 지원 (가정 / 중 소기업체)	0844 811 411
	기술 지원 (기업체)	0844 822 844
	고객 관리 (가정 및 중소기업체)	0848 802 202
	고객 관리 (기업체)	0848 821 721
	팩스 번호	022 799 01 90
	교환대	022 799 01 01

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
대만	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
국제 접속 코드 : 002	전자 우편 : ap_support@dell.com	
국가 코드 : 886	기술 지원 (OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension 및 Electronics, 보조 프로그램)	수신자 부담 번호 : 00801 86 1011
	기술 지원 (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault)	수신자 부담 번호 : 00801 60 1256
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 00801 60 1250 (옵션 5)
	일반 판매	수신자 부담 번호 : 00801 65 1228
	기업체 판매	수신자 부담 번호 : 00801 651 227
태국	웹 사이트 : support.ap.dell.com	
국제 접속 코드 : 001	기술 지원 (OptiPlex, Latitude 및 Dell Precision)	수신자 부담 전화 : 1800 0060 07
국가 코드 : 66	기술 지원 (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect 및 PowerVault)	수신자 부담 전화 : 1800 0600 09
	고객 관리	수신자 부담 번호 : 1800 006 007 (옵션 7)
	기업체 판매	수신자 부담 전화 : 1800 006 009
	일반 판매	수신자 부담 전화 : 1800 006 006
트리니다드 / 토바고	대표 지원부	1-800-805-8035
투르크 카이코스 제도	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 1-866-540-3355

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
영국 (Bracknell)	웹 사이트 : support.euro.dell.com	
국제 접속 코드 : 00	고객 관리 웹 사이트 : support.euro.dell.com/uk/en/ECare/Form/Home.asp	
국가 코드 : 44	전자 우편 : dell_direct_support@dell.com	
도시 코드 : 1344	기술 지원 (기업체 / 우선 계정 /PAD[1000 명 이상 직원])	0870 908 0500
	XPS 휴대용 컴퓨터 전용 기술 지원	0870 366 4180
	다른 제품을 위한 기술 지원 (직통 및 일반)	0870 908 0800
	전체 계정 고객 관리	01344 373 186
	가정 및 중소기업체 고객 관리	0870 906 0010
	기업 고객 관리	01344 373 185
	우선 계정 (500~5000 명 직원) 고객 관리	0870 906 0010
	중앙 정부 고객 관리	01344 373 193
	지역 정부 및 교육 기관 고객 관리	01344 373 199
	의료 기관 고객 관리	01344 373 194
	가정 및 중소기업체 판매	0870 907 4000
	기업체 / 공공 기관 판매	01344 860 456
	가정 및 중소기업체 팩스 번호	0870 907 4006
우루과이	대표 지원부	수신자 부담 번호 : 000-413-598-2521

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
미국 (텍사스 주 오스틴) 국제 접속 코드 : 011 국가 코드 : 1	자동 주문 현황 서비스	수신자 부담 번호 : 1-800-433-9014
	AutoTech(휴대용 및 데스크탑 컴퓨터)	수신자 부담 번호 : 1-800-247-9362
	관련 고객을 위한 하드웨어 및 기술 지원 (Dell TV, 프린터 및 프로젝터)	수신자 부담 번호 : 1-877-459-7298
	고객 (가정 및 사무실) 모든 기타 Dell 제품을 위한 기술 지원	수신자 부담 번호 : 1-800-624-9896
	고객 서비스	수신자 부담 번호 : 1-800-624-9897
	EPP(직원 구매 프로그램) 고객	수신자 부담 번호 : 1-800-695-8133
	재무 서비스 웹 사이트 : www.dellfinancialservices.com	
	재무 서비스 (임차/대출)	수신자 부담 번호 : 1-877-577-3355
	재무 서비스 (Dell 우선 계정 [DPA])	수신자 부담 번호 : 1-800-283-2210
	명함	
	고객 서비스 및 지원	수신자 부담 번호 : 1-800-456-3355
	EPP(직원 구매 프로그램) 고객	수신자 부담 번호 : 1-800-695-8133
	프린터 및 프로젝터 지원	수신자 부담 번호 : 1-877-459-7298
	공공 기관 (정부 , 교육 , 의료)	
	고객 서비스 및 지원	수신자 부담 번호 : 1-800-456-3355
	EPP(직원 구매 프로그램) 고객	수신자 부담 번호 : 1-800-695-8133
	Dell 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-289-3355
		수신자 부담 번호 : 1-800-879-3355

국가 (도시) 국제 접속 코드 국가 코드 도시 코드	부서명 또는 서비스 분야, 웹 사이트 및 전자 우편 주소	지역 코드, 지역 번호, 수신자 부담 번호
	Dell 아울렛 상점 (Dell 에 반품된 컴퓨터)	수신자 부담 번호 : 1-888-798-7561
	소프트웨어 및 주변장치 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-671-3355
	예비 부품 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-357-3355
	확대된 서비스와 보증 판매	수신자 부담 번호 : 1-800-247-4618
	팩스 번호	수신자 부담 번호 : 1-800-727-8320
	언어 , 청각 장애자를 위한 Dell 서비스	수신자 부담 번호 : 1-877-DELLTY (1-877-335-5889)
미국령 버진 아일랜드	대표 지원부	1-877-673-3355
베네수엘라	대표 지원부	8001-3605

용어집

이 절에서는 시스템 설명서에 사용된 기술 용어, 약어 및 머리글자에 대해 설명합니다.

A — 암페어 (Ampere).

AC — 교류 전류 (Alternating current).

ACPI — 고급 구성 및 전원 인터페이스 (Advanced Configuration and Power Interface). 운영 체제가 구성 및 전원을 관리할 수 있도록 하는 표준 인터페이스입니다.

