Dell™ PowerVault™ 51F
8 포트 Fibre Channel 스위치

사용 설명서

www.dell.com

본 설명서에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.
© 1999 Dell Computer Corporation. 저작권 본사 소유.

Dell Computer Corporation 의 서면 승인 없이 어떠한 방법으로도 무단 복제하는 것을 엄격히 금합니다.

본 설명서에 사용된 상표: Dell, DELL 로고 및 PowerVault 는 Dell Computer Corporation 의 등록 상표이며, DellWare 는 Dell Computer Corporation 의 서비스 상표입니다. Intel 및 i960 은 Intel Corporation 의 등록 상표입니다.

특정 회사의 표시나 회사명 또는 제품을 지칭하기 위해 다른 상표나 상호를 본 설명서에서 사용할 수도 있습니다. Dell Computer Corporation 은 자사가 소유하고 있는 것 이외의 다른 모든 등록 상표 및 상표명에 대한 어떠한 소유권도 없음을 알려 드립니다.

1999 년 9 월 P/N 3752U Rev. A00

안전 지침

저장 장치 시스템 또는 컴퓨터를 보호하고 사용자의 안전을 보장하기 위해 다음 안전 지침을 준수하십시오.

주, 주의사항, 주의 및 경고

본 설명서 전반에 걸쳐 아이콘이 수반되는 굵은체 또는 기울임체로 된 문장이 있습니다. 이러한 문장들은 주, 주의사항, 주의 및 경고이며 다음과 같이 사용됩니다:

주: 주는 시스템을 보다 효율적으로 사용할 수 있는 중요 정보를 설명합니다.

주의사항: 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이타 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려 줍니다.

주의: 주의는 부상 위험 상황을 알려 주고, 위험에 대비하지 못한 경우 부상을 최소화할 수 있도록 해 줍니다.

경고: 경고는 위험한 상황을 알려 주며 위험에 대처하지 않는 경우, 심각한 부상을 당하거나 사망할 우려가 있습니다.

안전 주의 및 경고

본 시스템 작업시 다음 주의 및 경고를 준수하십시오:

주의: 새 전지를 올바르게 설치하지 않으면 전지가 폭발할 위험이 있습니다. 제조업체에서 권하는 전지와 같거나 동일한 종류를 사용하십시오. 사용한 전지는 제조업체의 지시사항에 따라 폐기하십시오.

경고: 컴퓨터 시스템의 전원 공급 장치나 저장 장치 시스템은 인체에 해를 끼치는 고전압 또는 에너지 위험을 발생할 수 있습니다. 컴퓨터 덮개를 분리하고 내부 구성부품을 다루는 사람은 정규 기술자로 제한합니다. 이러한 경고는 Dell PowerEdge 4*xxx* 이상의 서버 및 Dell PowerVault 2*xx*S 저장 장치 시스템에 적용됩니다.

경고: 본 시스템은 1 개 이상의 전원 공급 케이블을 연결할 수 있습니다. 정규 기술자가 시스템을 서비스하기 전에 모든 전원 공급 케이블을 분리하여 전기 충격 위험을 줄이십시오.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Tento systém může mít více napájecích kabelů. Ke snížení rizika úrazu elektrickým proudem je nutné, aby školený servisní technik před prováděním servisu systému odpojil všechny napájecí kabely.

ADVARSEL: Dette system kan have mere end et strømforsyningskabel. For at reducere risikoen for elektrisk stød, bør en professionel servicetekniker frakoble alle strømforsyningskabler, før systemet serviceres.

VAROITUS: Tässä järjestelmässä voi olla useampi kuin yksi virtajohto. Sähköiskuvaaran pienentämiseksi ammattitaitoisen huoltohenkilön on irrotettava kaikki virtajohdot ennen järjestelmän huoltamista.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данная система может иметь несколько кабелей электропитания. Во избежание электрического удара квалифицированный техник должен отключить все кабели электропитания прежде, чем приступить к обслуживанию системы.

OSTRZEŻENIE: System ten może mieć więcej niż jeden kabel zasilania. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed naprawą lub konserwacją systemu wszystkie kable zasilania powinny być odłączone przez przeszkolonego technika obsługi.

ADVARSEL! Det er mulig at dette systemet har mer enn én strømledning. Unngå fare for støt: En erfaren servicetekniker må koble fra alle strømledninger før det utføres service på systemet.

VARNING: Detta system kan ha flera nätkablar. En behörig servicetekniker måste koppla loss alla nätkablar innan service utförs för att minska risken för elektriska stötar.

추가 안전 지침

부상, 전기 충격, 화재, 장비 손상과 같은 위험을 줄이기 위해 다음 지침을 준수하십시오.

일반 지침

시스템 사용 및 작동시 다음의 일반 지침을 준수하십시오:

- 서비스 표시를 주의깊게 살펴 보고 따르십시오. Dell 시스템 설명서에 언급된 것을 제외하고는 어떠한 Dell 제품도 수리하지 마십시오. 번개 표시가 되어 있는 덮개를 분리하거나 제거하는 경우 전기 충격을 받을 수 있습니다. 이와 같은 특수 구성부품은 반드시 Dell 에서 공인한 서비스 기술자가 다뤄야 합니다.
- 다음과 같은 상황이 발생하면, 전원 콘센트에서 제품을 분리하고 부품을 교체하거나 Dell 에서 공인한 서비스 기술자에게 연락하십시오:
  - — 전원 케이블, 확장 케이블 또는 플러그가 손상된 경우.
  - — 제품에 물체가 떨어진 경우.
  - — 제품에 물이 들어간 경우.

— 제품이 손상되거나 제품을 떨어뜨린 경우.

— 다음과 같은 작동 지침 수행시 올바르게 제품을 다루지 않은 경우.

- 시스템 구성요소를 전열기나 히터에서 멀리 떨어진 곳에 보관하십시오. 또한, 시스템의 냉각 구멍을 막지 마십시오.
- 시스템 구성요소에 음식이나 음료를 흘리지 말고, 습기가 있는 곳에서는 절대 제품을 작동하지 마십시오. 컴퓨터가 젖은 경우에는 문제 해결 설명서의 해당 부분을 참조하거나 Dell 에서 공인한 서비스 제공자에게 연락하십시오.
- 시스템 구성요소 구멍에 물체를 넣지 마십시오. 내부 구성요소가 단락되어 화재나 감전 사고가 발생할 수 있습니다.
- Dell 제품이나 기타 Dell 에서 승인한 장비만 이용하십시오.
- 내부 구성요소를 만지거나 덮개를 분리하기 전에 제품을 냉각시키십시오.
- 올바른 외부 전원을 사용하십시오. 전기 등급 표시가 되어 있는 전원으로만 장치를 작동하십시오. 해당 전원 종류가 확실하지 않은 경우, Dell 서비스 제공자나 해당 지역의 전력 회사에 문의하십시오.
- 시스템 구성요소가 손상되지 않도록, 전원 공급 장치의 전압 선택 스위치(제공된 경우)가 해당 지역의 전원에 맞게 설정되어 있는지 확인하십시오:

  — 대부분의 남미와 북미, 한국과 대만 같은 일부 극동 지역은 115V/60Hz 입니다.

  — 일본 동부 지역은 100V/50Hz, 서부 지역은 100V/60Hz 입니다.

  — 대부분의 유럽, 중동 및 극동 지역은 230V/50Hz 입니다.

  또한 모니터와 연결된 장치도 해당 지역의 전원과 전기 등급이 맞는 제품을 사용하십시오.
- 승인된 전원 케이블만 사용하십시오. 시스템이나 저장 장치 시스템용 전원 케이블이 제공되지 않았거나 시스템에 어떠한 AC 전원 공급 옵션도 없는 경우, 해당 국가에서 사용하는 승인된 전원 케이블을 구입하십시오. 전원 케이블은 반드시 제품의 전기 등급 레이블에 표시되어 있는 전압과 전류에 맞는 것을 사용해야 합니다. 케이블은 제품에 표시된 전압 및 전류 등급보다 큰 것을 사용해야 합니다.
- 전기 충격을 방지하기 위해 올바르게 방전된 전원 콘센트에 시스템 구성요소 및 주변 장치 케이블을 꽂으십시오. 케이블에는 3 구 플러그가 장착되어 있기 때문에 접지 기능을 제대로 할 수 있습니다. 어댑터 플러그를 사용하거나 케이블에서 접지구를 분리하지 마십시오. 확장 케이블을 사용해야 할 경우, 제대로 접지된 플러그가 있는 3 선 케이블을 사용하십시오.
- 확장 케이블 및 전선 등급을 확인하십시오. 확장 케이블 또는 전선으로 연결된 모든 제품의 전체 정격 암페어가 확장 케이블 또는 전선 정격 암페어 제한의 80% 를 넘지 않도록 하십시오.
- Dell 제품과 함께 제공되는 장치에 사용하도록 시중에서 판매하는 장치 / 전압 변환기나 키트를 사용하지 마십시오.
- 갑작스럽고 일시적인 전력의 증가나 감소로부터 시스템 구성요소를 보호하려면, 서지 방지기, 회선 조절기 또는 UPS(Un-interruptible Power Supply)를 사용하십시오.

- 시스템 케이블 및 전원 케이블은 주의하여 놓으십시오. 밟거나 겹칠 수 있는 곳에는 시스템 케이블 및 전원 케이블을 두지 마십시오. 시스템 구성요소의 케이블이나 전원 케이블 위에 아무 것도 두지 마십시오.
- 전원 케이블이나 플러그를 변경하지 마십시오. 변경에 관해서는 정식 전기 기술자나 해당 전력 회사와 상의하십시오. 항상 해당 지역 및 국가의 배선 규정을 준수하십시오.
- 시스템 보드의 손상을 방지하기 위해, 시스템 보드에서 부품을 분리하거나 컴퓨터에서 주변장치를 분리하기 전에 시스템을 끄고 5 초 정도 기다리십시오.
- 전지는 조심스럽게 다루십시오. 전지를 분해하거나 찌그러뜨리거나 구멍을 내지 마십시오. 순간적인 외부 접촉을 피하고, 물이나 화기 근처에 두지 마십시오. 60℃(140 °F) 이상 되는 곳에 전지를 두지 마십시오. 전지를 열거나 처리하려고 하지 말고 제품 전용 전지만 사용하십시오.
- 헤드폰이나 다른 오디오 장치를 사용하기 전에 볼륨을 줄이십시오.

서버 및 저장 장치 시스템을 위한 지침

다음의 추가 안전 지침을 준수하십시오:

- ≪설치 및 문제 해결 설명서≫에서 언급하고 있는 내용을 제외하고는, 덮개를 분리하거나 안전 잠금을 열려고 하지 마십시오. 또한 시스템 내부에 있는 어떠한 구성요소에도 접근하지 마십시오. 시스템에 따라 컴퓨터나 저장 장치 장비를 서비스할 수 있는 자격을 가진 사람이나 위험한 에너지를 발산하는 제품을 다루도록 훈련받은 사람만이 설치 및 수리할 수 있는 경우가 있습니다.
- 단축 연결가능 전원 공급 장치(Dell 제품에 있는 경우)에 전원을 연결하거나 분리하는 경우, 다음 지침을 참조하십시오:
  - — 전원 공급 장치에 전원 케이블을 연결하기 전에 전원 공급 장치를 설치하십시오.
  - — 전원 공급 장치를 분리하기 전에 전원 케이블을 뽑으십시오.
  - — 시스템에 여러 전원이 연결되어 있는 경우, 전원 공급 장치에서 전원 케이블을 모두 뽑아 전원을 분리하십시오.
- 제품을 조심스럽게 운반하십시오. 모든 받침이나 고정 다리가 컴퓨터 또는 저장 장치 시스템에 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오. 운반시 갑자기 멈추지 말고 평평하지 않은 곳에 제품을 놓지 마십시오.

