Dell Technologies 호스트 버스 어댑터 사용자 가이드

HBA355e **어댑터**, HBA355i **전면**, HBA355i **어댑터**, HBA350i MX **및** HBA350i **어댑터**

참고, 주의 및 경고

i 노트: 참고"는 제품을 보다 효율적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.

<u>↑</u> 주의: 주의사항은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.

<u>↑</u> <mark>경고:</mark> 경고는 재산 손실, 신체적 상해 또는 사망 위험이 있음을 알려줍니다.

© 2020-2021 Dell Inc. or its subsidiaries. All rights reserved. Dell, EMC 및 기타 상표는 Dell Inc. 또는 그 자회사의 상표입니다. 다른 상표는 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

장 1: Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i 어댑터	HBA350i MX 및 Dell
Dell HBA355i 어댑터	
Dell HBA355i 전면	
Dell HBA355e 어댑터	
Dell HBA350i MX	
Dell HBA350i 어댑터	
Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA35 기술 사양	0i MX 및 Dell HBA350i 어댑터
Dell HBA355i 어댑터에서 지원되는 PowerEdge 시스템	
Dell HBA355i 전면에서 지원되는 PowerEdge 시스템	
Dell HBA355e 어댑터에서 지원되는 PowerEdge 시스템	
Dell HBA350i MX에서 지원되는 PowerEdge 시스템	
Dell HBA350i 어댑터에서 지원되는 PowerEdge 시스템	11
Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA35 에서 지원되는 운영 체제	
Dell HBA355e 어댑터를 위한 MD1400 및 MD1420 인클로저 지원	11
MD1400 및 MD1420 인클로저의 이중 경로에 대한 포트 지원 매트릭스	11
Dell HBA355e 어댑터를 위한 ME484 인클로저 지원	12
ME484 인클로저의 이중 경로에 대한 포트 지원 매트릭스	
Dell HBA355e 어댑터를 위한 외부 테이프 드라이브 지원	12
Dell HBA355i 어댑터 및 Dell HBA350i 어댑터에 대한 내부 테이프 드라이브	지원13
장 2: Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i 어댑터에서 지원하는 애플리케이션 HII(Human Interface Infrastructure) 구성 유틸리티	14
Dell OpenManage Storage Management	
Integrated Dell Remote Access Controller 및 Lifecycle Controller	
명령줄 인터페이스명령 기계	
장 3: Dell HBA355e 어댑터의 다중 경로 지원	
HII를 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정	15
Windows를 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정	
iDRAC을 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정	
Linux를 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정	
VMware를 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정	16
장 4: Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell	
HBA350i 어댑터의 기능 하드웨어 RoT(Root of Trust)	
아트웨이 ROT(ROOL OF Trust) 비RAID 드라이브	
Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA35	
의 이벤트 관리 지원	
LED 작동	

장	5: 카드 설치 및 분리	
	안전 지침	
	컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에	
	Dell HBA355i 어댑터 제거	
	Dell HBA355i 어댑터 설치	
	Dell HBA355i 전면 제거	
	Dell HBA355i 전면 설치	
	Dell HBA355e 어댑터 제거	
	Dell HBA355e 어댑터 설치 Dell HBA355e 어댑터를 스토리지 인클로저에 연결	
	Dell HBA350i MX 제거	
	Dell HBA350i MX 설치	
	Dell HBA350i 에서 들시 Dell HBA350i 어댑터 제거	
	Dell HBA350i 어댑터 세기 Dell HBA350i 어댑터 설치	
	Dell FIDA0001 에 급디 글시	J I
	6: Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell	
	HBA350i 어댑터에 대한 드라이버 지원	
	디바이스 드라이버 매체 생성지원 사이트에서 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및	52
	지원 사이트에서 Dell HBA3551 어댑터, Dell HBA3551 진단, Dell HBA3556 어댑터, Dell HBA3501 MX 및 Dell HBA350i 어댑터 드라이버 다운로드 및 저장	32
	Dell 시스템 서비스 및 진단 툴에서 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 드라이버 다운로드 및 저장	33
	Windows 드라이버 설치	
	Windows 그리어리 결사 Windows Server 2016 이상을 새로 설치하는 동안 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell	00
	HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터를 설치합니다	33
	Windows Server 2016 이상이 이미 설치되어 있는 컨트롤러에 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 드라이버 설치	
	Windows Server 2016 이상에서 실행되는 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어 댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 드라이버 업데이트	34
	Linux 드라이버 설치	35
	KMOD 지원을 사용하여 RPM 드라이버 패키지 설치 또는 업데이트	35
	KMP 지원을 사용하여 RPM 드라이버 패키지 설치 또는 업데이트	
	운영 체제 설치 중 드라이브 로드	36
장	7: HII 구성 유틸리티를 사용하여 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터,	
_	Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 관리	37
	HII 구성 유틸리티 시작	37
	HII 구성 유틸리티 종료	38
	구성 유틸리티로 이동	38
	컨트롤러 관리	
	컨트롤러 속성 보기	
	토폴로지 새로 고침	39
	디바이스 속성	39
잣	8: DUP를 사용하여 Dell HBA355i 어댑터Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i	
	MX 및 Dell HBA350i 어댑터의 펌웨어를 업데이트합니다	41
	Dell 업데이트 패키지(DUP)를 사용하여 펌웨어 컨트롤러 업데이트	
잣	9: 도움막 얻기	42

재활용 또는 EOL(End Of Life) 서비스 정보	42
재활용 또는 EOL(End Of Life) 서비스 정보 Dell에 문의하기	42
SupportAssist를 사용하여 자동화된 지원을 수신	42
장 10: 문제 해결	43
알려진 문제점	
의부 테이프 드라이브의 VendorID 및 ProductID	
내부 테이프 드라이브의 VendorID 및 ProductID	
Windows 설치 후 시스템 예약 파티션	
HII의 디바이스 설정에 PCle 슬롯 정보가 표시됨	43
결함이 있는 드라이브가 HBA에 연결되면 간헐적인 RSOD가 나타남	43
레거시 모드에서 운영 체제 설치를 위한 드라이브 선택	
어댑터 구성 변경 메시지	
잘못된 페이로드가 사용될 때 호환되지 않는 펌웨어 이미지	44
명령줄 인터페이스에 추가 디스크가 표시됨	44
의도한 Dell HBA350i 어댑터 브랜딩 정보가 표시되지 않음	44
DUP에서의 펌웨어 업그레이드 또는 다운그레이드는 Ubuntu에서 지원되지 않습니다	
장 11: 설명서 리소스	45

Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터

Dell Technologies Host Bus Adapter 355i(Dell HBA355i 어댑터), Dell Technologies Host Bus Adapter 350i MX(Dell HBA350i MX) 및 Dell Technologies Host Bus Adapter 350i(Dell HBA350i 어댑터)는 부팅 컨트롤러이자 데이터 컨트롤러로도 사용할 수 있는 비RAID 솔루션카드입니다.

Dell Technologies Host Bus Adapter 355e(Dell HBA355e 어댑터)는 외부 JBOD 및 테이프 드라이브에 연결하여 데이터 컨트롤러로 사용되는 비RAID 솔루션 카드입니다.

카드의 기능은 다음과 같습니다.

- 모두 Gen 4 PCle x8 호스트 인터페이스를 갖춘 PCle 카드입니다.
- 모두 이중 SAS/SATA Gen 3 디바이스 인터페이스를 제공합니다.
- 각각 SAS 및 SATA 드라이브를 모두 지원합니다.
- HBA355i 어댑터 및 HBA355i 전면에는 타겟 디바이스용 x16 SAS 레인이 있으며 확장기 없이 최대 16개 드라이브를 지원할 수 있습니다.
- HBA350i 어댑터에는 타겟 디바이스용 x8 SAS 레인이 있으며 확장기 없이 최대 8개 드라이브를 지원할 수 있습니다.
- HBA350i MX는 확장기 없이 최대 8개 드라이브만 지원합니다.
- HBA355e에는 인클로저(ME484, MD1420, MD1400) 및 테이프 드라이브(LTO6/7/8)와 같은 외부 타겟 디바이스에 연결할 수 있는 x16 레인이 있습니다.
- **)** 노트: 이러한 디바이스에 관련된 안전, 규정 및 인체 공학 정보와 iDRAC(Integrated Dell Remote Access Controller) 또는 LC(Lifecycle Controller) 원격 관리에 관한 자세한 내용은 플랫폼 설명서를 참조하십시오.

주제:

- Dell HBA355i 어댑터
- Dell HBA355i 전면
- Dell HBA355e 어댑터
- Dell HBA350i MX
- Dell HBA350i 어댑터
- Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 기술 사양
- Dell HBA355i 어댑터에서 지원되는 PowerEdge 시스템
- Dell HBA355i 전면에서 지원되는 PowerEdge 시스템
- Dell HBA355e 어댑터에서 지원되는 PowerEdge 시스템
- Dell HBA350i MX에서 지원되는 PowerEdge 시스템
- Dell HBA350i 어댑터에서 지원되는 PowerEdge 시스템
- Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터에서 지원되는 운영 체제
- Dell HBA355e 어댑터를 위한 MD1400 및 MD1420 인클로저 지원
- MD1400 및 MD1420 인클로저의 이중 경로에 대한 포트 지원 매트릭스
- Dell HBA355e 어댑터를 위한 ME484 인클로저 지원
- ME484 인클로저의 이중 경로에 대한 포트 지원 매트릭스
- Dell HBA355e 어댑터를 위한 외부 테이프 드라이브 지원
- Dell HBA355i 어댑터 및 Dell HBA350i 어댑터에 대한 내부 테이프 드라이브 지원

Dell HBA355i 어댑터

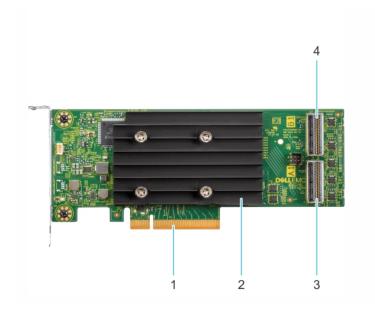


그림 1. HBA355i 어댑터

- 1. PCle 커넥터
- 3. 기본 SAS 커넥터 포트 A

- 2. 방열판
- 4. 보조 SAS 커넥터 포트 B

Dell HBA355i 전면

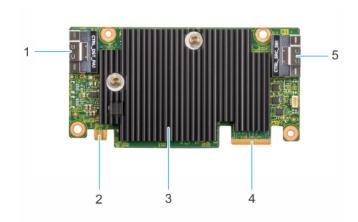


그림 2 . Dell HBA355i 전면

- 1. 기본 SAS 커넥터 포트 A
- 3. 방열판
- 5. 보조 SAS 커넥터 포트 B

- 2. 전원 커넥터
- 4. PCle 커넥터

Dell HBA355e 어댑터

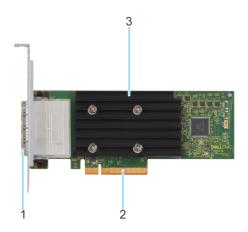


그림 3 . Dell HBA355e 어댑터

- 1. 외부 SAS 포트(포트 0, 포트 1, 포트 2 및 포트 3)
- 2. PCle 커넥터
- 3. 방열판

Dell HBA350i MX

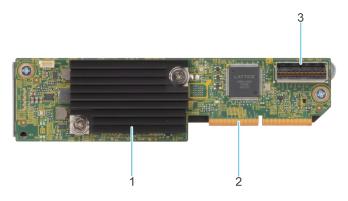


그림 4 . Dell HBA350i MX의 기능

- 1. 방열판
- 2. PCle 커넥터
- 3. SAS 커넥터 포트 A

Dell HBA350i 어댑터



그림 5 . Dell HBA350i 어댑터

- 1. 방열판
- 2. SAS 커넥터 포트
- **3.** PCle 커넥터

Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 기술 사 양

다음 표에서는 HBA355i 어댑터, HBA355i 전면, HBA350i MX, HBA355e 어댑터 및 HBA350i 어댑터의 카드 사양에 대해 설명합니다.