ANSI — 미 국립 표준국 (American National Standards Institute). 미국의 기술 표준을 개발하는 주요 기관입니다.

ASCII — 미국 표준 정보 교환 코드 (American Standard Code for Information Interchange).

BIOS — 기본 입 / 출력 시스템 (Basic Input/Output System). 시스템의 BIOS에는 플래시 메모리 칩에 저장되어 있는 프로그램이 포함되어 있습니다. BIOS는 다음과 같은 사항을 제어합니다.

- 프로세서와 주변장치 간의 통신
- 시스템 메시지와 같은 기타 기능

BMC — 베이스보드 관리 컨트롤러 (Baseboard management controller).

BTU — 영국식 열단위 (British Thermal Unit).

C — 섭씨 (Celsius).

CD — 압축 디스크 (Compact Disc). CD 드라이브는 광학 기술을 사용하여 CD에서 데이터를 읽습니다.

cm — 센티미터 (Centimeter).

cmos — 상보형 금속 산화막 반도체 (Complementary metal-oxide semiconductor).

COMn — 시스템의 직렬 포트에 대한 장치 이름입니다.

CPU — 중앙 처리 장치 (Central processing unit). **프로세서**를 참조하십시오.

DC — 직류 전류 (Direct current).

DDR — 더블 데이터 속도 (Double-data rate). 출력을 잠재적으로 배로 늘리는 메모리 모듈 기술입니다.

DHCP — 동적 호스트 구성 프로토콜 (Dynamic Host Configuration Protocol). 클라이언트 시스템에 IP 주소를 자동으로 할당하는 방식입니다.

DIMM — 이중 인라인 메모리 모듈 (Dual In-line Memory Module). **메모리 모듈**을 참조하십시오.

DIN — 독일 산업 표준 (Deutsche Industrie Norm).

DMA — 직접 메모리 액세스 (Direct memory access). DMA 채널을 통해 RAM과 장치 사이에서 프로세서를 우회하는 특정 유형의 데이터 전송을 할 수 있습니다.

DMI — 데스크탑 관리 인터페이스 (Desktop Management Interface). DMI는 운영 체제, 메모리, 주변장치, 확장 카드 및 자산 태그와 같은 시스템 구성 요소에 대한 정보를 수집하여 시스템 소프트웨어 및 하드웨어를 관리할 수 있도록 합니다.

DNS — 도메인 이름 시스템 (Domain Name System). **www.dell.com**과 같은 인터넷 도메인 이름을 143.166.83.200과 같은 IP 주소로 변환하는 방식입니다.

DRAM — 동적 임의 접근 메모리 (Dynamic Random-Access Memory). 일반적으로 시스템의 RAM은 모두 DRAM 칩으로 구성되어 있습니다.

DVD — 디지털 만능 디스크 (Digital versatile disc).

ECC — 오류 검사 및 수정 (Error checking and correction).

EEPROM — 전기적으로 소거 프로그래밍 가능한 읽기 전용 메모리 (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory).

EMC — 전자기 호환성 (Electromagnetic compatibility).

EMI — 전자기 간섭 (Electromagnetic interference).

ERA — 내장형 원격 액세스 (Embedded remote access). ERA를 통해 원격 액세스 컨트롤러를 사용하여 네트워크 서버로 원격 또는 "대역외" 서버를 관리할 수 있습니다.

ESD — 정전기 방전 (Electrostatic discharge).

ESM — 내장된 서버 관리 (Embedded server management).

expansion-card connector — 확장 카드에 연결하는 컴퓨터의 시스템 보드나 라지저 보드의 커넥터입니다.

F — 화씨 (Fahrenheit).

FAT — 파일 할당 표 (File allocation table). 파일 시스템 구조는 MS-DOS 에서 파일 저장 공간을 구성하고 기록할 때 사용합니다. Microsoft® Windows® 운영 체제는 FAT 파일 시스템 구조를 선택적으로 사용할 수 있습니다.

FSB — 전면 버스 (Front-side Bus). FSB 는 프로세서와 주 메모리 (RAM) 간의 데이터 경로와 실제 인터페이스입니다.

ft — 피트 (Feet).

FTP — 파일 전송 프로토콜 (File transfer protocol).

g — 그램 (Gram).

G — 중력 (Gravity).

Gb — 기가비트 (Gigabit). 1024 메가비트 또는 1,073,741,824 비트.

GB — 기가바이트 (Gigabyte). 1024 메가바이트 또는 1,073,741,824 바이트. 그러나 하드 드라이브 용량에서는 일반적으로 1,000,000,000 바이트를 의미합니다.

h — 16 진수 (Hexadecimal). 장치의 I/O 메모리 주소 및 시스템의 RAM 주소를 주로 사용하는 16 진수 시스템입니다. 텍스트에서는 16 진수 다음에 주로 **h** 를 붙입니다.

Hz — 헤르츠 (Hertz).

I/O — 입 / 출력 (Input/output). 키보드는 입력 장치이며 모니터는 출력 장치입니다. 일반적으로 I/O 실행은 계산 작업과 구분됩니다.

ID — 식별자 (Identification).

IDE — 내장형 드라이브 전자 장치 (Integrated drive electronics). 시스템 보드와 저장 장치 간의 표준 인터페이스입니다.

IP — 인터넷 프로토콜 (Internet Protocol).

IPX — 인터넷 패키지 교환 (Internet package exchange).

IRQ — 인터럽트 요청 (Interrupt request). 주변장치를 이용하여 IRQ 회선을 통해 프로세서로 데이터를 전송하거나 수신할지 알리는 신호입니다. 각 주변장치를 연결하려면 IRQ 번호를 지정해야 합니다. 두 개의 장치가 같은 IRQ 할당값을 공유할 수 있지만 동시에 사용할 수는 없습니다.