랙 장착 가능 제품을 위한 지침

랙 안정 및 안전을 위해 다음 지침을 준수하십시오. 또한 시스템과 함께 제공된 랙 설치 안내서 및 특정 경고, 주의 및 절차 등을 참조하십시오.

경고: Dell 랙에 전면 및 측면 고정 다리를 설치하지 않고 Dell 시스템 구성요소를 설치하면, 랙이 넘어져 다칠 위험이 있습니다. 랙에 구성요소를 설치하기 전에 항상 고정 다리를 설치하십시오.

랙에 시스템 구성요소를 설치한 다음에는 절대 1 개 이상의 구성요소를 한번에 잡아당기지 마십시오. 1 개 이상의 구성요소를 함께 잡아 당기면, 랙이 넘어져 부상당할 수 있습니다.

주: Dell 의 서버 및 저장 장치 시스템은 Dell 고객 랙 키트를 사용하는 Dell 랙 케비넷에서 사용할 수 있도록 인증된 것입니다. 타 회사 제품의 랙 케비넷에 Dell 시스템 및 랙 키트를 설치하는 것은 어떠한 안전 기관의 승인도 받은 바 없습니다. 사용자의 재량에 따라 안전 기관의 적합 승인을 받은 타 회사의 랙 케비넷에 Dell 시스템 및 랙 키트를 사용할 수도 있습니다.

- 시스템 랙 키트는 숙련된 서비스 기술자가 Dell 랙에 설치해야 합니다. 기타 다른 랙에 키트를 설치하는 경우, 랙이 Dell 랙 사양과 맞는지 확인하십시오.
- 사용자 혼자 대규모의 랙을 움직이려고 하지 마십시오. 랙의 높이와 무게로 인해 최소한 2 명이 함께 작업해야 합니다.
- 랙 작업을 하기 전에 고정 다리가 랙에 단단히 장착되었는지 바닥으로 확장되었는지, 랙의 전체 무게를 바닥이 지탱하는지 확인하십시오. 랙 작업을 하기 전, 단일 랙에 전면과 측면 고정 다리를 설치하거나 결합된 다중 랙에 알맞은 전면 고정 다리를 설치하십시오.
- 항상 바닥부터 랙을 적재하고 가장 무거운 물품부터 먼저 적재하십시오.
- 랙에서 구성요소를 확장하기 전에 랙이 균형을 이루고 안정되어 있는지 확인하십시오.
- 반드시 한 번에 1 개의 구성요소만 확장하십시오.
- 구성요소 레일 분리 래치를 누르는 경우 및 구성요소를 랙에서 당기거나 랙으로 미는 경우에는 슬라이드 레일에 손이 낄 수 있으므로 주의하십시오.
- 구성요소를 랙으로 넣은 다음에는 조심스럽게 레일을 잠금 위치로 놓은 다음, 구성요소를 랙으로 미십시오.
- 랙에 전원을 공급하는 AC 공급 지류 회로가 부하되지 않도록 하십시오. 전체 랙 적재가 정격 지류 회로의 80% 를 초과하지 않도록 하십시오.
- 랙의 구성요소로 공기가 원활하게 순환되는지 확인하십시오.
- 랙에 있는 시스템이나 구성요소를 수리하는 경우에는 다른 시스템이나 구성요소를 밟거나 세우지 마십시오.

모뎀이 있는 장치, 원격 통신, LAN(Local Area Network) 옵션을 위한 지침

옵션 작업시에는 다음 지침을 준수하십시오:

- 뇌우시에는 모뎀이나 전화를 연결하거나 사용하지 마십시오. 뇌우로 인해 전기 충격이 발생할 위험이 있습니다.
- 젖은 곳에서는 절대 모뎀이나 전화를 연결하거나 사용하지 마십시오.
- 모뎀이나 전화 케이블을 NIC(Network Interface Controller) 소켓에 연결하지 마십시오.
- 제품을 개봉하기 전, 내부 구성요소를 만지거나 설치하기 전, 일반 모뎀 케이블이나 잭을 만지기 전에 모뎀 케이블을 분리하십시오.
- 가스 누출 지역에서는 전화선을 사용하여 가스 누출을 알리지 마십시오.

레이저 장치가 있는 제품을 위한 지침

레이저 장치를 위한 다음 지침을 준수하십시오:

- 레이저 장치의 패널을 열거나 제어부를 작동하거나 조정 작업을 하지 말고, 제품 설명서에 명시되어 있는 절차 이외의 작업은 수행하지 마십시오.
- 권한 있는 서비스 기술자만 레이저 장치를 수리해야 합니다.

컴퓨터 내부 작업시

컴퓨터 덮개를 분리하기 전에 다음에 설명된 지침을 먼저 수행하십시오.

주의사항: 일부 Dell 시스템은 고압 및 에너지 위험으로 인해 반드시 숙련된 서비스 기술자가 수리해야 합니다. 본 설명서와 Dell 설명서에서 언급한 내용을 제외하고는 사용자 임의대로 컴퓨터를 다루지 마십시오. 항상 설치 및 수리 절차에 따라 작업하십시오.

주의사항: 시스템 보드의 손상을 방지하기 위해, 시스템 보드에서 부품을 분리하거나 컴퓨터에서 주변장치를 분리하기 전에 시스템을 끄고 5 초 정도 기다리십시오.

1. 컴퓨터와 연결된 장치를 모두 끄십시오.
2. 컴퓨터 내부를 만지기 전에, 컴퓨터 후면에 있는 카드 슬롯 입구 주위의 금속과 같이 색칠되지 않은 금속 표면을 만져 사용자 몸의 정전기를 방전시키십시오.

   작업 도중 컴퓨터 섀시의 색칠되어 있지 않은 금속 표면을 주기적으로 만지면, 내부 구성요소에 손상을 줄 수 있는 모든 정전기를 없앨 수 있습니다.
3. 전원에서 컴퓨터와 장치를 분리하십시오. 전화선과 통신선도 분리하십시오.

   그렇게 하면 부상이나 감전 사고의 가능성을 줄일 수 있습니다.

또한, 다음의 안전 지침을 메모해 두십시오:

- 케이블을 분리할 때, 케이블을 잡아당기지 말고 커넥터나 당김 안전 끈을 잡고 분리하십시오. 일부 케이블에는 잠금 장치가 있는 커넥터가 달려 있으므로, 이와 같은 종류의 케이블을 분리하는 경우에는 잠금 탭을 누른 다음 분리하십시오. 커넥터를 잡아당길 때 커넥터 핀이 구부러지지 않도록 평평하게 하십시오. 또한 케이블을 분리하기 전에 두 커넥터의 방향이 올바른지 정렬이 잘 되어 있는지 확인하십시오.
- 부품이나 카드는 조심스럽게 다루십시오. 부품이나 카드 표면을 직접 손으로 만지지 마십시오. 카드를 잡을 때는 모서리나 금속 설치 받침대를 잡으십시오. 마이크로프로세서 칩 같은 정교한 제품은 핀이 아닌 모서리를 잡아야 합니다.

주의: 새 전지를 올바르게 설치하지 않으면 전지가 폭발할 위험이 있습니다. 제조업체에서 권하는 전지와 같거나 동일한 종류를 사용하십시오. 사용한 전지는 제조업체의 지시 사항에 따라 폐기하십시오.

정전기 방전 방지

정전기는 시스템의 정교한 부품에 손상을 줄 수 있습니다. 이와 같은 손상을 방지하려면 컴퓨터의 마이크로프로세서와 같은 전자 부품을 만지기 전에 사용자 몸의 정전기를 제거해야 합니다. 섀시의 색칠되지 않은 금속 표면을 만져서 사용자 몸에 있는 정전기를 제거하십시오.

컴퓨터 내부 작업을 계속할 경우, 주기적으로 색칠되지 않은 금속 표면을 만져 우선 몸에 축적되어 있는 정전기를 제거하십시오.

다음 단계를 수행하여 ESD(ElectroStatic Discharge)로 인한 손상을 방지하십시오:

- 정전기에 민감한 부품의 포장을 푸는 경우, 컴퓨터에 설치할 준비가 되기 전까지는 해당 부품의 정전기 방지 포장을 풀지 마십시오. 정전기 방지 포장을 풀기 전에 사용자 몸의 정전기를 먼저 제거하십시오.
- 손상되기 쉬운 구성요소를 운송하는 경우, 정전기 방지 상자나 포장재로 포장하십시오.
- 모든 구성요소는 정전기가 발생하지 않는 장소에서 다루십시오. 가능하면 정전기 방지용 바닥 깔개나 작업대 깔개를 사용하십시오.

다음 주의사항은 이러한 주의사항을 상기시키기 위해 본 설명서 전반에 걸쳐 나타납니다:

주의사항: 본 설명서 앞부분에 있는 안전 지침의 「정전기 방전 방지」를 참조하십시오.

인체 공학적 컴퓨터 사용 습관

주의: 키보드를 부적절하게 장시간 사용하면 인체에 해로울 수 있습니다.

주의: 모니터 화면을 장시간 보고 있으면 눈이 피로해집니다.

컴퓨터 설치 및 사용시 다음의 인체 공학적 지침을 준수하여 편안하고 효율적으로 작업하십시오:

- 작업시 키보드와 모니터를 정면에 두고 사용하십시오. 올바른 자세로 키보드를 사용하도록 도와 주는 특수 받침(Dell 및 타 회사에서 구입 가능)을 사용할 수도 있습니다.
- 모니터는 보기에 편안한 거리에 두십시오(보통 눈에서 510~610mm, 20~24 인치 정도).
- 모니터 앞에 앉았을 때 모니터 화면이 눈높이나 그보다 조금 낮은 위치에 오도록 하십시오.
- 모니터의 기울기, 대비, 밝기를 조절하고, 주변 빛(실내등, 탁상등, 창가의 커튼 또는 블라인드 등)의 화면 반사를 최소화하여 사용하십시오.
- 높이가 적당한 등받이 의자를 사용하십시오.
- 키보드나 마우스를 팔이 손목과 평행이 되는 편안한 위치에 두고 사용하십시오.
- 키보드나 마우스를 사용할 때 항상 손을 놓을 수 있는 공간을 남겨 두십시오.

- 양팔을 자연스럽게 늘어뜨리십시오.
- 발을 바닥에 편안히 대고 올바른 자세로 앉으십시오.
- 앉아 있을 때는 다리의 중심을 의자 앞에 두지 말고 발에 두십시오. 필요에 따라 의자 높이를 조정하거나 발 받침대를 사용하여 자세를 올바르게 하십시오.
- 작업을 조절하십시오. 쉬지 않고 계속 타이핑 작업을 하지 않도록 작업 시간을 조정하십시오. 타이핑을 멈추면, 양손을 사용하는 일을 하십시오.

서문

본 설명서에 대하여

본 설명서는 Dell PowerVault 51F Fibre Channel 스위치 사용자를 위한 것으로, 스위치의 특징 및 작동에 관한 정보를 습득하려는 숙련된 사용자만 사용할 수 있습니다. 각 장과 부록은 다음과 같이 구성되어 있습니다:

- 1 장, 「소개」에서는 특징, 시스템 구성요소 및 인터페이스 카드를 포함한 스위치 개요에 대해 설명하고 있습니다.
- 2 장, 「기술 사양」은 스위치의 세부 정보에 관심 있는 사용자를 위한 참조 자료입니다.
- 부록 A, 「규정사항」에서는 Dell PowerVault 51F 스위치를 검사하고 승인한 규정 기관에 대해 설명하고 있습니다.
- 부록 B, 「보증, 환불 정책 및 2000 년 규약 문서」에서는 Dell 스위치에 대한 보증, "절대 만족" 반환 정책 및 Dell 하드웨어 제품에 대한 2000 년 규약에 대해 설명하고 있습니다.
- 「용어집」에는 본 설명서에서 사용된 용어가 정의되어 있습니다.