표 1. Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 사양

기능	Dell HBA355i 어댑터 및 Dell HBA355i 전면	Dell HBA355e 어댑터	Dell HBA350i MX	Dell HBA350i 어댑터
프로세서	LSI Fusion-MPT 12G SAS/PCle Secure SAS3816	LSI Fusion-MPT 12G SAS/PCle Secure SAS3816	LSI Fusion-MPT 12G SAS/PCle Secure SAS3808	LSI Fusion-MPT 12G SAS/ PCIe Secure SAS3816
드라이브 유형	SAS, SATA, 테이프 드라 이브	SAS, 테이프 드라이브	SAS, SATA	SAS, SATA, 테이프 드라이 브
ЫRAID	예	예	예	예
부팅 지원	예	아니요	예	예
큐 크기	7552	7552	8320	7552

날 노트: 열 폴링은 기본적으로 SATA 드라이브에 대해 활성화되어 있습니다. 구성에 대한 자세한 내용은 www.dell.com/idracmanuals에서 *iDRAC RACADM CLI 가이드*를 참조하십시오.

Dell HBA355i 어댑터에서 지원되는 PowerEdge 시스템

다음 PowerEdge 시스템은 Dell HBA355i 어댑터 컨트롤러를 지원합니다.

- PowerEdge R7525
- PowerEdge R750
- PowerEdge R750XS
- PowerEdge R250
- PowerEdge R350

- PowerEdge XR11
- PowerEdge XR12
- PowerEdge T150
- PowerEdge T350

Dell HBA355i 전면에서 지원되는 PowerEdge 시스템

다음 PowerEdge 시스템은 HBA355i 전면 컨트롤러를 지원합니다.

- PowerEdge R6525
- PowerEdge R7525
- PowerEdge R650
- PowerEdge R750XA
- PowerEdge R450
- PowerEdge R650XS
- PowerEdge R750XS
- PowerEdge T550
- PowerEdge R350
- PowerEdge R750
- PowerEdge R550

Dell HBA355e 어댑터에서 지원되는 PowerEdge 시스템

다음 PowerEdge 시스템은 Dell HBA355e 어댑터 컨트롤러를 지원합니다.

- PowerEdge R6515
- PowerEdge R7515
- PowerEdge R6525
- PowerEdge R7525
- PowerEdge R640
- PowerEdge R740
- PowerEdge R740XD
- PowerEdge T640
- PowerEdge R440
- PowerEdge R540
- PowerEdge T440
- PowerEdge R6525
- PowerEdge R7525
- PowerEdge R750
- PowerEdge R650
- PowerEdge R750XA
- PowerEdge R450
- PowerEdge R550
- PowerEdge R650XS
- PowerEdge R750XS
- PowerEdge T550
- PowerEdge XR11
- PowerEdge XR12
- PowerEdge T150
- PowerEdge R350
- PowerEdge R250
- PowerEdge T350

Dell HBA350i MX에서 지원되는 PowerEdge 시스템

다음 PowerEdge 시스템은 컨트롤러를 지원합니다.

PowerEdge MX750c

Dell HBA350i 어댑터에서 지원되는 PowerEdge 시스템

다음 PowerEdge 시스템은 컨트롤러를 지원합니다.

- PowerEdge R640
- PowerEdge R740
- PowerEdge R740XD
- PowerEdge T640
- PowerEdge R440
- PowerEdge R540
- PowerEdge T440

Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터에서 지 원되는 운영 체제

Dell HBA355i 어댑터 카드의 특정 서버에서 지원되는 운영 체제 목록은 Dell Technologies Enterprise 운영 체제 지원을 참조하십시오.

[i] 노트: 지원되는 운영 체제 및 드라이버 설치 지침에 대한 최신 목록은 www.dell.com/operatingsystemmanuals에서 운영 체제 문서 자료를 참조하십시오. 특정 운영 체제 서비스 팩 요구 사항은 www.dell.com/manuals에서 드라이버 및 다운로드 섹션을 참조하십시오.

Dell HBA355e 어댑터를 위한 MD1400 및 MD1420 인클로 저 지원

Dell HBA355e 어댑터는 외부 인클로저 MD1420 및 MD1400을 지원합니다.

Dell HBA355e 어댑터에 대한 MD 인클로저 토폴로지 규칙은 다음과 같습니다.

- 단일 경로 구성에 지원되는 최대 인클로저 수는 8개이고 이중 경로 구성은 4개입니다.
- 데이지 체인 토폴로지를 사용하는 경우 포트당 최대 2개의 인클로저가 지원됩니다.
- MD1400 및 MD1420은 같은 컨트롤러에 동시에 연결할 수 있습니다.
- MD 및 ME 인클로저를 혼합 사용하거나 테이프 드라이브와 MD 또는 ME 인클로저를 동일한 컨트롤러에 혼합 사용하는 것은 지원되지 않습니다.
- 인클로저의 루프백 연결은 지원되지 않습니다.
- 동일한 컨트롤러에서 단일 경로 및 이중 경로 구성의 혼합 사용은 지원되지 않습니다.
- 다중 경로 구성을 위한 포트 인터리빙은 지원되지 않습니다.
- 동일한 인클로저의 이중 경로 구성에서 포트 1과 포트 2를 사용하는 것은 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 MD1400 및 MD1420 인클로저의 이중 경로에 대한 포트 지원 매트릭스

MD1400 및 MD1420 인클로저의 이중 경로에 대한 포트 지원 매트릭스

다음 표에는 컨트롤러에서 이중 경로 구성을 지원하는 포트와 지원하지 않는 포트의 조합이 나와 있습니다.

표 2. MD1400 및 MD1420 인클로저의 이중 경로에 대한 포트 지원 매트릭스

일련 번호	포트 0 연결됨 예/아니요	포트 1 연결됨 예/아니요	포트 2 연결됨 예/아니요	포트 3 연결됨 예/아니요	동일한 MD14xx 인클로저에서 이중 경로 지원
1	예	아니요	예	아니요	아니요
2	예	아니요	아니요	예	아니요
3	아니요	예	예	아니요	아니요
4	아니요	예	아니요	예	아니요
5	예	예	아니요	아니요	예
6	아니요	아니요	예	예	예

Dell HBA355e 어댑터를 위한 ME484 인클로저 지원

Dell HBA355e 어댑터는 외부 인클로저 ME484를 지원합니다.

Dell HBA355e 어댑터에 대한 ME484 인클로저 토폴로지 규칙은 다음과 같습니다.

- 단일 또는 이중 경로 구성에서는 최대 2개의 인클로저가 지원됩니다.
- 동일한 Dell HBA355e 어댑터 카드에서 단일 경로와 이중 경로 구성 모두 지원되지 않습니다.
- 두 개의 인클로저를 함께 사용할 경우 두 개는 MD14xx 또는 ME484여야 합니다. 이러한 두 가지 인클로저 유형의 혼합 사용은 지원되지 않습니다. 또한 동일한 컨트롤러에서 테이프 드라이브와 MDxx 또는 ME484 인클로저를 혼합하여 사용할 수 없습니다.
- 포트당 하나의 인클로저만 지원됩니다.
- 인클로저의 루프백 연결은 지원되지 않습니다.
- 다중 경로 구성을 위한 포트 인터리빙은 지원되지 않습니다.
- 동일한 인클로저의 이중 경로로 포트 1과 포트 2를 사용하는 것은 지원되지 않습니다. ME484 인클로저의 이중 경로에 대한 포트 지원 매트릭스를 참조하십시오.

ME484 인클로저의 이중 경로에 대한 포트 지원 매트릭스

다음 표에는 컨트롤러에서 이중 경로를 지원하는 포트와 이중 경로를 지원하지 않는 포트의 조합이 나와 있습니다.

표 3. ME484 인클로저의 이중 경로에 대한 포트 지원 매트릭스

일련 번호	포트 0 연결됨 예/아니요	포트 1 연결됨 예/아니요	포트 2 연결됨 예/아니요	포트 3 연결됨 예/아니요	동일한 ME484 인클로저에서 이중 경로 지원 예/아니오
1	예	아니요	예	아니요	아니요
2	예	아니요	아니요	예	아니요
3	아니요	예	예	아니요	아니요
4	아니요	예	아니요	예	아니요
5	예	예	아니요	아니요	예
6	아니요	아니요	예	예	예

Dell HBA355e 어댑터를 위한 외부 테이프 드라이브 지원

Dell HBA355e 어댑터는 외부 테이프 드라이브를 지원합니다.

Dell HBA355e 어댑터에 대한 외부 테이프 드라이브 토폴로지 규칙은 다음과 같습니다.

- 외부 LT06/7/8이 연결된 경우 최대 4개의 테이프 드라이브가 지원됩니다.
- 각 포트는 최대 1개의 테이프 드라이브를 지원합니다.
- 다중 경로 구성은 지원되지 않습니다.

● 동일한 컨트롤러에서 테이프 드라이브를 ME(ME484) 또는 MD(MD1420 또는 MD1400) 인클로저와 함께 혼합하는 것은 지원되지 않습니다.

Dell HBA355i 어댑터 및 Dell HBA350i 어댑터에 대한 내부 테이프 드라이브 지원

HBA355i 어댑터 및 HBA350i 어댑터는 1개의 테이프 드라이브(LT06/7/8)를 지원합니다.

Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터에서 지원하는 애플리케이션

Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 관리 애플리케이션에는 HII(Human Interface Infrastructure Configuration Unity), Dell OpenManage Storage Management, 명령줄 인터페이스, iDRAC(Integrated Dell Remote Access Controller) 및 LC(Lifecycle Controller)가 포함됩니다. 이를 통해 시스템을 관리 및 구성할 수 있고 디스크 그룹을 생성 및 관리할 수 있으며 온라인 유지 보수를 수행할 수 있습니다.

주제:

- HII(Human Interface Infrastructure) 구성 유틸리티
- Dell OpenManage Storage Management
- Integrated Dell Remote Access Controller 및 Lifecycle Controller
- 명령줄 인터페이스

HII(Human Interface Infrastructure) 구성 유틸리티

HII(Human Interface Infrastructure) 구성 유틸리티는 System BIOS <F2>에 통합된 스토리지 관리 애플리케이션입니다. 이는 물리적 디스크를 구성하는 데 사용됩니다. 이 유틸리티는 운영 체제와는 독립적으로 작동합니다. HII에 관한 자세한 정보는 HII 구성 유틸리티를 참조하십시오.

Dell OpenManage Storage Management

Dell OpenManage Storage Management를 사용하면 단일 그래픽 또는 명령줄 인터페이스에서 지원되는 모든 RAID 또는 비RAID 컨트롤러와 인클로저에 대해 컨트롤러 및 인클로저 기능을 수행할 수 있습니다. 자세한 정보는 www.dell.com/openmanagemanuals에서 Dell OpenManage Storage Management 사용자 가이드를 참조하십시오.