K — 킬로 (Kilo). 1000.

Kb — 킬로비트 (Kilobit). 1024 비트.

KB — 킬로바이트 (Kilobyte). 1024 바이트.

Kbps — 킬로비트 / 초 (Kilobit per second).

Kb/s — 킬로바이트 / 초 (Kilobyte per second).

kg — 킬로그램 (Kilogram). 1000 그램.

kHz — 킬로헤르츠 (Kilohertz).

KMM — 키보드 / 모니터 / 마우스 (Keyboard/monitor/mouse).

KVM — 키보드 / 비디오 / 마우스 (Keyboard/video/mouse). KVM 은 비디오가 표시되고 키보드 및 마우스가 사용되는 시스템을 선택할 수 있도록 하는 스위치를 나타냅니다.

LAN — 근거리 통신망 (Local area network). LAN 은 일반적으로 같은 빌딩이나 인접해 있는 몇 개의 빌딩에만 적용되며, 모든 장비는 LAN 전용선으로 연결됩니다.

lb — 파운드 (Pound).

LCD — 액정 디스플레이 (Liquid crystal display).

LED — 발광 다이오드 (Light-emitting diode). 전류가 흐르면 불이 켜지는 전자 장치입니다.

LGA — 랜드 그리드 배열 (Land grid array). 프로세서 소켓의 일종입니다. PGA 인터페이스와는 달리 LGA 인터페이스는 칩에 핀이 없습니다. 대신 칩에 시스템 보드의 핀과 접촉하는 패드가 있습니다.

Linux — 다양한 하드웨어 시스템에서 실행되는 UNIX 비슷한 운영 체제입니다. Linux 는 공개 소스 소프트웨어이며 무료로 얻을 수 있습니다. 하지만 Linux 프로그램 전체와 기술 지원 및 교육을 받으려면 Red Hat Software 와 같은 업체에 요금을 지불해야 합니다.

local bus — 로컬 버스 확장 기능이 있는 시스템의 경우, 일부 주변장치 (예를 들면, 비디오 어댑터 회로) 를 기존의 확장 버스와 실행될 때보다 빠른 속도로 실행할 수 있습니다. **버스를** 참조하십시오.

LVD — 저전압차 (Low voltage differential).

m — 미터 (Meter).

mA — 밀리암페어 (Milliampere).

MAC 주소 — 매체 액세스 제어 주소 (Media Access Control address). 네트워크상에서 시스템의 고유 하드웨어 번호입니다.

mAh — 시간당 밀리암페어 (Milliampere-hour).

Mb — 메가비트 (Megabit). 1,048,576 비트.

MB — 메가바이트 (Megabyte). 1,048,576 바이트. 그러나 하드 드라이브 용량에서는 일반적으로 1,000,000 바이트를 의미합니다.

Mbps — 메가비트/초 (Megabits per second).

Mbps — 메가바이트/초 (Megabits per second).

MBR — 마스터 부팅 레코드 (Master boot record).

MHz — 메가헤르츠 (Megahertz).

mm — 밀리미터 (Millimeter).

ms — 밀리초 (Millisecond).

MS-DOS® — Microsoft Disk Operating System.

NAS — 네트워크 연결 저장 장치 (Network Attached Storage). NAS는 네트워크에서 저장 장치를 공유하는 데 사용되는 개념입니다. NAS 시스템에는 필요한 특정 저장 장치를 제공하기 위해 최적화된 운영 체제, 내장형 하드웨어 및 소프트웨어가 있습니다.

NIC — 네트워크 인터페이스 컨트롤러 (Network interface controller). 네트워크에 연결하기 위해 시스템에 설치 또는 내장된 장치입니다.

NMI — 마스크 불가능 인터럽트 (Nonmaskable interrupt). 하드웨어 오류 발생 시 NMI 신호를 프로세서에 전송하는 장치입니다.

ns — 나노초 (Nanosecond).

NTFS — Windows 2000 운영 체제의 NT 파일 시스템 (NT File System) 옵션입니다.

NVRAM — 비휘발성 임의 접근 메모리 (Nonvolatile random-access memory). 시스템을 꺼도 메모리의 내용이 유실되지 않습니다. NVRAM은 날짜, 시간 및 시스템 구성 정보를 기억하는 데 사용됩니다.

PCI — 주변장치 구성요소 상호 연결 (Peripheral Component Interconnect). 로컬 버스를 구현하는 표준입니다.

PDU — 전원 분류 장치 (Power distribution unit). 랙에서 시스템을 사용하고 보관하기 위한 전력을 제공하는 여러 개의 전원 콘센트가 있는 전원입니다.

PGA — 핀 그리드 배열 (Pin grid array). 프로세서 칩을 분리할 수 있는 프로세서 소켓 종류입니다.

POST — 전원 공급 시 자체 검사 (Power-on self-test). 시스템을 켜면 운영 체제를 로드하기 전에 POST 과정에서 RAM 및 하드 드라이브와 같은 여러 시스템 구성요소를 검사합니다.

PS/2 — 개인용 시스템 /2 (Personal System/2).

PXE — 사전 부팅 실행 환경 (Preboot eXecution Environment). LAN을 통해 시스템을 부팅하는 방법입니다 (하드 드라이브 또는 부팅 가능 디스켓을 사용하지 않음).

RAC — 원격 액세스 컨트롤러 (Remote access controller).

RAID — 독립 디스크 중복 배열 (Redundant array of independent disks). 데이터 중복성을 제공하는 방법입니다. RAID의 일반적인 구현 방식에는 RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, RAID 50 등이 있습니다. **가딩**, **미러링** 및 **스트라이핑**을 참조하십시오.