보증 및 환불 정책 정보

Dell Computer Corporation("Dell")은 업계 표준의 실행에 부합하는 신규 또는 이에 상당하는 구성요소와 부품으로 모든 하드웨어 제품을 제조합니다. 사용하는 스위치의 Dell 보증에 대한 자세한 내용은 부록 B, 「보증, 환불 정책 및 2000 년 규약 문서」를 참조하십시오.

기타 필요한 설명서

본 ≪사용 설명서≫이외에 다음과 같은 설명서가 스위치와 함께 제공됩니다:

- ≪Dell PowerVault 51F 8 포트 Fibre Channel 스위치 설치 및 문제 해결 설명서≫에서는 PowerVault 51F 스위치 설치 및 관리에 대해 설명하고 있습니다.

다음 중 1 개 이상의 설명서가 제공됩니다.

주: 설명서 갱신본은 스위치나 소프트웨어의 변경사항을 설명하기 위해 스위치와 함께 제공됩니다. 갱신본에는 항상 최신 정보가 수록되어 있으므로 다른 설명서를 참조하기 **이전** 반드시 읽으십시오.

- "readme" 파일이라고도 하는 기술 정보 파일은 숙련자나 기술자를 위한 스위치 변경사항이나 고급 기술 참조 자료의 최신 변경사항을 제공하기 위해 하드 디스크 드라이브에 설치됩니다.

인쇄 규정

다음은 본 설명서 전반에서 사용되는 특정 텍스트용 그림 표식 규정에 대한 설명입니다:

- 인터페이스 구성요소는 화면이나 디스플레이에 나타나는 창, 단추, 아이콘 이름, 메뉴 이름 및 선택사항, 기타 옵션이며 굵은체로 되어 있습니다.

  예: **확인**을 클릭하십시오.

- Keycaps 는 키보드의 키 이름이며 꺽쇠 괄호 안에 들어 있습니다.

  예: <Enter>

- 여러 개의 키를 동시에 누르는 키 조합은 한 가지 작업을 수행하기 위한 것입니다.

  예: <Ctrl><Alt><Enter>

- 소문자 굵은체로 표시되는 명령은 단지 참조를 위한 것이며, 특별한 실행을 위한 것은 아닙니다.

  예: "Use the **format** command to . . . ."

  반면 Courier New 체로 표시되는 명령어는 지시사항의 일부로 입력해야 합니다.

  예: "Type `format a:` to format the diskette in drive A."

- 파일명과 디렉토리명은 소문자 굵은체로 화면에 표시됩니다.

  예: **autoexec.bat** 및 **c:\windows**

- 구성 행은 각 명령 및 모든 사용 가능한 매개변수로 구성되어 있습니다. 명령은 소문자 굵은체로, 여러 매개변수(값에 대체할 것)는 소문자 기울임체로, 변경되지 않는 매개변수는 소문자 굵은체로 나타납니다. 브래킷은 선택 가능한 항목을 표시합니다.

  예: **del** [*drive*:] [*path*] *filename* [**/p**]

- 명령줄은 명령과 하나 이상의 매개변수로 구성됩니다. 명령줄은 Courier New 체로 표시됩니다.

  예: `del c:\myfile.doc`

- 화면 텍스트는 명령(명령줄에 언급되어 있는)의 일부로 입력해야 하는 메시지나 텍스트이며 화면 텍스트는 Courier New 체로 표시됩니다.

  예: 다음과 같은 메시지가 화면에 나타납니다:

  ```
  No boot device available
  ```

  예: "Type `md c:\programs` and press <Enter>."

- 변수란 대체 가능한 값의 기본값입니다. 이것은 기울임체로 표시됩니다.

  예: DIMM *_x* (*x*는 DIMM 소켓 지정을 나타냅니다).

차례

제 1 장 소개 1-1

PowerVault 51F 스위치의 특징 1-2
성능 1-2
관리 기능 1-3
  모듈 기능 1-3
신뢰성 1-3
서비스 기능 1-3
시스템 구성요소 1-3
스위치 기능 1-4
일반 포트 1-4
내장형 포트 1-4
시스템 펌웨어 1-4
SWL 광섬유 GBIC 모듈 1-5
LWL 광섬유 GBIC 모듈 1-5
동 GBIC 모듈 1-5
단축 연결가능 전원 공급 장치 1-5

제 2 장 기술 사양 2-1

패브릭 관리 사양 2-2
광 포트 사양 2-2
동 GBIC 모듈 2-2
환경 사양 2-2
크기 2-3
  랙 장착용 크기 2-3
  테이블 상단 크기 2-3
  전원 공급 장치 2-4

부록 A 규정사항 A-1
FCC 규정(미국에만 해당) A-2
A 등급 A-2
B 등급 A-2
IC 규정(캐나다에만 해당) A-3
CE 규정(유럽 연합 지역) A-3
전지 폐기 A-4
EN 55022 규약(체코에만 해당) A-4
VCCI 규정(일본에만 해당) A-4
A 등급 ITE A-5
B 등급 ITE A-5
MOC 규정(한국에만 해당) A-5
A 등급 장치 A-6
B 등급 장치 A-6
검사 및 검증을 위한 폴란드 센터 A-7
Wymagania Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji A-7
Pozostałe instrukcje bezpieczeństwa A-8
NOM 정보(멕시코에만 해당) A-9
Información para NOM (únicamente para México) A-10
BSMI 규정(대만에만 해당) A-10
부록 B 보증, 환불 정책 및 2000 년 규약 문서 B-1
3 년 제한 보증(미국 및 캐나다에만 해당) B-1
1 년 보증 B-1
2, 3 년 보증 B-2
일반 규정 B-2
3 년 보증(캐나다에만 해당) B-3
1 년 보증 B-3
2, 3 년 보증 B-3
일반 규정 B-4
"절대 만족"을 위한 환불 정책(미국 및 캐나다에만 해당) B-4
Dell 하드웨어 제품에 대한 2000 년 규약 문서 B-5
기존 제품 B-5
Software B-6
추가 정보 B-6
용어집
색인

그림

그림 1-1 PowerVault 51F 스위치 1-1
그림 A-1 VCCI A 등급 ITE 규정 표시 A-5
그림 A-2 VCCI B 등급 ITE 규정 표시 A-5
그림 A-3 MOC A 등급 규정 표시 A-6
그림 A-4 MOC B 등급 규정 표시 A-6

표

표 2-1 Dell PowerVault 51F 스위치 사양 2-1
표 2-2 패브릭 관리 사양 2-2
표 2-3 환경 사양 2-2

제 1 장
소개

Dell™ PowerVault™ 51F 는 시스템 보드, 마이크로프로세서 보드, 최대 4 개의 이중 포트 인터페이스 카드를 지원하는 커넥터 및 패브릭 구성/관리용 펌웨어로 구성된 8 포트 Fibre Channel 스위치입니다. 패브릭은 Fibre Channel 서버와 기억 장치 노드에서 사용하는 능동적이고 지능적인 비공용 상호 연결 체계입니다. Fibre Channel 패브릭은 1 개 이상의 스위치가 상호 연결되어 생성됩니다. 그림 1-1 은 PowerVault 51F 스위치입니다.

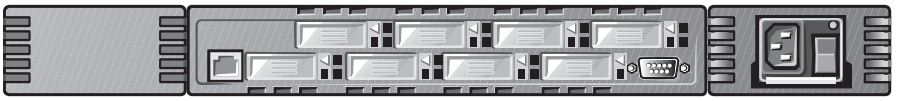


그림 1-1. PowerVault 51F 스위치

이 장에서는 다음과 같은 내용에 대해 설명하고 있습니다:

- PowerVault 51F 스위치의 특징
- 성능
- 관리 기능
- 신뢰성
- 서비스 기능
- 시스템 구성요소
- 스위치 기능
- 내장형 포트
- 시스템 펌웨어
- 일반 포트
- SWL(Short-Wave Laser) 광섬유 GBIC(GigaBit Interface Converter) 모듈
- LWL(Long-Wave Laser) 광섬유 GBIC 모듈

- 동 GBIC 모듈
- 단축 연결가능 전원 공급 장치

PowerVault 51F 스위치의 특징

PowerVault 51F 스위치에는 다음과 같은 특징이 있습니다:

- 용이한 설치 및 구성. POST(Power-On Self-Test) 후에 스위치의 IP(Internet Protocol) 주소만 추가하면 됩니다. 나머지 스위치 설치 절차는 자동으로 수행됩니다.
- 스위치의 펌웨어가 자동으로 스위치에 연결된 모든 장치를 찾고 최적의 데이타 경로를 결정합니다. 스위치는 최대 239 개까지 상호 연결하여 사용할 수 있습니다.
- 섬유 및 동 전송 매체를 지원해 주는 GBIC 모듈. 스위치의 모듈러 구조를 통해 패브릭 생성, 업그레이드, 유지 보수 및 구성시 스위치가 유연하게 기능을 수행합니다.
- 스위치를 통해 안정성이 뛰어난 고집적 다기능 ASIC(Application-Specific Integrated Circuit) 장치를 사용할 수 있습니다.
- 짧은 대기 시간, 고성능 설계를 사용한 결과 마이크로프로세서 데이타 경로를 상호 공용할 필요가 없기 때문에, Fibre Channel 의 최대 대역폭인 100MB/sec 에서의 포트 간 데이타 전송 대기 시간이 최대 2 마이크로초 이하입니다. 대상지나 장치가 순환 방식인 경우, 대기 시간이 달라질 수 있습니다.
- 스위치는 가상 채널을 통해 정교한 혼잡 관리 기술을 사용하며, 스위치 자체에서 자동으로 수행됩니다.
- 대형 패브릭을 지원할 수 있도록 스위치를 중첩하여 연결할 수 있습니다. 최대 239 개의 스위치를 상호 연결하여, 수백 개의 패브릭이 연결되어 있는 대형 패브릭을 형성할 수 있습니다.

주: 패브릭에 PowerVault 50F 스위치와 PowerVault 51F 스위치를 모두 사용하면 최대 32 개의 스위치를 연결할 수 있습니다.

- 호환 모드를 사용하여 PowerVault 51F 스위치와 PowerVault 50F 스위치를 상호 운용할 수 있습니다.
- 스위치 포트는 최적의 작동 모드를 선택한 소프트웨어를 사용하여 E_Port, F_Port, FL_Port 작동 모드를 지원합니다.

성능

2 등급, 3 등급 및 F 등급 프레임용으로 초당 4,000,000 프레임의 최소 전체 전송 용량이 지정되어 있습니다. 100MB/sec 로 최대 8 개의 비차단 스루풋을 제공합니다.

출력 포트의 사용량이 적은 경우, 2 등급, 3 등급 및 F 등급 프레임용 최대 스위치 대기 시간이 2 마이크로초 미만으로 지정되어 있습니다.

관리 기능

RS232 포트를 사용하면 PowerVault 51F 스위치를 로컬에서 관리할 수 있습니다. 또한 텔넷이나 Dell OpenManage(TM) 제품을 사용하면 원격지에서도 스위치를 관리할 수 있습니다.

모듈 기능

PowerVault 51F 스위치에 내장된 모듈 기능은 다음과 같습니다:

- 8U(Unit) 일반 포트 지원.
- 각각의 카드에서 2개의 1Gbps(Gigabit per second) 포트(카드 당 전체 2Gbps) 수용. 각 포트는 전이중 방식(정격 스루풋에서 양방향으로 전송)입니다.
- 각 포트에 알맞은 각기 다른 전송 매체의 GBIC 인터페이스 지원.