Integrated Dell Remote Access Controller 및 Lifecycle Controller

iDRAC(Integrated Dell Remote Access Controller) 및 LC(Lifecycle Controller) 애플리케이션을 사용하면 시스템에 설치된 운영 체제 없이도 iDRAC 및 LC를 사용하여 시스템에 설치된 네트워크 컨트롤러를 효율적으로 모니터링할 수 있습니다. 자세한 정보는 www.dell.com/idracmanuals에서 Integrated Dell Remote Access Controller 9 사용자 가이드를 참조하십시오.

명령줄 인터페이스

CLI(Command Line Interface)는 스토리지 관리 애플리케이션입니다. 이 유틸리티를 사용하면 CLI(Command Line Interface)를 통해 Dell Technologies 호스트 버스 어댑터를 설정, 구성 및 관리할 수 있습니다.

i 노트: 자세한 정보는 www.dell.com/storagecontrollermanuals에서 Dell EMC PowerEdge RAID 컨트롤러 CLI 참조 가이드를 참조하십시오.

Dell HBA355e 어댑터의 다중 경로 지원

다중 경로 시스템을 위해 설정하는 경우 HBA355e 어댑터 컨트롤러는 다중 경로를 통해 물리적 드라이브에 액세스하여 드라이브에 이중화 및 로드 밸런스를 제공할 수 있습니다. 그러나 컨트롤러는 이러한 경로를 관리하지 않습니다. 이 기능은 호스트 운영 체제의다중 경로 계층에 의해 제어됩니다. 결과적으로 다중 경로 구성에서 드라이브에 대한 각각의 개별 경로는 독립 드라이브로 취급되고단일 드라이브는 운영 체제에 여러 드라이브로 표시될 수 있습니다. 드라이브에 대한 경로가 여러 개 있는 것을 방지하기 위해 경로관리 소프트웨어가 이러한 여러 경로를 동일한 단일 드라이브에 매핑해야 합니다. 이 장에서는 다양한 운영 체제 및 관리 인터페이스에 대한 다중 경로 관리 옵션에 대해 설명합니다.

주제:

- HII를 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정
- Windows를 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정
- iDRAC을 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정
- Linux를 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정
- VMware를 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정

HII를 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정

Dell HBA355e 어댑터 컨트롤러는 HII에서 다중 경로를 함께 매핑하지 않습니다. **디바이스 구성**에서 HBA 컨트롤러를 선택합니다. **물리적 디스크 관리 > 물리적 디스크 속성 보기**에서 물리적 디스크를 선택하여 다중 경로가 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 디바이스 속성을 참조하십시오.

Windows를 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정

이 작업 정보

Windows Server 2016 및 Windows Server 2019에 대해 MPIO(Multipath I/O)를 활성화하려면 다음을 수행합니다.

단계

- 1. 서버 관리자를 엽니다.
- 2. 관리에서 역할 및 기능 추가를 선택합니다.
- 3. 기능 단계에 도달할 때까지 역할 및 기능 추가 마법사의 단계를 따릅니다. 그런 다음 설치할 다중 경로 I/O 기능을 선택합니다.
- 4. 역할 및 기능 추가 마법사의 단계를 완료해 설치를 완료합니다.
- 5. 서버 관리자에서 도구 > MPIO를 선택합니다.
- 6. **다중 경로 검색** 탭에서 **SAS 장치 지원 추가** 옵션을 선택하고 **확인**을 선택합니다. 시스템을 다시 시작하십시오.
- 7. MPIO가 활성화되어 있는지 확인하고 HBA 드라이브를 관리하려면 **장치 관리자**를 열고 **디스크 드라이브**를 선택합니다. 이제 액세스할 수 있는 드라이브가 **다중 경로 디스크 장치**로 나열됩니다.
- 8. 다중 경로 디스크를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 속성을 선택합니다.
- 9. MPIO를 클릭합니다. MPIO 정책을 설정하고 드라이브의 두 경로가 모두 활성 상태인지 확인할 수 있습니다. 올바르게 구성된 경우 두 경로 모두 이 장치의 경로 아래에 활성/최적화됨을 표시합니다. 경로가 하나만 나열되면 시스템 스토리지 할당 및 하드웨어 구성을 확인합니다.

iDRAC을 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정

iDRAC 9은 컨트롤러에서 관리하는 드라이브의 경로를 함께 매핑합니다. iDRAC에서 각 물리적 드라이브는 **스토리지 구성** 페이지에 한 번 표시됩니다. 드라이브가 다중 경로 구성인지 확인하려면 **스토리지 > 인클로저**를 선택하고 이중화 경로 설정에 있는 인클로저를 확장하여 **고급 속성 > 이중화 경로 > 표시**를 선택합니다.

Linux를 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정

Linux를 사용한 Dell HBA 다중 경로 구성에 대한 자세한 내용은 Linux 관리 설명서를 참조하십시오. 경로 정보를 표시하려면 **Multipath-I** 명령을 사용합니다.

VMware를 사용한 Dell HBA 다중 경로 지정

기본적으로 ESXi는 자동으로 경로를 매핑하고 다중 경로 구성의 드라이브를 관리하는 VMware NMP(Native Multipathing Plug-in)를 제공합니다. 자세한 내용은 NMP에 대한 VMware 설명서를 참조하십시오.

Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터의 기능

Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 카드는 다음 기능을 지원합니다. Dell HBA355e 어댑터는 MD1400, MD1420 및 ME484 인클로저 및 외부 테이프 드라이브(LTO 6/7/8)를 지원합니다. Dell HBA350i 어댑터는 내부 테이프 드라이브(LTO 6/7/8)를 지원합니다.

주제:

- 하드웨어 RoT(Root of Trust)
- 비RAID 드라이브
- Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터의 이벤트 관리 지원
- LED 작동

하드웨어 RoT(Root of Trust)

하드웨어 RoT(Root of Trust)는 실행 전 모든 펌웨어 구성 요소를 인증하여 트러스트 체인을 구축하며 인증된 펌웨어만 실행하고 플래시되도록 허용합니다. 하드웨어 RoT는 변경 불가능한 IBR(Internal Boot ROM)에서 초기 펌웨어 코드를 실행하여 트러스트 체인을 구축하며 이 프로세스는 RoT를 사용하여 후속 소프트웨어와 함께 트러스트 체인을 구축하고 인증합니다.

비RAID 드라이브

Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터는 비RAID 드라이브를 지원합니다. 컨트롤러에 연결된 드라이브는 RAID 볼륨에 결합할 수 없는 개별 디스크입니다.

Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터의 이벤 트 관리 지원

HBA 컨트롤러에 대한 이벤트 관리는 iDRAC 및 OMSS를 통해 이루어집니다. 자세한 내용은 iDRAC 및 OMSS 설명서를 참조하십시오.

LED 작동

Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 컨트롤러에는 상태 LED가 장 착되어 있습니다.

표 4. 드라이브 LED 동작

LED 상태	LED 상태	
꺼짐	이는 다음 중 하나를 나타냅니다. 전원이 꺼졌음 모든 링크가 연결 해제됩니다.	
	● 케이블이 연결 해제되어 있습니다.	

표 4. 드라이브 LED 동작 (계속)

LED 상태	LED 상태
녹색	드라이브가 연결된 상태에서 작동 중입니다.
녹색 점멸	찾기 작업을 수행할 때 활성화합니다.

표 5. HBA355e 어댑터의 LED 동작

LED 상태	LED 상태
꺼짐	연결된 외부 디바이스가 없습니다.
녹색	인클로저가 연결되고 모든 x4 레인이 연결된 경우
황색	디바이스가 연결되고 일부 x4 레인이 연결된 경우 (i) 노트: 테이프 드라이브에는 x1 레인만 있으며 기본 LED 색상은 연결되어 있을 때 황색으로 표시됩니다. 이것은 예상된 동작입니다.

카드 설치 및 분리

주제:

- 안전 지침
- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에
- Dell HBA355i 어댑터 제거
- Dell HBA355i 어댑터 설치
- Dell HBA355i 전면 제거
- Dell HBA355i 전면 설치
- Dell HBA355e 어댑터 제거
- Dell HBA355e 어댑터 설치
- Dell HBA355e 어댑터를 스토리지 인클로저에 연결
- Dell HBA350i MX 제거
- Dell HBA350i MX 설치
- Dell HBA350i 어댑터 제거
- Dell HBA350i 어댑터 설치

안전 지침

- i 노트: 부상을 방지하려면 시스템을 혼자 들어 올리지 마십시오. 다른 사람의 도움을 받으십시오.
- ↑ <mark>주의:</mark> 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
- △ 주의: 적절한 운영 및 냉각을 유지하려면 항상 모든 시스템 베이와 팬에 구성 요소 또는 보호물이 장착되어 있어야 합니다.
- (i) 노트: 시스템 내부 구성 요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 정전기 방지 스트랩을 사용하는 것이 좋습니다.
- i 노트: 핫 스왑 가능 PSU를 교체하는 중 다음 서버 부팅 시 새 PSU는 교체된 부품과 동일한 펌웨어 및 구성을 자동으로 업데이트 합니다. 부품 교체 구성에 관한 자세한 정보는 https://www.dell.com/idracmanuals에서 *Lifecycle Controller 사용자 가이드*를 참조하십시오.
- i 노트: 장애가 발생한 컨트롤러/FC/NIC 카드를 동일한 유형의 카드로 교체하는 중에 시스템을 켜면 새 카드가 장애가 발생한 카드의 동일한 펌웨어 및 구성으로 자동 업데이트합니다. 부품 교체 구성에 관한 자세한 정보는 https://www.dell.com/idracmanuals에서 *Lifecycle Controller 사용자 가이드*를 참조하십시오.

컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에

- 1. 연결된 모든 주변 기기와 시스템을 끕니다.
- 2. 시스템을 전기 콘센트에서 연결 해제하고 주변 기기도 연결 해제합니다.
- 3. 해당되는 경우 랙에서 시스템을 분리합니다. 자세한 내용은 www.dell.com/poweredgemanuals에서 레일 솔루션과 관련된 *레일 설치 가이드*를 참조하십시오.
- 4. 시스템 커버를 제거합니다.

Dell HBA355i 어댑터 제거

전제조건

- △ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
- 안전 지침 섹션에 나와 있는 안전 지침을 읽고 준수했습니다.
- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 과정을 완료했습니다.

- 1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 전기 콘센트 및 주변 장치에서 연결 해제합니다.
- 2. 시스템 커버를 제거합니다.
- 3. 시스템 보드의 확장 라이저에서 HBA355i 어댑터를 찾습니다.
 - ⚠️ 주의: 카드의 손상을 방지하기 위해 카드를 모서리로만 잡으십시오.
- 4. 라이저를 시스템 보드에서 풀고 들어 올립니다. 시스템에서 Dell HBA355i 카드를 제거합니다.
- 5. 카드에서 SAS 케이블을 분리합니다.
 - a. SAS 케이블 커넥터에 있는 금속 탭을 누른 상태로 유지합니다.
 - b. 커넥터에서 SAS 케이블을 당깁니다.
- 6. 스토리지 컨트롤러를 교체하고 라이저에 삽입하기 전에 SAS 케이블을 다시 연결합니다.
- 7. 라이저를 시스템 보드에 다시 설치하고 라이저를 고정합니다.
- 8. 시스템 커버를 설치합니다.
- 9. 시스템을 전기 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.