RAM — 임의 접근 메모리 (Random-access memory). 프로그램 명령과 데이터를 저장할 수 있는 시스템의 기본 임시 저장 영역입니다. RAM에 저장된 모든 정보는 시스템을 끄면 유실됩니다.

RAS — 원격 액세스 서비스 (Remote Access Service). Windows 운영 체제를 실행하는 사용자는 이 서비스를 사용하여 모뎀을 통해 네트워크에 원격으로 액세스할 수 있습니다.

ROM — 읽기 전용 메모리 (Read-only memory) 시스템에는 기본적으로 ROM 코드에서 작동하는 일부 프로그램이 포함되어 있습니다. ROM 칩은 시스템을 꺼도 내용이 유지됩니다. ROM 코드의 예로는 시스템의 부팅 루틴 및 POST를 초기화하는 프로그램이 있습니다.

ROMB — 마더보드에 있는 RAID (RAID on motherboard).

rpm — 분당 회전수 (Revolutions per minute).

RTC — 실시간 클럭 (Real-time clock).

SAS — SCSI 연결 저장 장치 (SCSI Attached Storage).

SATA — 시리얼 고급 기술 부착 (Serial Advanced Technology Attachment). 시스템 보드와 저장 장치 간의 표준 인터페이스입니다.

SCSI — 소형 컴퓨터 시스템 인터페이스 (Small computer system interface). 표준 포트보다 더 빠른 데이터 전송 속도를 제공하는 I/O 버스 인터페이스입니다.

SDRAM — 동기 동적 임의 접근 메모리 (Synchronous dynamic random-access memory).

sec — 초 (Second).

SMART — 자체 모니터링 분석 및 보고 기술 (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). 하드 디스크 드라이브가 시스템 BIOS 에 오류나 결함을 보고하면, 오류 메시지가 화면에 나타나도록 합니다.

SMP — 대칭적 다중처리 (Symmetric multiprocessing). 높은 대역폭 링크로 연결되고 운영 체제에서 관리하는 프로세서가 2 개 이상 설치된 시스템입니다. 각 프로세서는 I/O 장치에 똑같이 액세스할 수 있습니다.

SNMP — 단순 네트워크 관리 프로토콜 (Simple Network Management Protocol). 네트워크 관리자가 원격으로 워크스테이션을 감시하고 관리할 수 있도록 하는 표준 인터페이스입니다.

SVGA — 슈퍼 비디오 그래픽 배열 (Super video graphics array). VGA 와 SVGA 는 기존의 표준보다 높은 해상도와 색상을 가진 표준 비디오 어댑터입니다.

system.ini 파일 — Windows 운영 체제용 시작 파일입니다. Windows 를 시작하면, Windows 는 system.ini 파일을 참조하여 Windows 운영 환경에 필요한 여러 가지 옵션을 확인합니다. system.ini 파일에는 Windows 에 설치된 비디오, 마우스 및 키보드 드라이버에 관한 정보가 있습니다.

TCP/IP — 전송 제어 프로토콜 / 인터넷 프로토콜 (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

UNIX — 범용 인터넷 교환 (Universal Internet Exchange). UNIX 는 Linux 의 근간을 이루며 C 프로그래밍 언어로 구성된 운영 체제입니다.

UPS — 무정전 전원 공급 장치 (Uninterruptible power supply). 전기 문제가 발생한 경우 시스템에 전원을 자동으로 공급해주는 전지 전력 장치입니다.

USB — 범용 직렬 장치 (Universal Serial Bus). USB 커넥터에는 여러 USB 호환 장치 (마우스, 키보드 등) 를 연결할 수 있는 단일 연결부가 있습니다. USB 장치는 시스템을 실행하는 중에도 연결하거나 분리할 수 있습니다.

UTP — 피복되지 않은 이중선 (Unshielded twisted pair). 업무용 또는 가정용 전화 회선에서 시스템 연결에 사용되는 배선 종류입니다.

V — 볼트 (Volt).

VAC — 교류 볼트 (Volt Alternating Current).

VDC — 직류 볼트 (Volt direct current).

VGA — 비디오 그래픽 배열 (Video graphics array). VGA 와 SVGA 는 기존의 표준보다 높은 해상도와 색상을 가진 표준 비디오 어댑터입니다.

W — 와트 (Watt).

WH — 시간당 와트 (Watt-hour).

win.ini 파일 — Windows 운영 체제용 시작 파일입니다. Windows 를 시작하면, Windows 는 win.ini 파일을 참조하여 Windows 운영 환경에 필요한 여러 가지 옵션을 확인합니다. 일반적으로 win.ini 파일은 하드 드라이브에 설치된 Windows 응용프로그램을 위해 선택사항으로 설정할 수 있는 항목을 포함하고 있습니다.

Windows 2000 — MS-DOS 가 필요 없는 통합되고 완벽한 Microsoft Windows 운영 체제이며, 고급 운영 체제 성능, 쉬운 사용법, 향상된 워크그룹 기능, 파일을 간단히 관리하고 검색할 수 있는 기능을 제공합니다.

Windows Powered — NAS 시스템에 사용하도록 고안된 Windows 운영 체제입니다. NAS 시스템인 경우, Windows Powered 운영 체제는 네트워크 클라이언트용 파일 서비스 전용입니다.

Windows Server 2003 — XML Web 서비스를 사용하여 소프트웨어를 통합할 수 있는 Microsoft 소프트웨어 기술 세트입니다. XML Web 서비스는 XML 로 작성된 최고 재활용이 가능한 응용프로그램으로써, 연결되지 않은 원본 간의 데이터 통신을 가능하게 합니다.

XML — 확장형 생성 언어 (Extensible Markup Language). XML 은 일반적인 정보 형식을 만들고 월드 와이드 웹, 인터넷 등을 통해 형식 및 데이터를 공유하는 방법입니다.