신뢰성

PowerVault 51F 스위치는 다음과 같은 기능을 통해 신뢰성을 보장합니다:

- POST
- 오류 모니터
- 온도 및 팬 속도 모니터
- 낮은 구성요소 계수
- 중복 전원 공급 장치 옵션
- 중복 팬

서비스 기능

PowerVault 51F 스위치는 다음과 같은 기능을 통해 서비스 기능을 강화합니다:

- 간단한 인클로저
- 서비스를 위한 루프백 검사 모드
- 단축 연결가능 팬 및 전원 공급 장치
- 점퍼 또는 스위치 설정 없음

시스템 구성요소

시스템 구성요소는 통풍이 잘 되는 새시에 장착되어 있으며, 새시는 표준 랙에 장착하거나 독립형 장치로 사용할 수 있습니다. 새시에는 스위치를 설치하고 관리하는데 사용하는 직렬 포트와 RJ45 Ethernet 연결이 포함되어 있습니다.

스위치 기능

스위치 기능은 데이타 경로 제어와 연결된 중앙 메모리 뱅크를 기반으로 합니다. 각 스위치 포트는 전송된 프레임을 이 메모리에 저장하고, 버퍼 포인터를 통과시켜 포트의 전송기로 회송합니다. 스위치는 최단 라우팅을 사용하여 수신 포트에서 전송 포트로 프레임을 전송하기 때문에, 수신될 프레임을 끝까지 기다리지 않아도 전송 포트를 원활하게 전송할 수 있습니다. 이러한 방법을 사용함으로써 스위치에서 데이타가 대기하는 시간이 줄어듭니다. 프레임은 전송 포트가 다른 작업을 수행하는 중에만 메모리 뱅크에 일시적으로 저장됩니다.

일반 포트

스위치는 8 개의 일반 포트(U_Ports)로 제조됩니다. 포트를 설치하는 동안, 포트는 E_Port, F_Port 또는 FL_Port 모드에서 작동하도록 자동으로 구성되기 때문에, 일반 포트가 패브릭을 매우 유연하게 구성할 수 있습니다. 포트에 연결된 장치에서 두 가지 모드를 모두 지원하는 경우, 포트는 FL_Port 에서 보다 좋은 성능의 F_Port 까지 교섭합니다.

내장형 포트

내장형 포트는 논리적 N_Port 로 마이크로컨트롤러에 기반을 두고 있으며, 다음과 같은 기능을 수행합니다:

- Fibre Channel 연결 제어
- 스위치 관리
- 라우팅표 관리
- 주소 할당 및 관리 기능
- Fibre Channel 표준에 정의되어 있는 바와 같이 F 등급 서비스와 관련 프로토콜 관리

또한, 내장형 포트는 SNMP(Simple Network Management Protocol) 에이전트, Fibre Channel 이름 서버 및 멀티캐스트와 브로드캐스트 기능을 관리하는 별칭 서버 기능을 수행합니다.

시스템 펌웨어

스위치와 함께 제공되는 펌웨어는 설치시 사용자의 필요에 맞게 조정할 수 있습니다. Dell 은 스위치 모니터, 제어 및 관리에 사용할 수 있도록 ≪Dell PowerVault 51F 8 포트 Fibre Channel 스위치 설치 및 문제 해결 설명서≫의 「PowerVault 51F 명령」에 설명되어 있는 표준 명령 세트와 인터페이스를 제공합니다.

SWL 광섬유 GBIC 모듈

SWL 광섬유 GBIC 모듈은 1.0625Gbps 의 연결 속도를 지원하는 단파장 CD 레이저를 기반으로 합니다. 이 GBIC 모듈은 50 마이크로미터와 62.5 마이크로미터 다중모드 섬유를 지원하며, OFC(Open Fibre Connection) 모드가 아닐 때만 사용할 수 있습니다. 50/125 마이크로미터 케이블은 최대 500m 길이까지 지원되며, 62.5/125 마이크로미터 케이블은 175m 까지 지원됩니다.

주: SWL GBIC 모듈은 1 등급 CD 레이저를 사용하며, 이 모듈은 제조일자로 21CFR, 서브파트(J)를 준수합니다.

LWL 광섬유 GBIC 모듈

청색 코드 SC 커넥터가 있는 LWL 광섬유 GBIC 모듈은 1.0625Gbps 의 연결 속도를 지원하는 장파장 1300nm 레이저를 기반으로 합니다. 이 GBIC 모듈은 9 미크론 단일 모드 섬유를 지원합니다. 최대 10km 길이의 케이블을 5 개까지 함께 사용할 수 있습니다. GBIC 모듈은 보호 플러그 1 개와 함께 제공됩니다. 광섬유 케이블을 포트에 연결하지 않은 경우에는 플러그를 제자리에 끼워서 보관하십시오.

주: LWL GBIC 모듈은 1 등급 CD 레이저를 사용하며, 이 모듈은 제조일자로 21CFR, 서브파트(J)를 준수합니다.

동 GBIC 모듈

동 GBIC 모듈은 HSSDC(High-Speed Serial Data Connection) 인터페이스 표준을 기반으로 합니다. GBIC 모듈은 암 HSSDC 커넥터를 사용합니다.

6m 와 12m 의 HSSDC 대 HSSDC 케이블을 사용할 수 있으며, HSSDC 대 DB9 수 커넥터가 달린 3m, 6m, 12m 의 표준 케이블도 사용할 수 있습니다.

단축 연결가능 전원 공급 장치

PowerVault 51F 에는 전압 점퍼 또는 스위치 없이도 세계 어디에서나 사용할 수 있는 일반 단축 연결가능 전원 공급 장치 케이블이 있습니다. 전원 공급 장치에서 입력 전압 및 회선 주파수 범위를 자동으로 조절합니다.

전원 공급 장치는 모듈식 설계로 되어 있기 때문에 전면 패널을 통해 인클로저로 직접 연결하여 내장형 커넥터에 연결할 수 있습니다. PowerVault 51F 도 보조 중복 단축 연결가능 전원 공급 장치를 지원합니다.

전원 공급 장치에는 내장형 끄기/켜기 스위치, 입력 퓔터 및 전원 표시등이 있습니다.

제 2 장
기술 사양

표 2-1 은 Dell PowerVault 51F 스위치의 일반 사양을 설명합니다.

표 2-1. Dell PowerVault 51F 스위치 사양

사양	설명
ANSI Fibre Channel 프로토콜	Fibre Channel ANSI 표준(FC-PH)
패브릭 초기화	FC-SW 3.2 준수
시스템 구조	비차단 공유 메모리 스위치
시스템 프로세서	superscalar 33MHz Intel® i960® RP 마이크로프로세서
Fibre Channel 포트 개수	8 포트
Fibre Channel 포트 속도	1.0625Gbps 전이중
작동 모드	Fibre Channel 2 등급 서비스 및 Fibre Channel 3 등급 비연결 서비스
스위치 I/O 대역폭 집합	8Gbps, 전이중
프레임 버퍼	프레임 당 2112 바이트에서 포트당 16 버퍼
패브릭 대기 시간	비경쟁 상태에서 2 마이크로초 미만
데이타 전송 범위	단파장 광 연결시 최대 500m(1640ft) 장파장 광 연결시 최대 10km(32,808ft)
섀시 종류	앞, 뒤 통풍(전원 공급 장치 전면 밖)

패브릭 관리 사양

표 2-2는 패브릭 관리 사양을 설명합니다.

표 2-2. 패브릭 관리 사양

표준 기능	설명
패브릭 관리	단일명 서버, 별칭 서버, SNMP, 텔넷, 월드 와이드 웹
사용자 인터페이스	10/100BASE-T Ethernet 또는 대역내용 RJ45 전면 패널 커넥터
관리 포트	기본값 복원시 사용하는 로컬 전면 패널 RS-232 포트

광 포트 사양

PowerVault 51F 광 포트 인터페이스는 단파장(780nm~850nm) 또는 장파장(1270nm~1350nm) 레이저 송신기를 사용합니다. 레이저는 21 CFR, subpart(J)의 1등급 레이저 안전 규정을 준수하며, 스위치 회로에 비 OFC(Open Fibre Control) 광학 GBIC(GigaBit Interface Converters)를 사용합니다. 1등급 레이저는 포트에서 방출하는 광전원을 제한하기 때문에 물리적 차단기를 사용하지 않고도 안전하게 작동할 수 있습니다. 광 GBIC는 이중 SC 커넥터 체계를 사용합니다.

동 GBIC 모듈

동 GBIC 모듈은 HSSDC(High-Speed Serial Data Connection) 인터페이스 표준을 기반으로 합니다. GBIC의 커넥터는 암 HSSDC 커넥터입니다. 현재까지 공인된 케이블은 1m, 6m, 12m입니다. HSSDC 대 DB9 수 커넥터가 달린 표준 케이블도 사용할 수 있습니다.

환경 사양

PowerVault 51F 스위치를 주로 사용하는 곳은 서버 환경, 네트워크 장치 보관함 및 사무 환경입니다. PowerVault 51F 스위치를 사용하는 데 적합한 환경 조건은 표 2-3과 같습니다.

표 2-3. 환경 사양

사양	값
온도(작동시)	0℃ ~ 35℃
온도(비작동시)	-35℃ ~ 65℃
작동시 습도	40℃에서 5%~85%(비응축)
비작동시 습도	40℃에서 95% RH(비응축)

표 2-3. 환경 사양 (계속)

사양	값
작동시 고도	최대 3km(9,842ft)
비작동시 고도	최대 4km(13,123ft)
작동시 충격	반 사인파, 저 임펄스로 11ms 동안 5G
비작동시 충격	반 사인파, 저 임펄스로 11ms 동안 20G
작동시 진동	1.0octave/minute 에서 5-500Hz 로 5G
비작동시 진동	1.0octave/minute 에서 5-500Hz 로 10G

크기

PowerVault 51F 스위치는 랙 장착용이나 테이블 설치용으로 구성됩니다.

랙 장착용 크기

다음은 랙 장착용으로 구성된 스위치 크기입니다:

- 1U(unit), 19 인치 랙 장착(EIA 준수)
- 높이: 4.34cm(1.71 인치)
- 폭: 42.9cm(16.88 인치)
- 깊이(랙 옆면): 72.4cm ~ 73.9cm(28.5 인치 ~29.1 인치)
- 무게: 7.7kg(17.0lb)

테이블 상단 크기

다음은 테이블 상단 설치용으로 구성된 스위치 크기입니다:

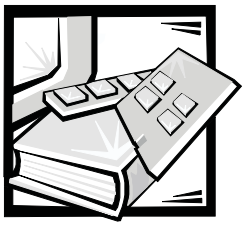
- 높이: 4.72cm(1.86 인치)
- 폭: 42.9cm(16.88 인치)
- 깊이: 45.0cm(17.72 인치)
- 무게: 7.7kg(17.0lb)

전원 공급 장치

다음과 같은 정격 전원에 부합해야 합니다:

- 입력 전압: 100 ~ 240VAC(Volts AC)
- 전체 입력 전원: 110W(1 개 또는 2 개의 전원 공급 장치)
- 입력 라인 주파수: 50 ~ 60Hz

해당 지역의 전원 케이블이 제공됩니다.



부록 A
규정사항

EMI(ElectroMagnetic Interference)는 전자, 신호에 의해 발산되는 모든 신호나 전자기 장애를 말하며, 무선 항로, 기타 안전 서비스 기능을 저하시키고 무선 통신 서비스를 방해하거나 지속적으로 차단하는 위험 요소입니다. 무선 통신 서비스는 AM/FM 상용 방송, TV, 휴대폰, 레이다, 항로 제어, 호출기 및 개인 통신 서비스에 걸쳐 전반적으로 사용됩니다. 이러한 서비스는 컴퓨터 시스템을 포함한 디지탈 장치와 같이, 전자기를 발산하는 환경에 도움을 줍니다.