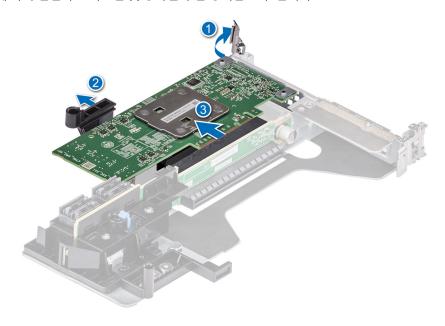


그림 6 . Dell HBA355i 어댑터 제거

Dell HBA355i 어댑터 설치

전제조건

- ↑ <mark>주의:</mark> 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
- 안전 지침 섹션에 나와 있는 안전 지침을 읽고 준수했습니다.
- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 과정을 완료했습니다.

- 1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 끄고 전기 콘센트에서 시스템을 연결 해제합니다.
 - i 노트: 시스템 내부의 구성 요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 접지대를 사용하는 것이 좋습니다.
- 2. 시스템 커버를 제거합니다.
- 3. SAS 데이터 케이블 커넥터를 카드에 연결합니다.
 - i 노트: 케이블의 커넥터 레이블에 따라 케이블을 연결했는지 확인합니다. 반대로 연결하면 케이블이 작동하지 않습니다.
- 4. 카드 모서리 커넥터를 시스템 보드의 커넥터에 맞춥니다.
 - △ 주의: 카드의 손상을 방지하기 위해 카드를 모서리로만 잡으십시오.
- 5. 카드 모서리를 카드가 완전히 장착될 때까지 누르십시오.
- 6. 섀시 내부의 채널을 통해 SAS 케이블을 백플레인에 라우팅합니다.
- 7. SAS A로 레이블 지정된 커넥터를 백플레인의 SAS A 커넥터에 연결하고 SAS B로 레이블 지정된 커넥터를 백플레인의 SAS B 커넥터에 연결합니다.
- 8. 시스템 커버를 설치합니다.
- 9. 시스템을 전기 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.

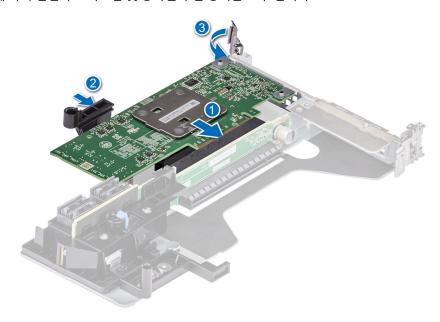


그림 7. Dell HBA355i 어댑터 설치

Dell HBA355i 전면 제거

전제조건

- ↑ <mark>주의:</mark> 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
- 안전 지침 섹션에 나와 있는 안전 지침을 읽고 준수했습니다.
- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 과정을 완료했습니다.

- 1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 전기 콘센트 및 주변 장치에서 연결 해제합니다.
- 2. 시스템 커버를 제거합니다.
- 3. 시스템 전면의 컨트롤러 캐리어에서 HBA355i 전면 카드를 찾습니다.
 - ⚠️ 주의: 카드의 손상을 방지하기 위해 카드를 모서리로만 잡으십시오.
- 4. 컨트롤러 캐리어에서 조임쇠 나사를 풀고 백플레인에서 캐리어를 밀어내 백플레인에서 컨트롤러를 연결 해제합니다.
 - j 노트: HBA355i 전면 컨트롤러가 뒤집힌 상태로 구성된 시스템의 경우 먼저 백플레인에서 모든 드라이브를 제거한 다음 컨트롤러와 함께 백플레인을 제거해야 합니다. 컨트롤러를 달리 제거하는 데 필요한 여유 간격이 부족합니다.
- 5. 카드에 연결된 SAS 케이블을 연결 해제합니다.
 - a. SAS 케이블 커넥터에 있는 금속 탭을 길게 누릅니다.
 - b. 커넥터에서 SAS 케이블을 당깁니다.
- 6. 컨트롤러 캐리어에서 HBA355i 전면을 제거합니다.
 - (i) 노트: 교체용 스토리지 컨트롤러가 전면 컨트롤러인 경우 컨트롤러를 캐리어에 다시 삽입하고 해당하는 나사로 고정합니다.
- 7. 컨트롤러를 백플레인에 다시 연결하기 전에 SAS 케이블을 교체용 스토리지 컨트롤러에 다시 연결합니다. HBA355i 전면 컨트롤러가 뒤집힌 상태로 구성된 시스템의 경우 백플레인을 시스템에 다시 설치하기 전에 백플레인에 HBA355i 전면을 다시 연결합니다.
- 8. 시스템 커버를 설치합니다.
- 9. 시스템을 전기 콘센트에 다시 연결하고, 연결된 모든 주변 기기를 포함하여 시스템의 전원을 켭니다

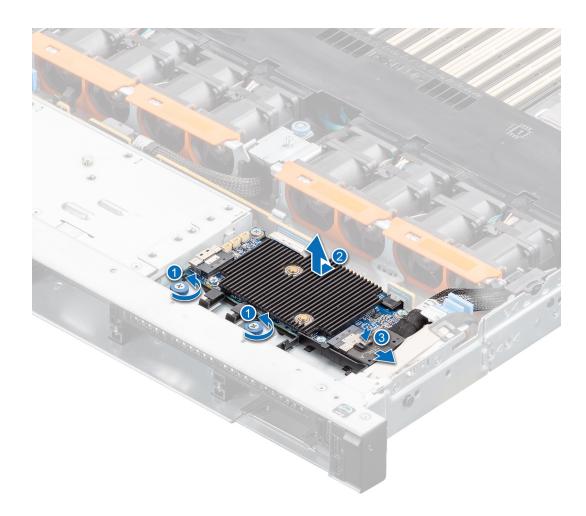


그림 8 . HBA355i 전면 제거

Dell HBA355i 전면 설치

전제조건

↑ <mark>주의:</mark> 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 끄고 전기 콘센트에서 시스템을 연결 해제합니다.
- 2. 시스템 커버를 제거합니다.
- 3. SAS 데이터 케이블 커넥터를 카드에 연결합니다.
 - (i) 노트: 케이블의 커넥터 레이블에 따라 케이블을 연결했는지 확인합니다. 반대로 연결하면 케이블이 작동하지 않습니다.
- 4. 카드 모서리 커넥터를 시스템 보드의 커넥터에 맞춥니다.
 - △ 주의: 카드의 손상을 방지하기 위해 카드를 모서리로만 잡으십시오.
- 5. 카드가 커넥터에 완전히 장착될 때까지 카드 모서리를 누릅니다.
- 6. 시스템 커버를 설치합니다.
- 7. 시스템을 전기 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.

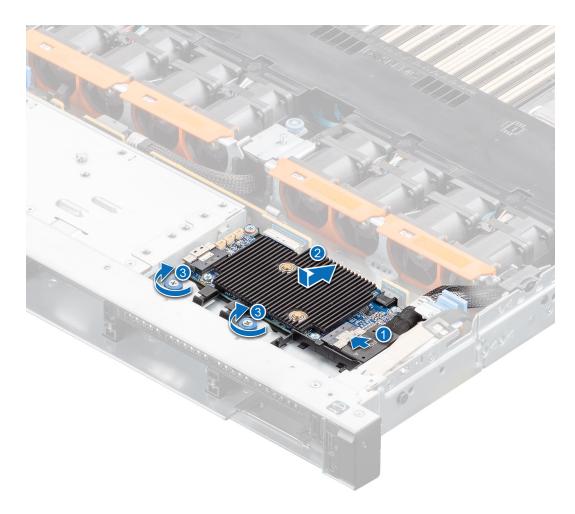


그림 9 . HBA355i 전면 설치

Dell HBA355e 어댑터 제거

전제조건

- △ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
- i 노트: 시스템 내부의 구성 요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 접지대를 사용하는 것이 좋습니다.
- 안전 지침 섹션에 나와 있는 안전 지침을 읽고 준수했습니다.
- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 과정을 완료했습니다.

- 1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 전기 콘센트 및 주변 장치에서 연결 해제합니다.
 - i 노트: PSU(Power Supply Unit)에 대한 자세한 내용은 시스템 소유자 매뉴얼을 참조하십시오(www.dell.com/poweredgemanuals).
- 2. 네트워크에서 시스템을 분리합니다.
- 3. 시스템의 덮개를 분리합니다.
- 4. PCle 슬롯을 찾습니다.
 - i 노트: 컨트롤러 카드의 손상을 방지하기 위해 카드를 모서리로만 잡으십시오.

- 5. 브래킷 나사(있는 경우)를 분리하거나 시스템 고정 클립을 사용하여 시스템의 컨트롤러를 분리합니다.
- 6. HBA355e 어댑터를 시스템 보드에 연결하는 커넥터를 제거합니다.
- 7. 해당하는 경우 스토리지 컨트롤러 카드를 교체하고 케이블을 연결합니다.
- 8. 시스템 커버를 설치합니다.
- 9. 전원 케이블과 네트워크 케이블을 다시 연결합니다.

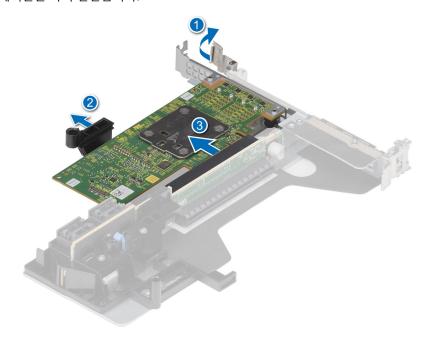


그림 10 . HBA355e 어댑터 제거

Dell HBA355e 어댑터 설치

전제조건

△ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 안전 지침 섹션에 나와 있는 안전 지침을 읽고 준수했습니다.
- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 과정을 완료했습니다.

- 1. HBA355e 어댑터의 포장을 풉니다.
- 2. 제공된 나사를 사용하여 브래킷을 카드에 부착합니다.
- 3. 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 끄고 전기 콘센트에서 시스템을 연결 해제합니다.
 - [] 노트: PSU(Power Supply Unit)에 대한 자세한 내용은 시스템 소유자 매뉴얼을 참조하십시오(Dell.com/poweredgemanuals).
- 4. 네트워크에서 시스템을 분리합니다.
- 5. 시스템의 덮개를 분리합니다.
- 6. 올바른 PCIe 슬롯을 선택합니다.
 - i 노트: 컨트롤러의 손상을 방지하기 위해 컨트롤러를 컨트롤러 모서리만 잡습니다.
- 7. HBA355e 어댑터의 커넥터를 시스템의 PCle 슬롯에 맞춥니다.
- 8. 커넥터가 단단히 맞물릴 때까지 컨트롤러를 아래로 누릅니다.
- 9. 브래킷 나사(있는 경우)를 조이거나 시스템 고정 클립을 사용하여 시스템의 컨트롤러를 고정합니다.

- 10. SAS 케이블을 사용하여 외부 테이프 디바이스 또는 인클로저를 어댑터에 연결합니다.
- 11. 시스템 커버를 설치합니다.
- 12. 전원 케이블과 네트워크 케이블을 다시 연결한 다음 시스템을 켭니다.

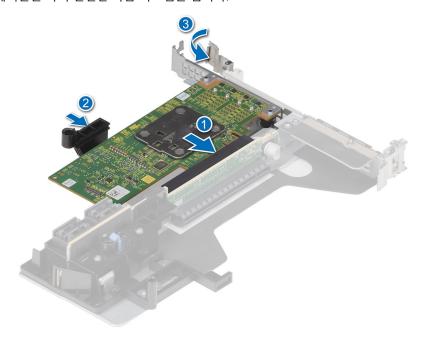


그림 11 . HBA355e 어댑터 설치

Dell HBA355e 어댑터를 스토리지 인클로저에 연결

이 작업 정보

HBA355e 어댑터를 스토리지 인클로저의 하드 드라이브에 연결하려면 다음 단계를 수행합니다.