ZIF — 0 삽입력 (Zero insertion force).

가당 — 데이터 저장용 물리 드라이브 여러 개와 하나의 패리티 데이터 저장용 추가 드라이브를 사용한 일종의 데이터 중복 방법입니다. **미러링**, **스트라이핑** 및 **RAID** 를 참조하십시오.

구성요소 — 구성요소는 DMI 와 관련되어 있으며 구성요소에는 운영 체제, 컴퓨터 시스템, 확장 카드 및 DMI 와 호환되는 주변장치가 포함됩니다. 각 구성요소는 그룹 및 구성요소와 관련된 속성으로 이루어져 있습니다.

그래픽 모드 — 수평 픽셀 x, 수직 픽셀 y, 색상 z로 정의되는 비디오 모드입니다.

그룹 — DMI와 관련된 그룹은 관리할 수 있는 구성요소의 일반 정보나 속성을 정의하는 데이터 구조입니다.

내부 프로세서 캐쉬 — 프로세서 내부의 지시사항 및 데이터 캐쉬입니다.

내장형 미러링 — 두 드라이브를 동시에 물리적으로 미러링할 수 있습니다. 통합 미러링 기능은 시스템의 하드웨어에 의해 제공됩니다. **미러링**을 참조하십시오.

단순 디스크 볼륨 — 단일 동적, 물리적 디스크의 여유 공간 볼륨입니다.

디렉토리 — 디렉토리는 역트리 구조로 디스크의 관련 파일을 계층 구조로 구성할 수 있습니다. 각 디스크에는 "루트" 디렉토리가 있습니다. 루트 디렉토리에서 분기된 추가 디렉토리를 **하위 디렉토리**라고 합니다. 하위 디렉토리에서 분기된 추가 디렉토리도 있을 수 있습니다.

메모리 — 기본 시스템 데이터를 저장하는 시스템 영역입니다. 시스템에는 내장형 메모리 (RAM과 ROM) 및 추가 메모리 모듈 (DIMM) 등과 같은 여러 다른 형태의 메모리가 있습니다.

메모리 모듈 — 시스템 보드에 연결하는 DRAM 칩이 포함된 작은 회로 보드입니다.

메모리 주소 — 보통 16진수로 표시되며 시스템 RAM의 특정 위치입니다.

미러링 — 데이터 저장하는 여러 개의 물리적 드라이브와 데이터 사본을 저장하는 1개 이상의 추가 드라이브를 사용한 데이터 중복 방법입니다. 미러링 기능은 소프트웨어에 의해 제공됩니다. **가딩**, **내장된 미러링**, **스트라이핑** 및 **RAID**를 참조하십시오.

백업 — 프로그램 또는 데이터 파일의 사본입니다. 예방 조치로 시스템의 하드 드라이브를 주기적으로 백업해야 합니다. 시스템의 구성을 변경하기 전에 운영 체제의 주요 시작 파일을 백업해야 합니다.

백업 전지 — 시스템이 꺼졌을 때 시스템 구성, 날짜와 시간 정보를 메모리의 특정 부분에 계속 보존하는 전지입니다.

버스 — 시스템 구성요소 간의 정보 경로입니다. 시스템에는 프로세서가 시스템과 연결되어 있는 주변 장치용 컨트롤러와 통신할 수 있는 확장 버스가 포함되어 있습니다. 시스템에 있는 주소 버스와 데이터 버스를 사용하여 프로세서와 RAM이 통신할 수 있습니다.

보조 프로세서 — 시스템 프로세서의 특정 작업을 대신 처리하는 칩입니다. 예를 들면, 산술 연산 보조 프로세서는 산술 연산을 처리합니다.

보호 모드 — 운영 체제가 다음을 구현할 수 있도록 하는 작동 모드입니다.

- 16MB-4GB의 메모리 주소 공간
- 멀티태스킹
- 가상 메모리, 하드 드라이브를 사용하여 주소를 지정할 수 있는 메모리를 늘리는 방법입니다.

Windows 2000 및 UNIX 32비트 운영 체제는 보호 모드로 실행됩니다. MS-DOS는 보호 모드에서 실행할 수 없습니다.

부팅 가능한 디스켓 — 시스템이 하드 드라이브에서 부팅되지 않을 경우 시스템을 시작하는 데 사용하는 디스켓입니다.

부팅 루틴 — 시스템을 시작할 때 모든 메모리를 지우고 장치를 초기화하며 운영 체제를 로드하는 프로그램입니다. 운영 체제가 응답하지 않는 경우에만 <Ctrl><Alt> 키를 눌러 재부팅 (또는 **임부팅**이라고 함) 하십시오. 그렇지 않으면 시스템을 꺾다가 다시 켜거나 재설정 단추를 눌러 시스템을 재시작해야 합니다.

블레이드 — 프로세서, 메모리 및 하드 드라이브가 포함된 모듈입니다. 모듈은 전원 공급 장치와 팬이 있는 새시에 장착되어 있습니다.

비디오 드라이버 — 그래픽 모드 응용프로그램과 운영 체제에서 선택한 해상도에서 지정된 색상을 사용하여 화면에 표시할 수 있도록 사용하는 프로그램입니다. 비디오 드라이버는 시스템에 설치되어 있는 비디오 어댑터와 일치해야 합니다.

비디오 메모리 — 대부분의 VGA와 SVGA 비디오 어댑터에는 시스템의 RAM과 메모리 칩이 들어 있습니다. 비디오 드라이버와 모니터 용량이 적절한 경우 설치되어 있는 비디오 메모리 양은 일차적으로 프로그램이 표시할 수 있는 색상 수에 영향을 미칩니다.