EMC(ElectroMagnetic Compatibility)는 전자기적인 환경에서 전자 장치가 올바르게 작동할 수 있도록 도와 주는 기능입니다. 컴퓨터 시스템은 EMI에 대한 규정 업체 규약에 의해 설계되었지만, 경우에 따라 설치 방법에 따른 전자기 장애가 발생할 수 있습니다. 컴퓨터 시스템이 무선 통신 서비스 장애를 유발하는 경우, 컴퓨터를 껐다가 다시 켜거나 다음과 같은 방법을 통해 전파가 방해받지 않도록 하십시오:

- 수신 안테나의 방향을 전환하십시오.
- 수신기에 영향을 주는 컴퓨터의 위치를 변경하십시오.
- 수신기와 컴퓨터를 멀리 떨어뜨려 놓으십시오.
- 수신기와 컴퓨터가 다른 전원 공급원을 사용하도록 컴퓨터의 전원 콘센트를 다른 곳에 꽂으십시오.

필요한 경우, Dell Computer Corporation의 기술 지원부 또는 숙련된 라디오/TV 기술자의 도움을 받으십시오. ≪FCC Interference Handbook, 1986≫을 참조하십시오. 이 소책자는 Washington, DC 20402, Stock No. 004-000-00450-7에 위치한 미국 국립 출판부 또는 월드 와이드 웹 사이트, **http://www.fcc.gov/Bureaus/Compliance/WWW/tvibook.html**에서 얻을 수 있습니다.

Dell 컴퓨터 시스템은 전자기적 환경 제품으로 설계되고 검사를 거쳐 인증된 제품입니다. 이러한 전자기적 환경 제품으로 인증된 제품에는 일반적으로 다음과 같은 규정이 적용됩니다:

- A 등급은 업무용 또는 산업용입니다.
- B 등급은 가정용입니다.

시스템에 장착하는 주변장치, 확장 카드, I/O 장치, 모니터 등을 포함한 ITE(Information Technology Equipment)는 컴퓨터 시스템의 전자기적 환경 등급과 일치하는 제품을 사용해야 합니다.

피복된 신호 케이블에 대한 주의사항: 무선 통신 서비스 장애 가능성을 줄이려면, 시스템에 주변장치를 연결할 때 피복된 케이블을 사용하십시오. 피복 케이블을 이용하면 해당 전자기 환경에 적합한 EMC 등급을 유지할 수 있습니다. 병렬 프린터의 경우, Dell Computer Corporation 에서 공급하는 케이블을 사용할 수 있습니다. 필요에 따라 Dell Computer Corporation 월드 와이드 웹 http://www.dell.com/products/dellware/index.htm 으로 접속하여 케이블을 구입하십시오.

대부분의 Dell 컴퓨터 시스템은 B 등급으로 분류됩니다. 시스템이나 장치의 전자기 분류 등급을 확인하려면, 각 규정업체에 대한 다음 절을 참조하십시오. 각 절에서는 국가별 EMC/EMI 또는 제품 안전 정보에 대해 설명합니다.

FCC 규정(미국에만 해당)

대부분의 Dell 컴퓨터 시스템은 FCC(Federal Communications Commission)에 의해 B 등급 디지탈 장치로 분류됩니다. 그러나, 특정 옵션을 포함시킬 경우, 일부 구성 등급이 A 등급으로 변경됩니다. 시스템의 등급을 확인하려면, 컴퓨터 바닥이나 후면 패널, 카드 장착 브래킷 및 카드에 있는 모든 FCC 등록 레이블을 점검하십시오. 이 중 한 레이블이라도 A 등급이라고 표시되어 있으면, 전체 시스템을 A 등급 디지탈 장치로 간주합니다. 모든 레이블에 FCC B 등급 레이블이 있거나 FCC ID 번호 또는 FCC 로고 (FC)가 있는 경우, B 등급 디지탈 장치로 간주합니다.

시스템의 FCC 등급을 확인했으면, 해당 FCC 규정을 읽으십시오. FCC 규정에는 Dell Computer Corporation 에서 승인하지 않은 변경사항이나 수정사항도 포함되므로, 이 점에 유의하여 시스템 운영시 오류로 인한 책임을 면하도록 하십시오.

이 장치는 FCC 규정 제 15 조를 준수합니다. 작동시 다음의 두 가지 조건을 준수합니다:

- 이 장치는 인체에 해로운 장애를 유발하지 않습니다.
- 이 장치는 예측할 수 없는 장애까지 포함하여 수신되는 모든 장애를 수용합니다.

A 등급

이 장치는 검사를 마치고 FCC 규정 제 15 조의 A 등급 디지탈 장치 제한 규정에 준하는 것으로 판정된 제품입니다. 이러한 제한사항은 상업적 환경에서 사용하는 장치에서 유발되는 해로운 장애로부터 사용자를 보호하기 위해 고안되었습니다. 이 장치는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용, 발산하는 제품이므로, 제조업체의 지시에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우, 무선 수신 장애를 유발할 수 있습니다. 이 장치를 주거 환경에서 사용하면 라디오나 TV 수신 장애를 유발할 수 있으며, 이러한 경우에는 사용자의 비용으로 해결해야 합니다.

B 등급

이 장치는 검사를 마치고 FCC 규정 제 15 조의 B 등급 디지탈 장치 제한 규정에 준하는 것으로 판정된 제품입니다. 이러한 제한사항은 주거 환경에서 사용하는 장치에서 유발되는 해로운 장애로부터 사용자를 보호하기 위해 고안되었습니다. 이 장치는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 발산하는 제품이므로 제조업체의 지시에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우, 무선 통신 장애를 유발할 수 있습니다. 그러나 특수한 설치 환경에서 발생하는 장애에 대해서는 보장하지 않습니다. 이 장치가 라디오와 TV 의 수신 장애를 유발하는 경우, 시스템 전원을 끄고 다시 켠 다음, 다음 방법으로 장애를 해결하십시오:

- 수신 안테나의 방향을 전환하십시오.
- 수신기와 장치를 멀리 떨어뜨려 놓으십시오.
- 수신기와 컴퓨터가 다른 전원 공급원을 사용하도록 컴퓨터의 전원 콘센트를 다른 곳에 꽂으십시오.
- 판매점이나 숙련된 라디오/TV 기술자의 도움을 받으십시오.

다음 정보는 FCC 규정에 따르는, 본 설명서에서 언급하고 있는 장치에 대한 내용입니다:

- 모델 번호: 51F
- 상호: Dell Computer Corporation
  EMC Engineering Department
  One Dell Way
  Round Rock, Texas 78682 USA
  512-338-4400

IC 규정(캐나다에만 해당)

대부분의 Dell 컴퓨터 시스템 및 기타 Dell 디지탈 장치는 IC(Industry Canada)의 간섭 유발 장치 표준 3 조(ICES-003)에 의해 B 등급 디지탈 장치로 분류됩니다. 사용자의 시스템이나 기타 Dell 디지탈 주변장치에 적용된 등급(A 또는 B 등급)을 확인하려면, 컴퓨터 또는 기타 디지탈 주변장치의 밑면이나 후면 패널에 있는 모든 등록 레이블을 점검하십시오. "IC Class A ICES-3" 또는 "IC Class B ICES-3"과 같은 문구가 이들 레이블 중 하나에 표시되어 있습니다. IC 규정에는 Dell Computer Corporation에서 승인하지 않은 변경사항이나 수정사항도 포함되어 있으므로, 이 점에 유의하여 시스템 운영시 오류로 인한 책임을 면하도록 하십시오.

B 등급(또는 A 등급, 등록 레이블에 표시된 등급) 디지탈 장비는 Canadian Interference-Causing Equipment Regulation(캐나다 장애 유발 장치 규정)의 요건에 부합합니다.

Cet appareil numérique de la Classe B (ou Classe A, si ainsi indiqué sur l'étiquette d'enregistration) respecte toutes les exigences du Reglement sur le Materiel Brouilleur du Canada.

CE 규정(유럽 연합 지역)

CE 기호는 Dell 시스템이 유럽 연합의 EMC 보호 규정과 LV(Low Voltage) 규정을 준수함을 의미합니다. 또 이와 같은 표시는 Dell 시스템이 다음의 기술적 표준을 준수함을 의미합니다.

- EN 55022 — 「정보 기술 장치의 라디오 장애 특성 측정 방법 및 제한 규정」
- EN 50082-1: 1992 — 「전자기 호환성 — 일반 규정 표준 제 1 조: 주거용, 상업용, 경공업용」
- EN 60950 — 「정보 기술 장비에 대한 안전 지침」

주: EN 55022 규정의 두 가지 분류 등급:

- A 등급 제품은 상업용입니다.
- B 등급 제품은 가정용입니다.

RF 간섭 경고: 이 제품은 A 등급 제품입니다. 가정에서 이 제품을 사용하면 RF(Radio Frequency) 간섭이 일어날 수 있으며, 이런 경우 사용자가 정확한 수치를 측정해야 하는 경우가 있습니다.

앞에서 언급한 표준에 따라 작성된 「적합성 확인서」는 Dell Products Europe BV, Limerick, Ireland 파일에 있습니다.

전지 폐기

시스템은 리튬 이온 전지를 사용합니다. 리튬 이온 전지는 수명이 길기 때문에 시스템을 사용하는 동안 거의 전지를 교체할 필요가 없습니다. 그러나 교체해야 하는 경우, 시스템 설명서를 참조하십시오.

전지를 일반적인 가정용 쓰레기와 함께 처리하지 마십시오. 해당 지역의 폐기물 처리 기관에 문의하여 가까운 전지 폐기 처리소에서 폐기하십시오.

주: 시스템에는 전지가 포함된 회로 카드나 구성부품이 있는 경우가 있는데, 이 전지들도 반드시 전지 폐기 장소에 폐기해야 합니다. 회로 카드나 기타 구성부품에 포함된 전지를 폐기하는 자세한 내용은, 해당 카드나 구성부품 설명서를 참조하십시오.

EN 55022 규약(체코에만 해당)

이 장치는 사양 레이블에 특별히 A 등급으로 표시되어 있지 않는 한, EN 55022 규약에 따라 B 등급 장치로 간주됩니다. EN 55022 에 의한 A 등급 장치에는 다음 사항이 적용됩니다. 이 장치를 사용하는 사람은 통신이나 기타 주변장치의 장애 요인을 제거하는데 필요한 모든 작업을 수행해야 할 책임이 있습니다.

Pokud není na typovém štitku počítače uvedeno, že spadá do třídy A podle EN 55022, spadá automaticky do třídy B podle EN 55022. Pro zařízení zařazená do třídy A (ochranné pásmo 30m) podle EN 55022 platí následující. Dojde-li k rušení telekomunikačních nebo jinych zařízení, je uživatel povinen provést taková opatření, aby rušení odstranil.

VCCI 규정(일본에만 해당)

대부분의 Dell 컴퓨터 시스템은 VCCI(Voluntary Control Council for Interference)에 의해 B 등급 ITE(Information Technology Eequipment)로 분류됩니다. 그러나, 특정 옵션이 추가되면 일부 구성 등급이 A 등급으로 변경됩니다. 시스템에 연결 및 내장하는 주변장치, 확장 카드, 프린터, 입/출력(I/O) 장치, 모니터 및 ITE 는 시스템의 분류 등급(A 등급 또는 B 등급)과 일치하는 제품을 사용해야 합니다.