- 1. HBA355e 어댑터설정합니다. HBA355e 카드 설치를 참조하십시오.
- 2. 다음 그림과 같이 SAS 케이블을 연결합니다.

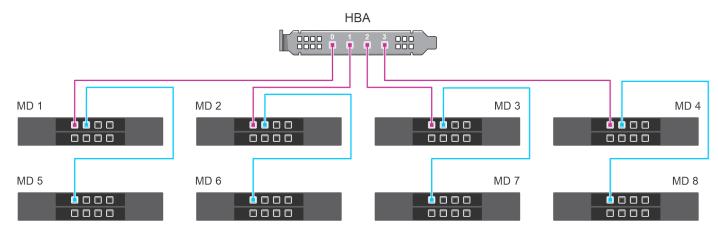


그림 12 . 이중 경로 구성: HBA355e 어댑터를 MD1420 및 MD1400 인클로저와 케이블 연결

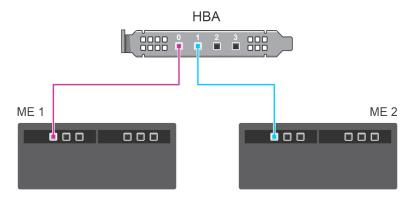


그림 13 . 이중 경로 구성: HBA355e 어댑터를 ME484 인클로저와 케이블 연결

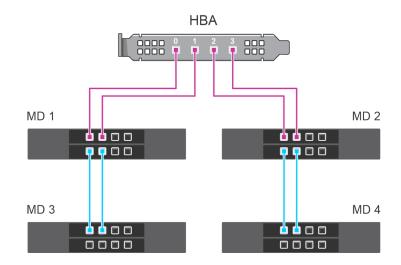


그림 14 . 다중 경로 구성: HBA355e 어댑터를 MD1420 및 MD1400 인클로저와 케이블 연결

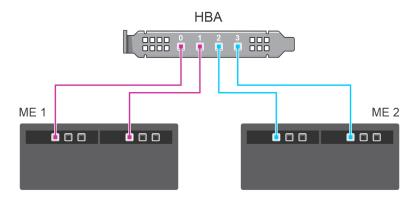


그림 15 . 다중 경로 구성: HBA355e 어댑터를 ME484 인클로저와 케이블 연결

Dell HBA350i MX 제거

전제조건

↑ <mark>주의:</mark> 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 안전 지침 섹션에 나와 있는 안전 지침을 읽고 준수했습니다.
- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 과정을 완료했습니다.

- 1. 슬레드 및 연결된 주변 기기를 끄고, MX 섀시에서 슬레드를 제거합니다.
 - i 노트: 컨트롤러가 제거되기 전에 캐시의 데이터가 디스크로 플러시되도록 슬레드를 정상적으로 종료합니다.
 - i 노트: 시스템 내부의 구성 요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 접지대를 사용하는 것이 좋습니다.
- 2. 시스템 커버를 제거합니다.
- 3. 시스템 보드에서 HBA 카드를 찾습니다.
- 4. 컨트롤러의 릴리스 레버를 위로 당기고 카드를 들어 올려 시스템 보드의 커넥터에서 분리합니다.
- 5. 카드에 연결된 SAS 케이블을 분리합니다. 케이블을 분리하려면:
 - a. SAS 케이블 커넥터에 있는 금속 탭을 길게 누릅니다.
 - b. 커넥터에서 SAS 케이블을 당깁니다.
- 6. 카드의 한쪽 끝을 들어 올린 다음 시스템 보드의 카드 커넥터에서 카드가 분리되도록 각도를 조정합니다.
- 7. 시스템 보드에서 카드를 들어 올립니다.
 - (i) 노트: 카드의 손상을 방지하려면 카드 모서리를 잡아야 합니다.
- 8. 스토리지 컨트롤러 카드를 장착하고 케이블을 연결합니다. 카드 설치에 대한 자세한 내용은 Dell HBA350i MX 설치를 참조하십시오.
- 9. 시스템 커버를 설치합니다.
- 10. 섀시에 슬레드를 삽입하고 시스템 및 연결된 MX 섀시 주변 기기의 전원을 켭니다.

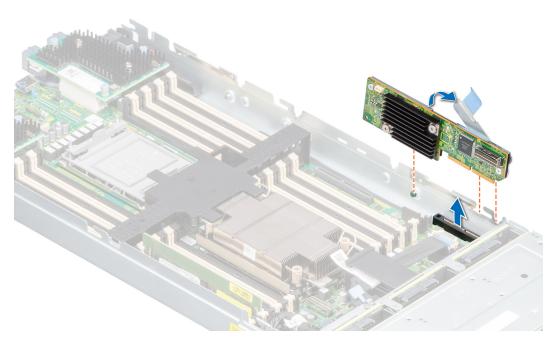


그림 16 . Dell HBA350i MX 제거

Dell HBA350i MX 설치

전제조건

△ <mark>주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로</mark> 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 1. 슬레드 및 연결된 주변 기기를 끄고. MX 섀시에서 슬레드를 제거합니다.
- 2. 시스템 커버를 제거합니다.
- 3. 브래킷 노치를 시스템 양쪽의 탭에 맞추고 HBA350i MX 카드 커넥터를 시스템 보드의 커넥터에 맞춥니다.
 - (i) 노트: 카드의 손상을 방지하려면 카드 모서리를 잡아야 합니다.
- 4. HBA 카드가 단단히 고정될 때까지 커넥터 쪽으로 누릅니다.
- 5. 릴리스 래치를 눌러 슬레드에 카드를 고정합니다.
- 6. SAS 케이블 커넥터를 카드에 연결합니다.
 - i 노트: 케이블의 커넥터 레이블에 따라 케이블을 연결했는지 확인합니다. 반대로 하면 케이블이 제대로 작동하지 않습니다.
- 7. 카드의 클립과 섀시 안쪽의 채널을 통과하도록 SAS 데이터 케이블을 배선합니다.
- 8. BP SAS로 표시된 커넥터를 백플레인의 SAS A 커넥터에 연결하고 CTRL SAS로 표시된 커넥터를 컨트롤러 카드의 SAS 케이블에 연결합니다.
- 9. 시스템 커버를 설치합니다.
- 10. 섀시에 슬레드를 삽입하고 시스템 및 연결된 MX 섀시 주변 기기의 전원을 켭니다.

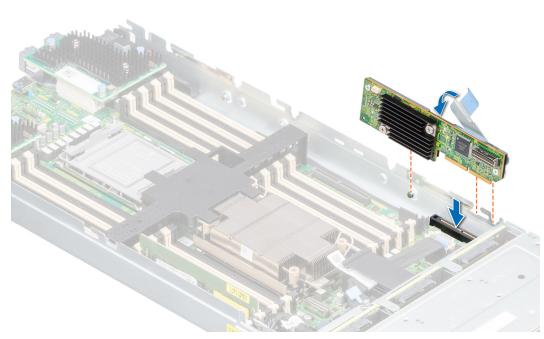


그림 17 . Dell HBA350i MX 설치

Dell HBA350i 어댑터 제거

전제조건

△ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.

- 안전 지침 섹션에 나와 있는 안전 지침을 읽고 준수했습니다.
- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 과정을 완료했습니다.

단계

- 1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 끄고 시스템을 전기 콘센트 및 주변 장치에서 연결 해제합니다.
- 2. 시스템 커버를 제거합니다.
- 3. 시스템 보드의 확장 라이저에서 HBA350i 어댑터를 찾습니다.

△ 주의: 카드의 손상을 방지하기 위해 카드를 모서리로만 잡으십시오.

- 4. 라이저를 시스템 보드에서 풀고 들어 올립니다. HBA350i 어댑터를 시스템에서 제거합니다.
- 5. 카드에서 SAS 케이블을 분리합니다.
 - a. SAS 케이블 커넥터에 있는 금속 탭을 누른 상태로 유지합니다.
 - b. 커넥터에서 SAS 케이블을 당깁니다.
- 6. 스토리지 컨트롤러를 놓고 라이저에 삽입하기 전에 SAS 케이블을 다시 연결합니다.
- 7. 라이저를 시스템 보드에 다시 설치하고 라이저를 고정합니다.
- 8. 시스템 커버를 설치합니다.
- 9. 시스템을 전기 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.



그림 18 . HBA350i 어댑터 제거

Dell HBA350i 어댑터 설치

전제조건

- △ 주의: 대부분의 수리는 인증받은 서비스 기술자가 수행해야 합니다. 문제 해결이나 간단한 수리에 한해 제품 문서에 승인된 대로 또는 온라인/전화 서비스 및 지원팀이 안내하는 대로 사용자가 직접 처리할 수 있습니다. Dell의 승인을 받지 않은 서비스 작업으로 인한 손상에 대해서는 보상을 받을 수 없습니다. 제품과 함께 제공된 안전 지침을 읽고 따르십시오.
- 안전 지침 섹션에 나와 있는 안전 지침을 읽고 준수했습니다.
- 컴퓨터 내부 작업을 시작하기 전에 섹션의 과정을 완료했습니다.

- 1. 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 끄고 전기 콘센트에서 시스템을 연결 해제합니다.
 - i 노트: 시스템 내부의 구성 요소를 다룰 때는 항상 정전기 방지 매트와 접지대를 사용하는 것이 좋습니다.
- 2. 시스템 커버를 제거합니다.
- 3. SAS 데이터 케이블 커넥터를 카드에 연결합니다.
 - [노트: 케이블의 커넥터 레이블에 따라 케이블을 연결했는지 확인합니다. 반대로 연결하면 케이블이 작동하지 않습니다.
- 4. 카드 모서리 커넥터를 시스템 보드의 커넥터에 맞춥니다.
 - △ 주의: 카드의 손상을 방지하기 위해 카드를 모서리로만 잡으십시오.
- 5. 카드 모서리를 카드가 완전히 장착될 때까지 누르십시오.
- 6. 섀시 내부의 채널을 통해 SAS 데이터 케이블을 백플레인에 라우팅합니다.
- 7. SAS A라고 레이블이 지정된 커넥터를 백플레인의 커넥터 SAS A에 연결합니다.
- 8. 시스템 커버를 설치합니다.
- 9. 시스템을 전기 콘센트에 다시 연결하고 시스템 및 장착된 주변 장치를 모두 켭니다.

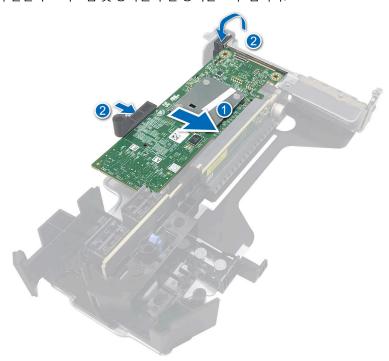


그림 19 . Dell HBA350i 어댑터 설치

Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터에 대한 드라이버 지원

HBA350i 어댑터, HBA355e 어댑터, HBA355i 전면, HBA350i MX 및 HBA350i 어댑터 카드는 지원되는 운영 체제에서 작동하려면 소프트웨어 드라이버가 필요합니다.

이 장에는 HBA355i 어댑터, HBA355e 어댑터, HBA355i 전면, HBA350i MX 및 HBA350i 어댑터 카드에 대한 드라이버 설치 절차가 포함되어 있습니다.