비디오 어댑터 — 모니터와 함께 컴퓨터의 비디오 기능을 제공하는 논리 회로입니다. 비디오 어댑터는 시스템 보드에 내장되거나 확장 슬롯에 꽂는 확장 카드의 형태일 수 있습니다.

비디오 해상도 — 비디오 해상도 (예: 800 x 600) 는 수평 및 수직 방향의 픽셀 수로 나타냅니다. 특정 그래픽 해상도에서 프로그램을 사용하려면, 해당 비디오 드라이버를 설치해야 하며 모니터에서 그 해상도를 지원해야 합니다.

비트 — 시스템에서 사용되는 가장 작은 정보 단위입니다.

상용 메모리 — 첫 번째 640KB의 RAM. 모든 시스템에는 상용 메모리가 있습니다. 특별히 설계된 것이 아닌 한, MS-DOS® 프로그램은 상용 메모리 내에서만 실행하도록 제한됩니다.

서비스 태그 — 고객 지원을 위해 Dell 사에 문의할 때 시스템을 확인하기 위해 사용되는 각 시스템의 고유 바코드입니다.

스트라이핑 — 디스크 스트라이핑은 배열에 있는 3 개 이상의 디스크에 데이터를 작성하지만 각 디스크의 일부 공간만을 사용합니다. “스트라이프”가 사용하는 공간은 사용된 각 디스크에 대해 동일합니다. 가상 디스크는 배열의 같은 디스크 세트에 있는 여러 스트라이프를 사용하기도 합니다. **가딩, 미러링 및 RAID** 를 참조하십시오.

스패닝 — 스페닝 또는 연결, 디스크 볼륨은 여러 디스크의 할당되지 않은 공간을 한 논리 볼륨에 결합하여 다중 디스크 시스템의 모든 공간과 모든 드라이브 문자가 더 효율적으로 사용되도록 합니다.

시리얼 포트 — 모뎀을 시스템에 연결할 때 주로 사용하는 I/O 포트입니다. 시스템의 직렬 포트는 대개 9 핀 커넥터로 구성되어 있습니다.

시스템 구성 정보 — 메모리에 저장된 데이터로서 설치되어 있는 하드웨어 종류와 시스템을 올바르게 구성하는 방법을 시스템에 나타냅니다.

시스템 디스켓 — 부팅 디스켓을 참조하십시오.

시스템 메모리 — RAM 을 참조하십시오.

시스템 보드 — 주 회로 기판으로, 시스템 보드에는 프로세서, RAM, 주변장치의 컨트롤러 및 여러 ROM 칩과 같은 시스템의 내장형 부품 대부분이 설치됩니다.

시스템 설치 프로그램 — 해당 시스템 하드웨어를 구성하고 암호 보호와 같은 기능을 설정하여 시스템 작동을 사용자화하는 BIOS 기반 프로그램입니다. 시스템 설치 프로그램은 NVRAM 에 저장되어 있기 때문에, 다시 변경하기 전까지 설정값이 그대로 유지됩니다.

업링크 포트 — 교차 케이블 없이 기타 허브나 스위치에 연결하는 데 사용되는 네트워크 허브나 스위치의 포트입니다.

유틸리티 — 메모리, 디스크 드라이브, 프린터와 같은 시스템 자원을 관리하는 데 사용하는 프로그램입니다.

응용프로그램 — 특정 작업 또는 일련의 작업 수행을 돕기 위해 설계된 소프트웨어입니다. 응용프로그램은 운영 체제에서 실행됩니다.

읽기 전용 — 읽기 전용 파일은 편집하거나 삭제할 수 없는 파일입니다.

읽어보기 파일 — 일반적으로 소프트웨어 또는 하드웨어와 함께 제공되는 제품 문서에 대한 보충이거나 업데이트 정보가 포함된 텍스트 파일입니다.

자산 태그 — 시스템에 지정된 개별 코드로 대개 관리자가 보안이나 자산 추적 목적으로 사용합니다.

장치 드라이버 — 운영 체제 또는 다른 프로그램이 주변 장치와 통신할 수 있도록 하는 프로그램입니다. 네트워크 드라이버와 같은 일부 장치 드라이버는 **config.sys** 파일로 로드하거나 메모리 상주 프로그램과 같이 (일반적으로 **autoexec.bat** 파일) 로드해야 합니다. 그 외 드라이버는 지정한 프로그램을 시작할 때 로드해야 합니다.

접퍼 — 회로 보드에서 돌출된 2 개 이상의 핀에 끼워진 작은 블록입니다. 배선과 연결된 플라스틱 플러그를 핀 위에 끼워 넣습니다. 배선은 핀을 연결하고 회로를 작성하며 보드의 회로를 변경할 수 있는 단순하고 전환 가능한 방법을 제공합니다.

제어판 — 전원 단추 및 전원 표시등과 같은 표시등과 제어부가 있는 시스템의 일부분입니다.

종료 — SCSI 케이블 양끝에 있는 장치 같은 일부 장치는 케이블에서 반사와 유사 신호의 변경을 막기 위해 종료되어야 합니다. 이런 장치가 직렬로 연결되어 있을 경우, 장치의 접퍼 또는 스위치의 설정을 변경하거나 장치의 구성 소프트웨어를 사용하여 이들 장치의 종단을 활성화 또는 비활성화해야 합니다.

주변 온도 — 컴퓨터가 놓인 곳의 주변 온도입니다.

주변기기 — 디스켓 드라이브 또는 키보드와 같이 시스템에 연결되는 내장형 또는 외장형 장치입니다.

진단 프로그램 — 시스템을 전반적으로 검사해주는 진단 세트입니다.

캐쉬 — 데이터를 빨리 처리하기 위해 데이터 또는 명령의 사본을 보관하는 고속 저장 영역입니다. 프로그램이 캐쉬에 있는 데이터를 디스크 드라이브에 요청하면, 디스크 캐쉬 유틸리티는 디스크 드라이브보다 빠르게 RAM에서 데이터를 불러옵니다.