시스템에 적용된 등급을 확인하려면, 컴퓨터 후면 패널이나 밑면에 표시된 등록 레이블/표시를 확인하십시오(그림 A-1 및 A-2 참조). 시스템의 VCCI 등급을 확인했으면, 해당 VCCI 규정을 읽으십시오.

A 등급 ITE

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づく クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

이 장치는 정보 기술 장치에 대한 VCCI(Voluntary Control Council for Interference) 표준에 따른 A 등급 제품입니다. 이 장치를 주거 환경이나 인접한 지역에서 사용할 경우, 무선 전파 장애가 일어날 수 있습니다. 이러한 문제가 발생한 경우, 사용자가 수정 조치를 취해야 합니다.

VCCI-A

그림 A-1. VCCI A 등급 ITE 규정 표시

B 등급 ITE

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI ）の基準に基づく クラス B 情報技術装置です。この装置は家庭環境で使用することを目的としていますが、ラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

이 장치는 정보 기술 장치에 대한 VCCI(Voluntary Control Council for Interference) 표준에 따른 B 등급 제품입니다. 주거 환경의 라디오나 TV 수신기 근처에서 이 장치를 사용할 경우, 무선 장애를 일으킬 수 있습니다. 설명서에 따라 장치를 설치하고 사용하십시오.

그림 A-2. VCCI B 등급 ITE 규정 표시

MOC 규정(한국에만 해당)

시스템이나 기타 Dell 디지탈 장치의 분류 등급(A 등급 또는 B 등급)을 확인하려면, 컴퓨터나 기타 디지탈 장치에 표시된 한국 MOC(정보 통신부) 등록 레이블을 확인하십시오. MOC 레이블은 제품에 따라 다르게 표시되어 있습니다. MOC 레이블 중앙에는 A 등급 제품인 경우 "EMI(A)" 로, B 등급 제품인 경우에는 "EMI(B)" 로 표시되어 있습니다(그림 A-3 및 A-4 참조).

주: 두 등급에 대한 MOC 방출 규정:

- A 등급 장치는 업무용입니다.
- B 등급 장치는 비업무용입니다.

A 등급 장치

장치 종류	사용자 안내문
A 급 기기	이 장치는 업무용으로 전자파 적합등록을 한 장치이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

이 장치는 전자기 장애를 고려하여 업무용으로 승인되었습니다. 장치가 사용자의 용도에 부적합한 경우, 비업무용으로 승인된 장치로 교환할 수 있습니다.

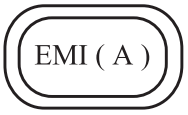


그림 A-3. MOC A 등급 규정 표시

B 등급 장치

장치 종류	사용자 안내문
B 급 기기	이 장치는 가정용으로 전자파 적합등록을 한 장치로서 주거지역에서는 물론 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

이 장치는 비업무용으로 승인되었으며, 주거 환경을 포함한 모든 환경에서 사용할 수 있습니다.

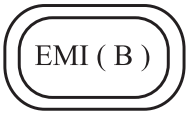


그림 A-4. MOC B 등급 규정 표시

검사 및 검증을 위한 폴란드 센터

이 장치는 보호 회로(3 구 소켓)가 달린 전원 콘센트에 연결해야 합니다. 함께 사용하는 컴퓨터, 모니터, 프린터와 같은 모든 주변장치는 동일한 전원에 연결해야 합니다.

실내에 전기를 설치하는 경우, 위상 도선에서는 16 암페어 이하의 퓨즈 형태로 된 누전 방지 장치를 부착해야 합니다.

장치의 전원을 완전히 끄려면 가까이에 있는 전원 콘센트에서부터 전원 공급 케이블 플러그를 뽑으십시오.

보호 마크 "B"는 이 장치가 표준 PN-93/T-42107 및 PN-89/E-06251 의 보호 사용 요건을 준수함을 의미합니다.

Wymagania Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji

Urządzenie powinno być zasilane z gniazda z przyłączonym obwodem ochronnym (gniazdo z kołkiem). Współpracujące ze sobą urządzenia (komputer, monitor, drukarka) powinny być zasilane z tego samego źródła.

Instalacja elektryczna pomieszczenia powinna zawierać w przewodzie fazowym rezerwową ochronę przed zwarciami, w postaci bezpiecznika o wartości znamionowej nie większej niż 10A (amperów).

W celu całkowitego wyłączenia urządzenia z sieci zasilania, należy wyjąć wtyczkę kabla zasilającego z gniazdka, które powinno znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępne.

Znak bezpieczeństwa "B" potwierdza zgodność urządzenia z wymaganiami bezpieczeństwa użytkowania zawartymi w PN-93/T-42107 i PN-89/E-06251.

Pozostałe instrukcje bezpieczeństwa

- Nie należy używać wtyczek adapterowych lub usuwać kołka obwodu ochronnego z wtyczki. Jeżeli konieczne jest użycie przedłużacza to należy użyć przedłużacza 3-żyłowego z prawidłowo połączonym przewodem ochronnym.
- System komputerowy należy zabezpieczyć przed nagłymi, chwilowymi wzrostami lub spadkami napięcia, używając eliminatora przepięć, urządzenia dopasowującego lub bezzakłóceniowego źródła zasilania.
- Należy upewnić się, aby nic nie leżało na kablach systemu komputerowego, oraz aby kable nie były umieszczone w miejscu, gdzie można byłoby na nie nadeptywać lub potykać się o nie.
- Nie należy rozlewać napojów ani innych płynów na system komputerowy.
- Nie należy wpychać żadnych przedmiotów do otworów systemu komputerowego, gdyż może to spowodować pożar lub porażenie prądem, poprzez zwarcie elementów wewnętrznych.
- System komputerowy powinien znajdować się z dala od grzejników i źródeł ciepła. Ponadto, nie należy blokować otworów wentylacyjnych. Należy unikać kładzenia luźnych papierów pod komputer oraz umieszczania komputera w ciasnym miejscu bez możliwości cyrkulacji powietrza wokół niego.

NOM 정보(멕시코에만 해당)

다음 정보는 공식 멕시코 표준(NOM)에 따르는, 본 설명서에 기술된 장치에 대한 내용입니다:

수출업체:	Dell Computer Corporation One Dell Way Round Rock, TX 78682
수입업체:	Dell Computer de México, S.A. de C.V. Rio Lerma No. 302 - 4° Piso Col. Cuauhtemoc 16500 México, D.F.
운송지:	Dell Computer de México, S.A. de C.V. al Cuidado de Kuehne & Nagel de México S. de R.I. Avenida Soles No. 55 Col. Peñon de los Baños 15520 México, D.F.
공급 전압:	100-240 VAC
주파수:	47-63 Hz
입력 전류 등급:	1.5 A

Información para NOM (únicamente para México)

La información siguiente se proporciona en el dispositivo o en los dispositivos descritos en este documento, en cumplimiento con los requisitos de la Norma Oficial Mexicana (NOM):

Exportador:	Dell Computer Corporation One Dell Way Round Rock, TX 78682
Importador:	Dell Computer de México, S.A. de C.V. Rio Lerma No. 302 - 4° Piso Col. Cuauhtemoc 16500 México, D.F.
Embarcar a:	Dell Computer de México, S.A. de C.V. al Cuidado de Kuehne & Nagel de México S. de R.I. Avenida Soles No. 55 Col. Peñon de los Baños 15520 México, D.F.
Tensión alimentación:	100-240 VAC
Frecuencia:	47-63 Hz
Consumo de corriente:	1.5 A

BSMI 규정(대만에만 해당)

警告使用者：

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

부록 B
보증, 환불 정책 및 2000 년 규약 문서

3 년 제한 보증(미국 및 캐나다에만 해당)

Dell Computer Corporation("Dell")은 제조하는 업계 표준의 실행에 부합하는 신규 또는 이에 상당하는 구성요소와 부품으로 모든 하드웨어 제품을 제조합니다. Dell 은 하드웨어 제품의 제조 기술 및 자재에 문제가 발생하지 않을 것을 보증합니다. 보증 기간은 다음에서 설명한 바와 같이 제품 운송일로부터 3 년간입니다.

제품 운송 도중에 발생한 손상에 대해서는 보상해 드립니다. 그러나 사고, 남용, 오용, 전력 문제, Dell 에서 공인하지 않은 서비스, 제조업체 지시에 따르지 않은 사용, 필요한 예방 정비 불이행, Dell 에서 공급하지 않은 부품 사용 등 외부적인 원인으로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다.

이 보증서는 다음에 제시된 범주 중 하나 또는 그 이상의 항목을 포함하지 않습니다. 소프트웨어, 특별히 표시된 것을 제외한 외장형 장치, 시스템 운송 후에 추가 설치된 주변장치 및 부품, Dell 시스템 통합부를 통해 Dell 시스템에 추가한 주변장치 및 부품, Dell 에서 설치하지 않은 주변장치 및 부품, 또는 DellWare℠ 제품. Dell 상표가 있거나 Dell 표준 가격 목록에 포함되어 있는 모니터, 키보드 및 마우스는 보증 범위에 포함됩니다. 기타 모든 모니터, 키보드 및 마우스(DellWare 프로그램을 통해 판매되는 제품 포함)는 적용되지 않습니다. 휴대용 컴퓨터 전지의 보증 기간은 구입 후 1 년간입니다.

1 년 보증

운송일로부터 1 년간 Dell 은 제한 보증 기간 내에 반환된 제품을 수리하거나 교환해 드립니다. 보증 서비스를 요청하려면, 보증 기간 내에 Dell 의 고객 기술 지원부로 문의하십시오. 기술 지원은 시스템과 함께 제공되는 문제 해결 설명서의 「도움말 얻기」 또는 온라인 설명서의 「Dell 에 문의하기」에서 해당 전화 번호를 참조하여 요청하십시오. 보증 서비스를 요청할 경우, Dell 은 제품 반환 승인 번호를 발행합니다. 사용자는 제품을 원래대로 포장하여 Dell 에 반환해야 하며, 운송료는 미리 지불하고, 운송시의 분실이나 손상에 대해 책임이 있습니다. Dell 은 미국에 한해 운송료를 지불하여 수리하거나 교체한 제품을 운송해 드립니다. 기타 지역은 수신자 부담으로 발송합니다.

주: Dell 에 제품을 보내기 전에 하드 디스크 드라이브의 데이타 및 제품의 기타 저장 장치를 백업하고, 디스켓, CD, PC 카드와 같은 이동식 매체는 분리하십시오. Dell 은 유실된 데이타와 소프트웨어에 대해서는 책임지지 않습니다.

수리된 제품에서 제거한 모든 부품은 Dell 의 소유입니다. Dell 은 보증 수리 및 교환시 여러 회사의 새 부품이나 개량 부품을 사용합니다. Dell 의 수리 및 교환 서비스를 받은 후에 보증 기간이 연장되지는 않습니다.

2, 3 년 보증

Dell 은 제한된 보증 기간 2, 3 년 동안 시스템 부품을 교체하는 경우, 제한 보증이 적용되는 하드웨어 제품에 한해서 Dell 의 교환 정책이 기준한 날짜에 교체 부품을 제공합니다. Dell 의 부품 교체 및 교환 서비스를 받으려면, Dell 고객 기술 지원부에 미리 하드웨어 고장 사례를 보고해야 합니다. 사용자가 미국이나 캐나다에 거주하는 경우, Dell 은 운송료를 선불로 부담하고 부품을 발송합니다. 기타 지역은 수신자 부담으로 발송합니다. 사용자가 교체한 부품을 Dell 에 반환할 때 사용할 수 있도록, Dell 은 선불된 운송 용기를 함께 보냅니다. 교체 부품은 새 것이거나 재구성한 것입니다. Dell 은 부품 공급시 여러 제조업체에서 만든 교체 부품을 제공합니다. 부품 교체의 보증 기간은 보증 기한의 남은 기간입니다.