노트: HBA355i 어댑터, HBA355i 전면, HBA350i MX, HBA355e 어댑터 및 VMware ESXi용 HBA350i 어댑터에 대한 드라이버가 Dell 에서 다운로드한 VMware ESXi ISO 이미지 내에 패키징됩니다. 자세한 정보는 www.dell.com/virtualizationsolutions에서 VMware 문서 자료를 참조하십시오. 동일한 시스템에 HBA355e 어댑터, HBA355i 어댑터, HBA350i MX, HBA355i 전면 및 HBA350i 어댑터 이전의 컨트롤러 드라이버를 두지 않는 것이 좋습니다.

이 장에서는 다음과 같은 두 가지 드라이버 설치 방법에 대해 설명합니다.

- 운영 체제 설치 중 드라이버 설치: 유영 체제를 새로 설치하는 중에 드라이버를 포함하려면 이 방법을 사용합니다.
- 기존 드라이버 업데이트: 운영 체제 및 HBA 컨트롤러가 이미 설치되어 있고 최신 드라이버로 업데이트하려면 이 방법을 사용하십시오.

주제:

- 디바이스 드라이버 매체 생성
- Windows 드라이버 설치
- Linux 드라이버 설치
- 운영 체제 설치 중 드라이브 로드

디바이스 드라이버 매체 생성

디바이스 드라이버 매체를 생성하려면 다음 두 가지 방법 중 하나를 사용합니다.

- Dell 지원 웹 사이트에서 드라이버 다운로드
- Dell Systems Service And Diagnostic Tools 매체에서 드라이버 다운로드

지원 사이트에서 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 드라이버 다운로드 및 저장

이 작업 정보

Dell 지원 웹사이트에서 드라이버를 다운로드하려면 다음을 수행합니다.

- 1. www.dell.com/support/home 페이지로 이동합니다.
- 2. Choose by Service Tag to get started(서비스 태그별로 선택하여 시작) 필드에 시스템의 서비스 태그를 입력하거나 Choose from a list of all Dell products(모든 Dell 제품에서 선택)를 선택합니다.
- 3. 드롭다운 목록에서 System Type(시스템 유형), Operating System(운영 체제) 및 Category(범주)를 선택합니다. 선택 항목에 해당하는 드라이버가 표시됩니다.
- 4. 필요한 드라이버를 USB 드라이브, CD 또는 DVD로 다운로드합니다.

5. 운영 체제 설치 중 생성한 미디어를 사용하여 드라이버를 로드합니다. 운영 체제 재설치에 대한 자세한 정보는 본 가이드 뒷부분에 있는 사용 중인 운영 체제 관련 섹션을 참조하십시오.

Dell 시스템 서비스 및 진단 툴에서 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 드라이버 다운로드 및 저장

이 작업 정보

Dell 시스템 서비스 및 진단 툴 매체에서 드라이버를 다운로드하려면 다음을 수행합니다.

단계

- 1. 시스템에 Dell 시스템 서비스 및 진단 도구 매체를 삽입합니다. Welcome to Dell Service and Diagnostic Utilities(Dell 서비스 및 진단 유틸리티 시작) 화면이 표시됩니다.
- 2. 시스템 모델 및 운영 체제를 선택합니다.
- 3. 계속을 클릭합니다.
- 4. 표시되는 드라이버 목록에서 필요한 드라이버를 선택합니다.
- 5. 자동 압축 해제 ZIP 파일을 선택하고 실행을 클릭합니다.
- 6. 드라이버를 CD, DVD 또는 USB 드라이브에 복사합니다.
- 7. 필요한 모든 드라이버에 대해 1~6단계를 반복합니다.

Windows 드라이버 설치

Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터용 Windows 드라이버를 설치하기 전에 먼저 디바 이스 드라이버 미디어를 생성해야 합니다.

- 운영 체제와 함께 제공되는 Microsoft 시작 문서를 읽으십시오.
- 시스템에 최신 BIOS, 펌웨어, 드라이버가 업데이트되어 있는지 확인하십시오. 필요한 경우 www.dell.com/support/home에서 최신 BIOS, 펌웨어 및 드라이버 업데이트를 다운로드하십시오.
- 다음 방법 중 하나를 사용하여 디바이스 드라이버 매체를 만듭니다.
 - USB 드라이브
 - o CD
 - o DVD

Windows Server 2016 이상을 새로 설치하는 동안 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터를 설치합니다.

이 작업 정보

드라이버를 설치하려면 다음을 수행하십시오.

- 1. Windows Server 2016 이상의 미디어를 사용하여 시스템을 부팅합니다.
- 2. Windows Server 2016 이상을 설치할 위치 창이 나타날 때까지 화면의 지침을 따르고 드라이버 로드를 선택합니다.
- 3. 설치 매체를 삽입하고 적절한 위치를 찾습니다.
- 4. 드라이버 파일을 선택합니다.
- 5. 다음을 클릭하여 설치를 계속합니다.

Windows Server 2016 이상이 이미 설치되어 있는 컨트롤러에 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 드라이버 설치

이 작업 정보

Windows Server 2016이 이미 설치된 컨트롤러용 드라이버를 구성하려면 다음 단계를 수행합니다.

단계

- 1. 시스템을 끕니다.
- 2. 시스템에 새 SAS 컨트롤러를 설치합니다. 시스템에 컨트롤러를 설치하는 자세한 지침은 .카드 설치 및 분리를 참조하십시오.
- 3. 시스템의 전원을 켭니다.

Found New Hardware Wizard 화면에 감지된 하드웨어 디바이스가 표시됩니다.

- 4. Next(다음)을 클릭합니다.
- 5. Locate device drive(디바이스 드라이버 찾기) 화면에서 Search for a suitable driver for my device(장치에 적절한 드라이버 검색)을 선택하고 Next(다음)를 클릭합니다.
- 6. Locate Driver Files(드라이버 파일 찾기) 화면에서 드라이버를 찾아 선택합니다.
- 7. **Next(다음)**을 클릭합니다.
- 8. Finish(마침)를 클릭하여 설치를 완료합니다.
- 9. 메시지가 나타나면 시스템을 재부팅합니다.

Windows Server 2016 이상에서 실행되는 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터 드라이버 업데이트

전제조건

(i) 노트: 드라이버를 업데이트하기 전에 먼저 시스템의 응용프로그램을 모두 닫습니다.

- 1. 드라이버가 포함된 미디어를 삽입합니다.
- Start(시작) > Settings(설정) > Control Panel(컨트롤 패널) > System(시스템)을 선택합니다.
 System Properties(시스템 속성) 화면이 표시됩니다.
 - (i) 노트: 시스템에 대한 경로는 운영 체제 제품군에 따라 달라질 수 있습니다.
- 3. Hardware(하드웨어) 탭을 클릭합니다.
- 4. Device Manager를 클릭합니다. Device Manager 화면이 표시됩니다.
 - (i) 노트: Device Manager(장치 관리자)에 대한 경로는 운영 체제 제품군에 따라 달라질 수 있습니다.
- 5. 항목을 두 번 클릭하거나 **스토리지 컨트롤러** 옆의 더하기(+) 기호를 클릭하여 **스토리지 컨트롤러**를 확장합니다.
- 6. 드라이버를 업데이트할 컨트롤러를 두 번 클릭합니다.
- 7. **Driver(드라이버)** 탭을 클릭하고 **Update Driver(드라이버 업데이트)**를 클릭합니다. 디바이스 드라이버 업데이트 마법사 화면이 표시됩니다.
- 8. Install from a list or specific location(목록 또는 특정 위치에서 설치)을 선택합니다.
- 9. **Next(다음)**을 클릭합니다.
- 10. 마법사의 단계를 따르고 드라이버 파일의 위치를 찾습니다.
- 11. 드라이버 미디어에서 INF 파일을 선택합니다.
- 12. Next(다음)를 클릭하고 계속해서 마법사의 설치 단계를 수행합니다.
- 13. Finish(마침)를 클릭하여 마법사를 종료하고 변경 내용이 적용되도록 시스템을 재부팅합니다.

i 노트: Dell은 Windows Server 2016 이상 버전의 운영 체제가 실행되는 시스템에서 드라이버를 업데이트할 수 있는 DUP(Dell Update Package)를 제공합니다. DUP는 특정 장치에 대한 드라이버를 업데이트하는 실행 가능한 응용프로그램입니다. DUP 에서는 명령줄 인터페이스와 자동 실행을 지원합니다. 자세한 정보는 https://www.dell.com/support 페이지를 참조하십시오.

Linux 드라이버 설치

DUD(Driver Update Disk) 이미지는 기본 제공되는 고유한 드라이버만으로 설치가 어려운 운영 체제 릴리스에 대해서만 생성됩니다. 운영 체제가 해당 DUD 이미지를 사용하여 설치되는 경우 KMOD를 지원하는 RPM 드라이버 패키지 설치 또는 업데이트를 참조하십 시오. 아니면 기본 디바이스 드라이버를 사용하여 계속 진행한 다음 KMP 지원을 통해 RPM 드라이버 패키지를 설치 또는 업데이트 항목으로 건너뜁니다.

- [i] 노트: DUD(Driver Update Disk) 이미지는 기본 제공되는 고유한 드라이버만으로 설치가 어려운 운영 체제 릴리스에 대해서만 생성됩니다. 해당 DUD 이미지를 사용하여 운영 체제를 설치 중인 경우 아래의 지침을 따릅니다.
- i 노트: 부팅 로더 옵션의 전체 목록을 보려면 해당 운영 체제의 설치 안내서를 참조하십시오.
- [노트: RHEL 7 이상에서 기본 제공 드라이버를 사용하는 경우 오염된 커널 메시지가 로그에 표시됩니다. RedHat은 RHEL 용 외부드라이버에 서명하는 메커니즘을 제공하지 않습니다.

KMOD 지원을 사용하여 RPM 드라이버 패키지 설치 또는 업데이트

전제조건

i 노트: 이 절차는 Red Hat Enterprise Linux 7.x 이상에 적용할 수 있습니다.

이 작업 정보

KMOD를 지원하는 RPM 패키지를 설치하려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

- 1. gzip으로 압축된 tarball 드라이버 릴리스 패키지의 압축을 풉니다.
- 2. rpm -ihv kmodmegaraid_ sas-<version>.rpm 명령을 사용하여 드라이버 패키지를 설치합니다.
 - i 노트: 기존 패키지를 업그레이드하는 경우 rpm -Uvh <package name>을 사용합니다.
- 3. 이전 디바이스 드라이버가 사용 중인 경우 업데이트된 드라이버가 적용되도록 시스템을 재부팅해야 합니다.
- 4. modinfo megaraid_sas 명령을 실행하여 로드된 드라이버 버전을 확인합니다.

KMP 지원을 사용하여 RPM 드라이버 패키지 설치 또는 업데이트

전제조건

i 노트: 이 절차는 SUSE Enterprise Linux 15.x에 적용할 수 있습니다.

이 작업 정보

KMP를 지원하는 RPM 패키지를 설치하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 1. gzip으로 압축된 tarball 드라이버 릴리스 패키지의 압축을 풉니다.
- 2. 명령을 사용하여 드라이버 패키지를 설치합니다.
 - 기존 패키지를 업데이트하려면 rpm -Uvh kmod-mpt3sasxxxxxx.rpm을 사용합니다.
 - 패키지를 설치하려면 rpm -ivh kmod-mpt3sasxxxxx.rpm을 사용합니다.
- 3. 이전 디바이스 드라이버가 사용 중인 경우 업데이트된 드라이버가 적용되도록 시스템을 재부팅해야 합니다.
- 4. modinfo megaraid_sas 명령을 실행하여 로드된 드라이버 버전을 확인합니다.