컨트롤러 — 프로세서와 메모리 또는 프로세서와 주변 장치 간의 데이터 전송을 제어하는 칩입니다.

키 조합 — 동시에 눌러야 하는 여러 개의 키를 나타냅니다 (예: <Ctrl><Alt>).

파티션 — fdisk 명령을 사용하여 하드 드라이브를 파티션이라는 여러 개의 물리적 영역으로 나눌 수 있습니다. 각 파티션에는 여러 논리 드라이브가 포함될 수 있습니다. format 명령을 사용하여 각 논리 드라이브를 포맷해야 합니다.

패리티 — 데이터 블록과 연관된 중복 정보입니다.

포맷 — 하드 드라이브 또는 디스켓에 파일을 저장하기 위한 준비 작업입니다. 포맷을 하면 무조건 디스크의 데이터가 전부 삭제됩니다.

프로세서 — 시스템에 내장되어 있는 주 계산 칩으로, 산술 및 논리 함수를 해석하고 실행을 제어합니다. 하나의 프로세서에 사용된 소프트웨어를 다른 프로세서에서 실행하려면 일반적으로 수정해야 합니다. CPU는 프로세서의 동의어입니다.

플래쉬 메모리 — 시스템에 설치되어 있는 상태에서 디스켓의 유틸리티를 사용하여 다시 프로그래밍할 수 있는 일종의 EEPROM 칩입니다. 대부분의 EEPROM 칩은 특수 프로그래밍 장치를 사용해야만 재기록할 수 있습니다.

픽셀 — 비디오 디스플레이상의 단일 점입니다. 픽셀은 행과 열로 정렬되어 이미지를 만듭니다. 비디오 해상도는 640 x 480과 같이 수평 방향 픽셀과 수직 방향의 픽셀 수로 표시합니다.

헤드레스 시스템 — 키보드, 마우스 또는 모니터가 연결되지 않은 상태로 작동하는 시스템 또는 장치입니다. 보통 헤드레스 시스템은 인터넷 브라우저를 사용하는 네트워크를 통해 관리됩니다.

호스트 어댑터 — 호스트 어댑터는 시스템 버스와 주변 장치의 컨트롤러 간에 통신 기능을 제공합니다. 하드 드라이브 컨트롤러 하위 시스템에는 내장된 호스트 어댑터 회로가 포함되어 있습니다.

확장 버스 — 시스템에 있는 확장 버스를 통해 프로세서에서 컨트롤러를 사용하여 NIC와 같은 주변장치와 통신할 수 있습니다.

확장 카드 — 시스템 보드의 확장 카드 커넥터에 연결하는 추가 카드입니다. 확장 카드는 확장 버스와 주변장치 간에 인터페이스를 제공하여 시스템에 특정 기능을 추가합니다.

색인

A

- AC 전원 상태 표시등, 20
- Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 모듈, 24
- Avocent 아날로그 KVM 스위치 모듈, 22

B

- BMC, 54

D

- Dell
 - 문의하기, 130
- DIP 스위치
 - 정보, 119
- DRAC/MC 모듈, 26, 59
 - 문제 해결, 107
 - 분리, 59
 - 설치, 60
 - 연결 작동 표시등, 26
 - 연결 표시등, 26
 - 장애 표시등, 27
 - 주/종 표시등, 27

G

- Gb 이더넷 통과 모듈, 34

I

- I/O 베이
 - 구성, 29
 - 장착, 28

K

- KVM 모듈, 61
 - 분리, 61
 - 사용자 정의 케이블, 22
 - 설치, 62
- KVM 선택 단추, 15
- KVM 선택 표시등, 14

O

- OSCAR, 24

P

- PowerConnect 5316M 이더넷 스위치
 - 속도/연결 표시등, 30
 - 이중 모드 표시등, 30
 - 진단 표시등, 31
- PowerConnect 5316M 이더넷 스위치 모듈, 29

U

- USB
 - CD 드라이브, 17
 - 디스켓 드라이브, 17
 - 장치, 문제 해결, 103

ㄱ

- 구성
 - 부팅 드라이브, 89
- 구조
 - Avocent 디지털 액세스 KVM 스위치 모듈, 24
 - Avocent 아날로그 KVM 스위치 모듈, 22
 - DRAC/MC 모듈, 26
 - Gb 이더넷 통과 모듈, 34
 - I/O 연결 기능, 27-28
 - PowerConnect 5316M 이더넷 스위치, 29
 - 인피니밴드 통과 모듈, 33
 - 파이버 채널 스위치 모듈, 33
 - 파이버 채널 통과 모듈, 31
 - 후면 패널, 18
- 기능
 - KVM 선택, 15
 - 서버 모듈, 12
 - 서버 모듈 전원 단추, 14
 - 시스템, 10
 - 시스템 상태, 10
 - 시스템 제어판, 11
 - 시스템 확인, 11
 - 하드 드라이브, 16

기술 지원
연기, 125

ㄴ

내장형 미러링, 87
네트워크 스위치 모듈, 68
문제 해결, 108
분리, 69
설치, 70

ㄷ

닫기
서버 모듈, 74
도움말
연기, 125
도움말 연기, 125
드라이브 캐리어
SATA 하드 드라이브
(SATA), 89

ㄹ

마우스
문제 해결, 102
마이크로프로세서
문제 해결, 112
서버 모듈, 82
메모리
문제 해결, 110
설치, 78
업그레이드, 76
업그레이드 키트, 76