교체된 부품을 Dell 에 반환하지 않을 경우, 사용자는 교체 부품에 대하여 Dell 에 요금을 지불해야 합니다. 교체 부품의 반환 절차 및 교체된 부품을 Dell 에 반환하지 않았을 경우의 요금 지불 의무는 Dell 의 교환 정책이 기준한 날짜에 따릅니다.

사용자는 자신의 소프트웨어와 데이타에 대해 전적으로 책임이 있습니다. Dell 은 적절한 백업과 기타 절차에 대해 조언을 제공하거나 상기시킬 의무가 없습니다.

일반 규정

본 보증서에 따라 사용 당사자는 특정 법적 권한을 갖게 되며 이는 지역(또는 관할 지역)에 따라 다릅니다. DELL 은 보증서에 명시된 대로 하드웨어에 발생한 고장 및 결함에 대해서만 책임이 있습니다. 특정 목적에 대한 적합성 및 상업성에 대한 묵시적 보증을 비롯한 어떠한 명시적 및 묵시적 보증은 앞에서 명시한 보증 기간에만 해당하며, 이후에는 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증도 적용되지 않습니다.

일부 지역(또는 관할 지역)은 묵시적 보증 적용 기간에 대해 제한을 허용하지 않으므로, 앞에서 명시한 보증제한이 사용 당사자에게 적용되지 않을 수도 있습니다.

DELL 은 본 보증서에서 명시한 배상 적용사항 이외에는 어떠한 책임이 없으며, 사용이 불가능한 제품이나 유실된 데이타 또는 소프트웨어를 비롯한 간접적 또는 부수적으로 발생하는 피해에 대해 책임이 없습니다.

일부 지역(또는 관할 지역)에서는 간접적 또는 부수적 피해에 대한 배제사항 및 제한사항을 허용하지 않을 수 있으므로, 앞에서 명시한 배제사항 및 제외사항이 사용 당사자에게 적용되지 않을 수도 있습니다.

이러한 규정은 Dell 의 3 년 제한 보증에만 적용됩니다. 시스템에 대한 서비스 계약 규정은 시스템 구입시 제공되는 청구서 또는 개별 서비스 약관을 참조하십시오.

Dell 에서 시스템이나 구성요소를 교체하도록 결정한 경우, Dell 의 교환 정책에 따른 날짜에 교환합니다. Dell 에서 제품 반환 승인 번호를 배정한 경우에는 보증 기간이 종료되기 전에 제품을 수거하여 수리합니다.

주: 앞에서 설명한 표준 3 년 제한 보증 대신, 유용한 보증 및 서비스 옵션 중 하나를 선택하면 선택한 옵션이 명세서 목록에 기재됩니다.

3 년 보증(캐나다에만 해당)

Dell Computer Corporation("Dell")은 제조하는 모든 하드웨어 제품을 업계 표준 실행에 부합하는 신규 또는 그에 상당하는 구성요소와 부품으로 제조합니다. Dell 은 생산된 하드웨어 제품에 기술이나 재료상의 문제가 발생하지 않을 것을 보증합니다. 보증 기간은 다음에서 설명한 바와 같이 제품 운송일로부터 3 년간입니다.

제품 운송 도중에 발생한 손상에 대해서는 보상해 드립니다. 그러나 사고, 남용, 오용, 전력 문제, Dell 에서 공인하지 않은 서비스, 제조업체 지시에 따르지 않은 사용, 필요한 예방 정비 불이행, Dell 에서 공급하지 않은 부품 사용 등 외부적인 원인으로 인한 손상에 대해서는 보상하지 않습니다.

이 보증서는 다음에 제시된 범주 중 하나 또는 그 이상의 항목을 포함하지 않습니다. 소프트웨어, 특별히 표시된 것을 제외한 외부 장치, 시스템 운송 후에 추가 설치된 주변장치 및 부품, Dell 시스템 통합부를 통해 Dell 시스템에 추가한 주변장치 및 부품, Dell 에서 설치하지 않은 주변장치 및 부품, 또는 DellWare 제품. Dell 상표가 있거나 Dell 표준 가격 목록에 포함되어 있는 모니터, 키보드 및 마우스는 보증 범위에 포함됩니다. 기타 모든 모니터, 키보드 및 마우스(DellWare 프로그램을 통해 판매되는 제품 포함)는 적용되지 않습니다. 휴대용 컴퓨터 전지의 보증 기간은 구입 후 1 년간입니다.

1 년 보증

운송일로부터 1 년간 Dell 은 제한 보증 기간 내에 반환된 제품을 수리하거나 교환해 드립니다. 보증 서비스를 요청하려면, 보증 기간 내에 Dell 의 고객 기술 지원부로 문의하십시오. 기술 지원은 시스템과 함께 제공되는 문제 해결 설명서의 「도움말 얻기」 또는 온라인 설명서의 「Dell 에 문의하기」에서 해당 전화 번호를 참조하여 요청하십시오. 보증 서비스를 요청할 경우, Dell 은 제품 반환 승인 번호를 발행합니다. 사용자는 제품을 원래대로 포장하여 Dell 에 반환해야 하며, 운송료는 미리 지불하고, 운송시의 분실이나 손상에 대해 책임이 있습니다. Dell 은 캐나다에 한해 운송료를 지불하여 수리하거나 교체한 제품을 운송해 드립니다. 기타 지역은 수신자 부담으로 발송합니다.

주: Dell 에 제품을 보내기 전에 하드 디스크 드라이브의 데이타 및 제품의 기타 저장 장치를 백업하고, 디스켓, CD, PC 카드와 같은 이동식 매체는 분리하십시오. Dell 은 유실된 데이타와 소프트웨어에 대해서는 책임지지 않습니다.

수리된 제품에서 제거한 모든 부품은 Dell 의 소유입니다. Dell 은 보증 수리 및 교환시 여러 회사의 새 부품이나 개량 부품을 사용합니다. Dell 의 수리 및 교환 서비스를 받은 후에 보증 기간이 연장되지는 않습니다.

2, 3 년 보증

Dell 은 제한된 보증 기간 2, 3 년 동안 시스템 부품을 교체하는 경우, 제한 보증이 적용되는 하드웨어 제품에 한해서 Dell 의 교환 정책이 기준한 날짜에 교체 부품을 제공합니다. Dell 의 부품 교체 및 교환 서비스를 받으려면, Dell 고객 기술 지원부에 미리 하드웨어 고장 사례를 보고해야 합니다. 사용자가 미국이나 캐나다에 거주하는 경우, Dell 은 운송료를 선불로 부담하고 부품을 발송합니다. 기타 지역은 수신자 부담으로 발송합니다. 사용자가 교체한 부품을 Dell 에 반환할 때 사용할 수 있도록, Dell 은 선불된 운송 용기를 함께 보냅니다. 교체 부품은 새 것이거나 재구성한 것입니다. Dell 은 부품 공급시 여러 제조업체에서 만든 교체 부품을 제공합니다. 부품 교체의 보증 기간은 보증 기한의 남은 기간입니다.

교체된 부품을 Dell 에 반환하지 않을 경우, 사용자는 교체 부품에 대하여 Dell 에 요금을 지불해야 합니다. 교체 부품의 반환 절차 및 교체된 부품을 Dell 에 반환하지 않았을 경우의 요금 지불 의무는 Dell 의 교환 정책이 기준한 날짜에 따릅니다.

사용자는 자신의 소프트웨어와 데이타에 대해 전적으로 책임이 있습니다. Dell 은 적절한 백업과 기타 절차에 대해 조언을 제공하거나 상기시킬 의무가 없습니다.

일반 규정

DELL 은 본 보증서에 명시된 것 이외에는 어떠한 보증 또는 조건을 제시하지 않습니다. Dell 은 특정 목적에 대한 적합성 및 상업성에 대해 묵시적 보증을 비롯한 어떠한 명시적 또는 묵시적인 보증 및 조건에 대해 책임이 없습니다. 일부 지역(또는 관할 지역)에서는 묵시적 보증 또는 조건에 대한 제한을 허용하지 않으므로, 본 보증 제한사항이 사용 당사자에게 적용되지 않을 수도 있습니다.

하드웨어의 고장 및 결함에 대한 DELL 의 책임은 보증서에 명시된 바와 같이 수리 및 교체에만 한정됩니다. 본 보증서에 따라 사용자는 특정 법적 권한을 갖게 되며, 지역(관할 지역)에 따라 다른 권리를 가질 수도 있습니다.

DELL 은 본 보증서에서 명시한 배상 적용사항 이외에는 어떠한 책임이 없으며, 사용이 불가능한 제품이나 유실된 데이타 또는 소프트웨어를 비롯한 간접적 또는 부수적으로 발생하는 피해에 대해 책임이 없습니다.

일부 지역(또는 관할 지역)에서는 간접적 또는 부수적 피해에 대한 배제사항 및 제한사항을 허용하지 않을 수 있으므로, 앞에서 명시한 배제사항 및 제외사항이 사용 당사자에게 적용되지 않을 수도 있습니다.

이러한 규정은 Dell 의 3 년 제한 보증에만 적용됩니다. 시스템에 대한 서비스 계약 규정은 시스템 구입시 제공되는 청구서 또는 개별 서비스 약관을 참조하십시오.

Dell 에서 시스템이나 구성요소를 교체하도록 결정한 경우, Dell 의 교환 정책에 따른 날짜에 교환합니다. Dell 에서 제품 반환 승인 번호를 배정한 경우에는 보증 기간이 종료되기 전에 제품을 수거하여 수리합니다.

주: 앞에서 설명한 표준 3 년 제한 보증 대신, 유용한 보증 및 서비스 옵션 중 하나를 선택하면 선택한 옵션이 명세서 목록에 기재됩니다.

"절대 만족"을 위한 환불 정책(미국 및 캐나다에만 해당)

Dell 에서 신제품을 구입한 사용자는 청구서에 기재된 30 일 이내에 제품을 반환하고 환불 받거나 제품 가격으로 신용 반환할 수 있습니다. Dell 에서 수리하거나 고친 제품을 구입한 사용자도 청구서에 기재된 14 일 이내에 제품을 반환하고 환불받거나 제품 가격으로 신용 반환할 수 있습니다. 환불 또는 신용 반환시 제품을 반환하는 경우에는 청구서에 기재된 운송료를 사용자가 직접 지불해야 합니다. Dell 과의 서면 계약으로 제품을 일괄 구입한 업체에 대해서는, 본 정책에 지정된 제품 반환 조건과 다른 규정이 적용됩니다.

제품을 반환하려면 먼저 Dell 고객 서비스부로 연락하여 신용 반환 승인 번호를 배정받으십시오. 기술 지원은 시스템과 함께 제공되는 문제 해결 설명서의 「도움말 얻기」 또는 온라인 설명서의 「Dell 에 문의하기」에서 해당 전화 번호를 참조하여 요청하십시오. Dell 은 환불 또는 신용 반환 절차를 신속하게 처리하기 위해, 사용자가 신용 반환 승인 번호를 지정받은 5 일 이내에 제품을 원래대로 포장하여 Dell 에 반환하도록 하고 있습니다. 제품 운송료 및 제품 운송시 발생한 손상에 대해서는 사용자가 전적으로 책임집니다. 디스켓이나 CD 를 포함하여 소프트웨어는 포장을 뜯지 않았을 경우에만 반환하거나 환불 받을 수 있습니다. 제품은 새 것으로 반환해야 하며, 제품에 포함된 설명서, 디스켓, CD, 전원 케이블과 기타 다른 품목도 함께 반환해야 합니다. 환불 또는 신용 반환을 위해 제품을 반환하는 경우, 제품 구입시 Dell 에서 설치한 응용프로그램 소프트웨어, 운영 체제 및 제품과 함께 제공된 매체, 설명서도 시스템과 함께 반환해야 합니다.