커널 업그레이드

이 작업 정보

새 커널로 업그레이드하는 경우 DKMS가 활성화된 드라이버 패키지를 다시 설치해야 합니다. 새 커널에 대한 드라이버를 업데이트하 거나 설치하려면 다음 단계를 수행하십시오.

단계

- 1. 터미널 창에서 dkms build -m <module_name> v <module version> k <kernel version> dkms install -m <module_name> v <module version> k <kernel version>을 입력합니다.
- 2. 드라이버가 새 커널에 성공적으로 설치되었는지 확인하려면 dkms status를 입력합니다. <driver name>, <driver version>, <new kernel version>: installed와 비슷한 메시지가 표시됩니다.
- 3. 이전 디바이스 드라이버가 사용 중인 경우 업데이트된 드라이버가 적용되도록 시스템을 재부팅해야 합니다.

운영 체제 설치 중 드라이브 로드

- 1. 드라이버 미디어를 설치하려면 다음 작업을 수행하십시오.
 - a. HBA Linux 드라이버 ISO를 다운로드하거나 LC 드라이버 팩을 설치합니다.
 - b. ISO를 서버에 마운트하거나 ISO를 CD/DVD로 굽거나 ISO 파일을 USB로 복사하십시오. USB는 ISO와 일치해야 합니다.
 - c. LC 드라이버 팩의 경우 수명 주기 컨트롤러를 부팅하고 운영 체제 배포 마법사를 진행하십시오.
- 2. 설치 프로그램으로 부팅하십시오.
- 3. 설치 화면에서 E 키를 누릅니다.
- 4. 다음 작업을 수행합니다.
 - 운영 체제가 Red Hat Enterprise Linux 7 또는 Red Hat Enterprise Linux 8이면 CLI에 vmlinuz 구문이 표시됩니다. **inst.dd**를 입력합니다.
 - 예를 들어 vmlinuz intrd=initrd.img inst.stage2=hd:LABEL=RHEL-7.0\x20x86_64 quiet inst.dd 명령과 함께 프롬프트가 표시되는 경우입니다.
 - 운영 체제가 SLES 15면 CLI에 linuxefi.. 구문이 표시됩니다. dud=1을 입력합니다.
 - 예를 들어 linuxefi/boot/x86_64/loader/linux splash=silent dud=1 명령과 함께 프롬프트가 표시되는 경우입니다.
 - [노트: 부팅 매개변수는 운영 체제 버전에 따라 달라질 수 있습니다. 정확한 부팅 매개변수 구문은 운영 체제 설치 설명서를 참조하십시오.
- 5. 드라이버 미디어(ISO, USB)를 연결하십시오.
- 6. F10 키를 눌러 운영 체제를 부팅합니다.
 - 드라이버 매체(USB, CD, ISO 등)를 선택하라는 화면이 표시됩니다.
- 7. 프롬프트가 표시되면 드라이버 매체를 선택하십시오.
 - 해당되는 경우 HBA 드라이버 ...mpt3sas...를 선택합니다.
 - (i) 노트: 드라이버가 X 표시로 선택되어 있는지 확인합니다.
- 8. 드라이버를 추출하거나 로드합니다.
- 9. 드라이버 선택 메뉴를 진행하거나 종료하기 전에 드라이버 미디어를 분리하십시오.
 - **) 노트:** 드라이버가 성공적으로 로드되도록 하려면 드라이버 매체를 연결 해제해야 합니다. 설치 미디어가 삭제되면 다시 부착 하십시오.
- 10. C를 누르거나 종료하여 설치로 이동하십시오.

HII 구성 유틸리티를 사용하여 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i 어댑터 관리

HII(Human Interface Infrastructure) 구성 유틸리티는 System BIOS <F2>에 통합된 스토리지 관리 애플리케이션입니다. 이는 물리적 디스크를 관리하는 데 사용됩니다. 이 유틸리티는 운영 체제와는 독립적으로 작동합니다. HII 구성 유틸리티는 디바이스 구성을 보고 설정하는 표준화된 방법입니다. HII 구성 유틸리티에서는 다음에 대한 사전 운영 체제 기능 및 관리를 제공합니다.

- 물리적 디바이스 속성 보기
- 물리적 디바이스 작동 실행
- 디버깅 정보 검색

주제:

- HII 구성 유틸리티 시작
- HII 구성 유틸리티 종료
- 구성 유틸리티로 이동
- 컨트롤러 관리

HII 구성 유틸리티 시작

이 작업 정보

다음 단계를 수행하여 HII 구성 유틸리티를 부팅합니다.

단계

1. 시스템 설정을 보려면 시스템을 켜고 <F2> 키를 누른 다음 시스템 설정 기본 메뉴를 클릭합니다. 시스템 설정 기본 메뉴 화면 세부 정보는 다음과 같습니다.

표 6. 시스템 설정 메뉴

옵션	설명
시스템 BIOS	BIOS 설정을 구성합니다.
iDRAC 설정	iDRAC 설정을 구성합니다. iDRAC 설정 유틸리티는 UEFI(Unified Extensible Firmware Interface)를 통해 iDRAC 매개 변수를 설정하고 구성하는 데 사용하는 인터페이스입니다. iDRAC 설정 유틸리티를 사용하여 다양한 iDRAC 매개변수를 활 성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 이 유틸리티에 대한 자세 한 정보는 https://www.dell.com/poweredgemanuals에서 iDRAC 사용자 가이드를 참조하십시오.
디바이스 설정	스토리지 컨트롤러 및 네트워크 카드와 같은 디바이스의 디바 이스 설정을 구성합니다.

2. 디바이스 설정을 클릭합니다.

컨트롤러에 대한 관리 메뉴에 액세스하려면 화살표 키 또는 마우스를 사용합니다.

(i) 노트: 이러한 옵션에 대한 자세한 정보는 브라우저 화면의 오른쪽 상단에 있는 **도움말**을 클릭합니다.

HII 구성 유틸리티 종료

이 작업 정보

HII 구성 유틸리티를 종료하려면(Ctrl+C) 다음 단계를 수행합니다.

단계

- 1. 임의의 메뉴 화면에서 Esc를 누릅니다. 컨트롤러가 하나만 있는 경우에는 선택 항목을 확인하기 위해 대화 상자가 표시됩니다.
- 2. 확인을 선택하여 종료한 후 Enter를 누릅니다. 컨트롤러가 여러 개 있는 경우 Esc 키를 누르면 **컨트롤러 선택** 화면이 나타납니다.
- 3. Esc를 다시 눌러 종료 화면을 표시합니다. 선택 항목을 확인하기 위한 대화 상자가 표시됩니다.
- 4. 확인을 선택하여 종료한 후 Enter를 누릅니다.

구성 유틸리티로 이동

이 작업 정보

i 노트: 모든 카드에 대해 이 절차를 수행하여 구성 유틸리티로 이동할 수 있습니다.

단계

- 1. HII 구성 유틸리티를 시작합니다. HII 구성 유틸리티 시작를 참조하십시오. **디바이스 설정** 화면에 NIC 포트 목록과 Dell HBA355i 전면 구성 유틸리티가 표시됩니다.
- 2. HBA355i 전면 구성 유틸리티에 액세스하려면 **Dell HBA355i 전면 구성 유틸리티**를 클릭합니다. 다음과 같은 구성 옵션 목록이 표시됩니다.
 - Controller Properties
 - Refresh Topology
 - 디바이스 속성

컨트롤러 관리

컨트롤러를 관리 및 구성하고 컨트롤러 속성을 볼 수 있습니다.

i 노트: 해당 카드 이름을 선택하여 모든 카드에 대해 이 섹션에 설명된 절차를 따릅니다.

컨트롤러 속성 보기

컨트롤러 속성 보기 화면에서 컨트롤러 속성을 볼 수 있습니다.

시스템 설정 기본 메뉴에서 **디바이스 설정 > Dell HBA355i 전면 구성 유틸리티 > 컨트롤러 관리 > 컨트롤러 속성 보기**를 클릭합니다. 다음 표에서는 **컨트롤러 속성 보기** 화면 세부 사항에 대해 설명합니다.

표 7. 컨트롤러 속성 보기 옵션

옵션	설명
컨트롤러 이름	컨트롤러 이름
칩 이름	컨트롤러 칩 이름
PCI 개정 버전 ID	컨트롤러 PCI 개정 버전 ID
PCI Bus:Dev:Func	PCI 버스: 디바이스: 컨트롤러 기능 형식
PCI Ven: Dev	컨트롤러 PCI 공급업체 ID 및 디바이스 ID

표 7. 컨트롤러 속성 보기 옵션 (계속)

옵션	설명
PCI SSVen:SSDev	컨트롤러 PCI 하위 공급업체 ID 및 하위 디바이스 ID
SAS 주소	컨트롤러 SAS 주소
패키지 버전	컨트롤러 패키지 버전
SAS 및 SATA 디바이스 수*	지원되는 SAS 및 SATA 디바이스 수
인클로저 수*	컨트롤러 인클로저 수

^{*}이 옵션은 토폴로지를 새로 고친 후에만 표시됩니다.

토폴로지 새로 고침

토폴로지 새로 고침을 사용하면 디바이스를 다시 검색할 수 있습니다. 또한 컨트롤러에 연결된 디바이스의 변경 사항을 감지할 수 있습니다.

단계

- 시스템 설정 기본 메뉴에서 디바이스 설정 > Dell HBA355i 전면 구성 유틸리티 > 컨트롤러 관리 > 토폴로지 새로 고침을 클릭합니다.
- 2. 토폴로지를 새로 고침하려면 Ok를 클릭합니다. topology refresh process is completed successfully 화면이 표시됩니다.
- 3. 계속하려면 Ok를 클릭합니다.

디바이스 속성

디바이스 속성을 통해 디바이스의 속성을 볼 수 있습니다.

단계

1. **디바이스 속성** 화면을 보려면 시스템 전원을 켜고 F2 키를 누른 다음 **시스템 설정 기본 메뉴 > 디바이스 설정 > Dell HBA355i 전** 면 구성 유틸리티 > 디바이스 속성 > 논리적 인클로저(베이 ID=1, 인클로저 레벨=1)를 클릭합니다.

표 8. 논리적 인클로저(베이 ID=1, 인클로저 레벨=1) 속성

옵션	설명
인클로저 논리 ID	인클로저의 논리 ID
인클로저 레벨	인클로저의 레벨
베이ID	인클로저의 베이 ID
벤더 이름	인클로저의 공급업체 이름
제품 이름	인클로저의 제품 이름
제품 개정 버전	인클로저의 제품 개정 버전
슬롯 수	인클로저에서 지원되는 슬롯 수

2. 이 디바이스의 속성을 보려면 <슬롯 0> SAS SSD 드라이브 모델을 클릭합니다. 물리적 디스크 ID 옆에 문자 **M**이 있는 경우 디스크에서 시스템에 연결된 경로가 여러 개 있는 것입니다.