메모리 모듈
분리, 80
메시지
경고, 42
서버 모듈, 35
시스템 관리, 103
시스템 진단 프로그램, 42
오류 메시지, 43

문제 해결
DRAC/MC 모듈, 107
USB 장치, 103
네트워크 스위치 모듈, 108
마우스, 102
마이크로프로세서, 112
메모리, 110
비디오, 100
서버 모듈 구성요소, 108
서버 모듈 보드, 112
손상된 시스템, 105
습식 시스템, 104
시작 루틴, 99
외부 연결, 100
전원 공급 장치, 105
전지, 113
키보드, 101
팬, 106
하드 드라이브, 111

ㅁ

베이스보드 관리 컨트롤러, 54
BMC, 54
보조 카드
상태 표시등, 15
설치, 80
보증, 9

부팅 드라이브
구성, 89
분리
DRAC/MC 모듈, 59
KVM 모듈, 61
네트워크 스위치 모듈, 69
드라이브 캐리어에서 드라이브 분리, 89
메모리, 80
서버 모듈, 71
서버 모듈 구성요소, 75
시스템 구성요소, 55
전원 공급 장치, 56
전지, 86
팬, 58
하드 드라이브, 88

비디오
문제 해결, 100

ㅂ

사용
USB CD 드라이브, 17
USB 디스켓 드라이브, 17
상태 표시등
서버 모듈 상태, 12
서버 모듈, 71
닫기, 74
마이크로프로세서, 82
분리, 71
상태 표시등, 12
설치, 72
열기, 73
전지, 86

- 서버 모듈 구성요소
 - 문제 해결, 108
 - 분리, 75
 - 설치, 75
 - 서버 모듈 보드
 - 문제 해결, 112
 - 서버 모듈 전원 단추, 14
 - 설치
 - DRAC/MC 모듈, 60
 - KVM 모듈, 62
 - SATA 드라이브 캐리어의
 - SATA 하드 드라이브, 89
 - 네트워크 스위치 모듈, 70
 - 메모리, 78
 - 메모리 지킴, 76
 - 보조 카드, 80
 - 서버 모듈, 72
 - 서버 모듈 구성요소, 75
 - 시스템 구성요소, 55
 - 전원 공급 장치, 57
 - 전지, 86
 - 팬, 59
 - 하드 드라이브, 88
 - 설치 암호
 - 변경, 53
 - 사용, 53
 - 지정, 53
 - 설치 암호 기능, 51
 - 손상된 시스템
 - 문제 해결, 105
 - 습식 시스템
 - 문제 해결, 104
 - 시스템 구성요소
 - 분리, 55
 - 설치, 55
 - 시스템 기능, 10
 - 시스템 보드
 - 커넥터, 121
 - 시스템 보호, 52
 - 시스템 상태 기능, 10
 - 시스템 설치 프로그램
 - BMC 시작, 54
 - 사용, 44
 - 시작, 43
 - 옵션, 44
 - 시스템 설치 프로그램
 - 사용, 44
 - 시스템 설치 프로그램 화면
 - 기본, 44
 - 내장형 장치, 48
 - 시스템 보안, 49
 - 콘솔 재지정, 49
 - 시스템 암호
 - 변경, 52
 - 사용, 51
 - 삭제, 52
 - 지정, 51
 - 시스템 암호 기능, 51
 - 시스템 전원 단추, 11
 - 시스템 전원 표시등, 11
 - 시스템 제어판, 11
 - 시스템 팬, 57
-
- 안전, 99
 - 암호
 - 비활성화, 54, 124
 - 설치, 53
 - 시스템, 51
- 암호 기능
 - 설치, 51
 - 시스템, 51
 - 업그레이드
 - 메모리, 76
 - 열기
 - 서버 모듈, 73
 - 오류 메시지, 43
 - 옵션
 - 시스템 설치 프로그램, 44
 - 인피니밴드 통과 모듈, 33
- ㄹ
- 자산 태그 유틸리티, 54
 - 전원 공급 장치, 56
 - 문제 해결, 105
 - 분리, 56
 - 설치, 57
 - 전지, 86
 - 문제 해결, 113
 - 분리, 86
 - 설치, 86
 - 지원
 - Dell 사에 문의하기, 130
 - 지킴
 - 메모리 설치, 76
 - 진단
 - 유틸리티 파티션에서
 - 실행, 116
 - 진단 프로그램
 - 고급 검사 옵션, 117

시스템 진단 프로그램 및
Server Administrator 진단
프로그램을 참조하십시오.
오류 메시지, 118
테스트 옵션, 117

ㄱ

커넥터
시스템 보드, 121
컴퓨터 점검, 100
키보드
문제 해결, 101

표

파이버 채널 스위치 모듈, 33
파이버 채널 통과 모듈, 31
팬
문제 해결, 106
분리, 58
설치, 59
팬 모듈 표시등, 21
팬 설치 표시등, 21
표시등
AC 전원 상태, 20
DC 전원, 20
DRAC/MC 결함, 27
DRAC/MC 연결, 26
DRAC/MC 연결 작동, 26
DRAC/MC 주/중, 27
KVM 선택, 14
PowerConnect 5316M 이더넷
스위치 속도/연결, 30

PowerConnect 5316M 이더넷
스위치 이중 모드, 30
PowerConnect 5316M 이더넷
스위치 진단, 31
보조 카드 상태, 15
서버 모듈 전원 선택, 14
시스템 전원, 11
시스템 제어판, 11
전원 공급 장치, 19
전원 공급 장치 고장, 20
파이버 채널 통과 모듈, 32
팬 모듈, 21
팬 설치, 21
팬 장애, 21
확인, 12

ㅎ

하드 드라이브, 87
SATA 드라이브 캐리어에
SATA 설치, 89
기능, 16
내장형 미러링, 87
드라이브 캐리어에서
분리, 89
문제 해결, 111
분리, 88
설치, 88
확인 표시등, 12
활성화된 설치 암호
작동, 53