이러한 " 절대 만족 " 환불 정책은 DellWare 제품에는 적용되지 않으며, DellWare 의 현행 환불 정책에 따라 제품 교환을 실시합니다. 또한, 캐나다의 Dell 예비 부품 판매부에서 구입한 제품은 교체되지 않습니다.

Dell 하드웨어 제품에 대한 2000 년 규약 문서

1997 년 1 월 1 일 이후 출시되는 Dell 하드웨어 제품은 NSTL(National Software Testing Laboratories) YMARK2000 검사를 성공적으로 마친 제품으로 "NSTL Hardware Tested Year 2000 Compliant" 로고가 부착되어 있습니다.*Dell 은 YMARK2000 검사에 통과하지 못한 제품도 일반 보증 제한사항에 준하여 보증 범위에 포함합니다.**Dell 보증에 대한 전반적인 내용은 제품 설명서를 참조하십시오. 또한, Dell 하드웨어 제품은 2000 년을 윤년으로 인식하게 될 것입니다.

*YMARK2000 표준에서는 시스템 하드웨어 및 펌웨어의 Y2K 지원 및 2000 년 ~2009 년까지 윤년(있는 경우) 인식 여부를 검사하며 옵션, 운영 체제, 응용 소프트웨어는 해당되지 않습니다. YMARK2000 검사에 합격한 Dell 하드웨어 제품은 BSI-DISC PD 2000-1 규격에 준하는 제품입니다.

** 본 보증서에서 언급한 NSTL 로고 하드웨어에 대한 Dell 의 보증사항을 제외한 Y2K 대비 또는 지원과 관련된 어떠한 명시적 또는 묵시적인 보증, 조건, 및 배상에 대해 책임이 없습니다. NSTL 로고가 사용된 하드웨어 제품에 대한 보증을 받으려면 2001 년 1 월 1 일 이전에 Dell 에 연락해야 합니다. 보증 청구시 다음 주소로 연락하십시오:

Dell Computer Corporation
P.O. Box 149258
Austin, Texas 78714-9258
Attention: Year 2000

시스템이 YMARK2000 검사에 합격한 제품이라도 시스템에 사용된 하드웨어, 운영 체제 및 응용프로그램 소프트웨어에 따라 시스템 운영 환경에 대한 전체적인 결과가 달라질 수 있습니다.

기존 제품

Dell 은 1997 년 1 월 이전에 출시되어 BIOS(Basic Input/Output System) 를 업그레이드할 수 없는 Dell 하드웨어 제품을 위해 BIOS 업그레이드 프로그램을 판매합니다. 이 하드웨어 제품들은 YMARK2000 검사를 마치지 않았으나 BIOS 를 업그레이드할 경우 YMARK2000 검사에 준하게 됩니다.

Dell은 업그레이드할 수 없는 Dell 하드웨어 제품을 위해 Dell Program Patch를 제공합니다. 이 패치는 고객이 2000년대에도 시스템을 편리하고 유용하게 관리할 수 있도록 고안된 소프트웨어 유틸리티입니다.

Software

Dell에서 개발하지 않은 소프트웨어는 모두 Dell의 Y2K 지원 제품 범위에 포함되지 않습니다. 고객은 Dell 하드웨어 제품에서 사용하는 모든 소프트웨어가 2000년 지원 제품인지 확인해야 합니다.

제조시 시스템에 설치한 소프트웨어는 소프트웨어 제조업체에서 제공한 최근 버전이며, Dell이 허가를 받고 설치한 것입니다. 소프트웨어를 업데이트하는 경우, 제조업체의 2000년 웹사이트를 접속하십시오. Dell의 2000년 웹사이트에서 이러한 여러 웹사이트에 연결할 수 있습니다.

추가 정보

2000년 규약과 관련된 Dell 하드웨어 제품에 대한 추가 정보는 다음의 Dell 2000년 웹사이트 또는 해당 지역의 Dell 고객 서비스부로 문의하십시오:

- **http://www.dell.com/year2000**(미국)
- **http://www.dell.com/jp/year2000**(일본)
- **http://www.euro.dell.com/year2000**(유럽)
- **http://www.dell.com/ap/year2000**(아시아 태평양 지역)

용어집

간단한 네트워크 관리 프로토콜

일반적으로 관리 정보 기반과 네트워크 상의 관리 클라이언트 간에 메시지를 교환하기 위해 UDP(User Datagram Protocol)를 사용하는 TCP/IP 프로토콜. SNMP는 기본 통신 프로토콜에만 의존하지 않기 때문에, UDP/IP와 같은 다른 프로토콜에서도 사용할 수 있습니다.

내부 스위치 연결(ISL)

두 스위치 간의 fiber 연결.

루프

FL_Port 인터페이스 카드를 통해 패브릭에 연결되는 장치(예를 들면, JBODs) 구성.

멀티캐스트

대량의 데이타 복사본을 지정된 여러 대상지로 전송할 때 사용.

별칭 서버

멀티캐스트 그룹 관리 기능을 지원하는 패브릭 소프트웨어 자원.

분리된 E_Port

도메인 ID의 중복 또는 E_O_TOV와 같은 매개변수 불일치로 인해 스위치 간에 작동하지 않는 온라인 상태.

비트

컴퓨터에서 사용하는 가장 작은 정보 단위.

월드와이드명(WWW)

로컬 및 전체 네트워크 상의 스위치를 개별적으로 식별하는 이름.

유니캐스트

유니캐스트 전송은 패브릭을 구성하는 두 스위치 사이에 한 개 이상의 최적의 경로를 제공합니다. 이 전송 방식은 1개의 데이타 사본을 지정된 대상지로 전송하는 데 사용합니다.

전원 공급시 자체 검사

시스템을 켜거나 재설정할 때마다 실행하는 일련의 자체 검사.

조절 루프

FC 조절 루프(FC-AL)는 FC-PH 표준의 상단에 정의되어 있는 표준입니다. 몇 개의 FC 노드가 일반 매체를 공유하는 위치의 루프 조절을 정의합니다.

커뮤니티(SNMP)

SNMP 에이전트와 권한 인증, 접근 제어 및 proxy 특성을 정의하는 SNMP 관리자 세트 간의 관계.

크레딧

크레딧은 스위치에 적용되며, F_Port 또는 FL_Port와 연결된 각각의 N_Port 또는 NL_Port에서 제공하는 최대 수신 버퍼의 수를 수치로 나타낸 것입니다. N_Port 또는 NL_Port는 F_Port 또는 NL_Port를 재실행하지 않고 프레임을 전송합니다.

트랩(SNMP)

특정 이벤트의 SNMP 관리 스테이션을 통보하는 SNMP 에이전트용 매커니즘.

패브릭

스위치와 고속의 fiber 연결로 구성되는 장치 연결 네트워크에 적용되는 이름. 패브릭은 노드에 사용하는 능동적이고 지능적인 비공유 상호연결 구조입니다.

ANSI

미 국립 표준국(American National Standards Institute)

domain_ID

패브릭에서 스위치를 개별적으로 식별하는 도메인 번호. 스위치 도메인 ID는 일반적으로 스위치에서 자동으로 할당하며, 0 에서 31 사이의 값을 가집니다. 이 수치는 수동으로 지정할 수도 있습니다.

E_D_TOV

E_D_TOV(Error-Detect Time-Out Value)는 오류 상태를 보고하기 전에 스위치가 기대 응답을 대기하는 시간을 정의합니다. 오류 감지 타임 아웃값은 2 초에서 최대 10 초까지 1ms 내에 조정가능합니다.

E_Port

포트를 다른 스위치의 E_Port 에 연결하여 대형 스위치 패브릭을 구축하기 위해 내부 스위치 확장 포트로 사용할 때 이 포트는 E_Port 로 지정됩니다.

F_Port

N_Port 를 연결하기 위해 사용하는 패브릭 연결 포트.

FL_Port

NL_Port 를 루프 구성의 스위치로 연결하기 위해 사용하는 패브릭 연결 포트.

FSPF

Fibre-Channel 최단 경로 우선.

G_Port

포트에 지정된 특정 기능이 없는 경우, G_Port 로 지정됨. G_Port 는 E_Port 또는 F_Port 로 작동할 수 있는 일반 스위치 포트입니다. 예를 들어 포트가 연결되어 있지 않거나 패브릭에서 포트에 지정된 특정 기능이 없는 경우, 이 포트는 G_Port 로 정의됩니다.

GBIC

기가비트 인터페이스 변환기(GigaBit Interface Converter). Fibre Channel 및 동일한 물리 층을 사용하는 다른 프로토콜에 대하여 기가보드 기능을 제공하기 위해 고안된 이동식 직렬 트랜시버 모듈입니다.

N_Port

패브릭에 연결되는 장치 포트의 대상지.

NL_Port

루프 구성에서 FL_Port 를 통해 패브릭에 연결되는 장치 포트의 대상지.

R_A_TOV

프레임이 패브릭에서 지연되거나 전송되는 최대 가능 시간에 따라 작동을 중지하기 위해 사용하는 R_A_TOV(Resource Allocation Time Out Value). R_A_TOV 값은 10 초에서 120 초 이상으로 1 마이크로초 내에서 조정가능합니다.

SNMPv1

SNMP 의 원래 표준은 현재 SNMPv1 로 간주함.

U_Port

포트에 지정된 특정 기능이 없는 경우, G_Port 로 지정됨. U_Port 는 총체적인 포트로 E_Port, F_Port 또는 FL_Port 로 모두 작동할 수 있습니다. 예를 들어 포트가 연결되어 있지 않거나 패브릭에서 포트에 지정된 특정 기능이 없는 경우, 이 포트는 G_Port 로 정의됩니다.

2 등급

2 등급 서비스에서는 패브릭과 대상 N_Port 가 두 N_Ports 사이의 전송 또는 비전송 통보를 사용하여 비연결 서비스를 제공합니다.

3 등급

3 등급 서비스는 N_Ports 사이에서 전송 통보를 사용하지 않고 비연결 서비스를 제공합니다. 3 등급 프레임 전송 및 라우팅은 2 등급 프레임 전송 및 라우팅과 같습니다.

색인

가

간단한 네트워크 관리 프로토콜. SNMP 참조

경고, v

관리 기능, 1-2

관리, 1-2

광섬유 GBIC 모듈, 1-4, 1-5

구성요소, 시스템, 1-3

규정사항, A-2

기술적 특징, 1-2

나

내장형 포트, 1-4

다

동 GBIC 모듈, 1-5

라

레이저, 1-4, 1-5, 2-2

마

모듈 기능, 1-3

바

보증 정보, xv, B-1, B-3

브로드캐스트, 1-4

사

사양, 2-1

소개, 1-1

수리 기간, 2-4

스위치 기능, 1-3

시스템 구성요소, 1-3

아

이름 서버, 1-4

인쇄 규정, xvi

일반 포트, 1-4

자

전원 공급 장치, 1-5

정전기 방전. ESD 참조

주, v

주의, v

카

캐스캐이딩, 1-2

크기

- 랙 장착, 2-3
- 표 상단, 2-3

타

특징, 1-2

파

패브릭, 1-1

팬, 1-3

펌웨어, 1-4

하

혼잡 관리, 1-2

환불 정책, B-5

E

ESD 방지에 대한

  안전 지침, xi

  건강 고려사항, xii

ESD, xi

F

F 등급, 1-2

Fibre Channel(섬유 채널) 프로토콜, 2-1

G

GBIC 모듈, 1-4, 1-5

L

LWL GBIC 모듈, 1-5

SNMP, 1-4

SWL GBIC 모듈, 1-4

기타

2000 년 규약, B-6

2 등급, 1-2

3 등급, 1-2