표 9. 슬롯 0 논리적 인클로저 1의 디바이스 속성

옵션	설명
디바이스 유형	드라이브의 유형
프로토콜	드라이브 프로토콜
슬롯 번호	인클로저의 드라이브 슬롯 번호

표 9. 슬롯 0 논리적 인클로저 1의 디바이스 속성 (계속)

옵션	설명	
커넥터 이름	유틸리티에 표시된 포트의 이름	
벤더 이름	드라이브 공급업체 이름	
제품 이름	드라이브 제품 이름	
개정 버전 이름	드라이브 개정 버전	
일련 번호	드라이브의 일련 번호	
용량	드라이브 용량	
논리적/물리적 섹터 크기	선택한 드라이브의 섹터 크기	
다중 경로 디바이스	드라이브의 다중 경로 지원 여부	
SAS 주소	드라이브의 SAS 주소	
협상된 논리 링크 속도	디바이스의 협상된 논리 링크 속도	
협상된 물리적 링크 속도	디바이스의 협상된 물리적 링크 속도	
최대 드라이브 속도	가능한 최대 드라이브 속도	
쓰기 캐시	쓰기 캐시를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다.	
Locate LED	LED 찾기에 대해 켜기 또는 끄기를 선택할 수 있습니다.	
레거시 OpROM 부팅 디바이스	예 또는 아니오를 선택할 수 있습니다.	

- 3. 선택한 변경 사항을 제출하려면 **변경 사항 적용**을 클릭합니다. 확인 창이 표시됩니다. 계속하려면 **Ok**를 클릭합니다.
- 4. 다른 디바이스를 선택하려면 이 인클로저의 다음 디바이스를 클릭합니다.

DUP를 사용하여 Dell HBA355i 어댑터Dell HBA355i 전면, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i MX 및 Dell HBA350i 어댑터의 펌웨어 를 업데이트합니다.

주제:

• Dell 업데이트 패키지(DUP)를 사용하여 펌웨어 컨트롤러 업데이트

Dell 업데이트 패키지(DUP)를 사용하여 펌웨어 컨트롤러 업데이트

- 1. www.dell.com/support/home 페이지로 이동합니다.
- 2. 해당 컨트롤러를 찾습니다.
- 3. DUP를 다운로드합니다.
 - a. Window/iDRAC 업데이트의 경우 Windows 실행 파일을 다운로드합니다.
 - b. Linux 업데이트의 경우 .bin 파일을 다운로드합니다.
 - i) 노트: VMWare의 경우 iDRAC 또는 PERC CLI 유틸리티를 통해 펌웨어를 업데이트해야 합니다.
- 4. DUP를 설치합니다.
 - a. Windows의 경우 Windows 환경에서 실행 파일을 실행합니다.
 - b. Linux의 경우 Linux 환경에서 .bin 파일을 실행합니다.
 - c. iDRAC의 경우 system iDRAC(시스템 iDRAC) > Maintenance(유지 관리) > System Update(시스템 업데이트)로 이동하여 Windows 실행 파일을 업로드한 다음 설치합니다.

도움말 얻기

주제:

- 재활용 또는 EOL(End Of Life) 서비스 정보
- Dell에 문의하기
- SupportAssist를 사용하여 자동화된 지원을 수신

재활용 또는 EOL(End Of Life) 서비스 정보

특정 국가에서 이 제품에 대한 회수 및 재활용 서비스가 제공됩니다. 시스템 구성 요소를 폐기하려면 www.dell.com/ recyclingworldwide 페이지를 방문하여 해당 국가를 선택하십시오.

Dell에 문의하기

Dell은 온라인 및 전화 기반의 지원 및 서비스 옵션을 제공합니다. 인터넷에 연결되어 있지 않은 경우 구매 송장, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell 제품 카탈로그에서 Dell 연락처 정보를 확인할 수 있습니다. 서비스 제공 여부는 국가/지역 및 제품에 따라 다르며 일부 서비 스는 소재 지역에 제공되지 않을 수 있습니다. 판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 대해 Dell에 문의하려면

단계

- 1. www.dell.com/support/home 페이지로 이동합니다.
- 2. 페이지 우측 하단에 있는 드롭다운 메뉴에서 국가를 선택합니다.
- 3. 맞춤 구성된 지원:
 - a. 시스템 서비스 태그를 서비스 태그 입력, 일련 번호, 서비스 요청, 모델 또는 키워드 입력 필드에 입력합니다.
 - b. 제출을 클릭합니다. 여러 가지 지원 범주가 나열되어 있는 지원 페이지가 표시됩니다.
- 4. 일반 지원:
 - a. 제품 범주를 선택합니다.
 - b. 제품 세그먼트를 선택합니다.
 - c. 제품을 선택합니다.
 - 여러 가지 지원 범주가 나열되어 있는 지원 페이지가 표시됩니다.
- 5. Dell 전역 기술 지원에 대한 연락처 세부 정보를 보려면:
 - a. 전역 기술 지원 페이지를 클릭합니다.
 - b. 기술 지원 팀에 연락 페이지가 Dell 전역 기술 지원 팀의 전화, 채팅, 또는 이메일에 대한 세부 정보를 표시합니다.

SupportAssist를 사용하여 자동화된 지원을 수신

Dell EMC SupportAssist는 Dell EMC 서버, 스토리지 및 네트워킹 디바이스에 대한 기술 지원을 자동화하는 Dell EMC Services(옵션)입 니다. SupportAssist 애플리케이션을 IT 환경에 설치 및 설정하면 다음과 같은 이점을 얻을 수 있습니다.

- 자동 문제 감지 SupportAssist는 Dell EMC 디바이스를 모니터링하고 하드웨어 문제를 사전 예방적으로 예측하여 자동으로 감지 합니다.
- 자동 케이스 생성 문제가 감지되면 SupportAssist가 Dell EMC 기술 지원으로 지원 케이스를 자동으로 엽니다.
- 자동 진단 수집 SupportAssist는 디바이스에서 자동으로 시스템 상태 정보를 수집하고 Dell EMC에 안전하게 업로드합니다. Dell EMC 기술 지원에서 이 정보를 사용하여 문제를 해결합니다.
- 사전 예방적 연락 Dell EMC 기술 지원 에이전트가 지원 케이스에 대해 연락하고 문제를 해결할 수 있도록 도와드립니다.

제공되는 이점은 디바이스에 대해 구매한 Dell EMC Service 사용 권한에 따라 다릅니다. SupportAssist에 대한 자세한 정보는 www.dell.com/supportassist 페이지로 이동하십시오.

문제 해결

Dell EMC 호스트 버스 어댑터 시리즈에 대한 도움말을 얻으려면 Dell Technical 서비스 담당자에게 연락하거나 https://www.dell.com/support 섹션을 참조하십시오.

주제:

• 알려진 문제점

알려진 문제점

이 섹션에서는 호스트 버스 어댑터를 사용할 때 알려진 문제와 예상되는 시스템의 동작에 대해 설명합니다.

외부 테이프 드라이브의 VendorID 및 ProductID

설명 테이프 드라이브가 Dell HBA355e 어댑터에 연결되면 모든 관리 인터페이스에서 VendorID가 Del1로 표시되

고 ProductID는 Non-vSES로 표시됩니다.

적용 대상 HBA355e 어댑터

내부 테이프 드라이브의 VendorID 및 ProductID

설명 테이프 드라이브가 Dell HBA355i 어댑터 또는 Dell HBA350i 어댑터에 연결되면 모든 관리 인터페이스에서

VendorID가 DP로 표시되고 ProductID는 BP15G로 표시됩니다.

적용 대상 HBA355i 어댑터 및 HBA350i 어댑터

Windows 설치 후 시스템 예약 파티션

설명 Windows 운영 체제를 설치한 후 선택한 드라이브 이외의 시스템 예약 파티션이 생성될 수 있습니다.

적용 대상 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면 및 Dell HBA350i MX

HII의 디바이스 설정에 PCIe 슬롯 정보가 표시됨

설명 HⅡ(**시스템 설정 > 디바이스 설정**)에서 Dell HBA355i 전면 폼 팩터에 대한 추가 PCl 슬롯 정보를 표시합니다.

적용 대상 HBA355i 전면

결함이 있는 드라이브가 HBA에 연결되면 간헐적인 RSOD가 나타남

설명 HII에서 사전 부팅 또는 새로 고침 중에 결함이 있는 드라이브가 시스템에 연결되면 간헐적인 RSOD가 표시됩

니다.

적용 대상 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355e 어댑터 및 Dell HBA350i MX

레거시 모드에서 운영 체제 설치를 위한 드라이브 선택

설명 레거시 BIOS 모드에서 운영 체제를 설치하는 동안 하나의 드라이브를 레거시 OProm 부팅 디바이스로 선택하

고 해당 디바이스를 설치 타겟으로 사용하여 정상적으로 부팅합니다.

적용 대상 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355i 전면 및 Dell HBA350i MX

어댑터 구성 변경 메시지

설명 시스템 간에 컨트롤러 마이그레이션을 여러 번 수행하면 레거시 BIOS에 Adapter configuration may

have changed, reconfiguration is suggested 메시지가 표시됩니다.

원인 이 오류는 컨트롤러에 연결된 해당 드라이브가 제대로 열거되지 않았을 수 있음을 나타냅니다.

솔루션 시스템 간에 컨트롤러 마이그레이션을 여러 번 수행하지 마십시오.

적용 대상 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA355i 전면 및 Dell Dell HBA350i MX

잘못된 페이로드가 사용될 때 호환되지 않는 펌웨어 이미지

설명 컨트롤러 펌웨어를 업데이트하기 위해 PERC CLI를 사용하여 잘못된 펌웨어 페이로드를 선택한 경우 컨트롤

러는 알림 없이 호환되지 않는 펌웨어 이미지로 업데이트됩니다.

원인 잘못된 펌웨어 페이로드가 선택되었습니다.

솔루션올바른 펌웨어를 선택하고 펌웨어 업데이트를 다시 실행하십시오.적용 대상Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355e 어댑터 및 Dell HBA350i MX

명령줄 인터페이스에 추가 디스크가 표시됨

설명 ME484 인클로저가 Dell HBA355e 어댑터에 연결된 경우 PERC CLI 명령(show 및 show all)의 물리적 디스

크 목록(PDlist) 출력에 0KB의 추가 디스크가 표시됩니다.

적용 대상 HBA355e 어댑터

의도한 Dell HBA350i 어댑터 브랜딩 정보가 표시되지 않음

설명 서브시스템이 Linux용 Dell HBA350i 어댑터 대신, Dell 디바이스 2175로 표시됩니다. ESXi에서 컨트롤러는

HBA350i 어댑터 대신, Fusion-MPT 12GSAS/PCIe Secure SAS38xx로 표시됩니다. Windows에서 컨트롤러

는 HBA350i 어댑터 대신, Broadcom Fusion-MPT 12GSAS/PCIe Secure SAS38xx로 표시됩니다.

솔루션 이 문제는 향후 릴리스에서 해결될 예정입니다.

적용 대상 HBA350i 어댑터

DUP에서의 펌웨어 업그레이드 또는 다운그레이드는 Ubuntu에서 지원되지 않습니다.

설명 DUP는 Ubuntu에서 지원되지 않습니다.

솔루션 PERC CLI 명령 perccli /cx download file = HBAxxxx.bin을 사용하여 펌웨어 업그레이드 또는 다

운그레이드를 수행하며 여기서 x는 컨트롤러 번호입니다.

적용 대상 Dell HBA355i 어댑터, Dell HBA355e 어댑터, Dell HBA350i 어댑터, Dell HBA355i 전면 및 Dell Dell HBA350i MX

설명서 리소스

이 섹션은 시스템의 설명서 리소스에 대한 정보를 제공합니다.

문서 자료 리소스 표에 나열된 문서를 보려면 다음을 수행하십시오.

- Dell EMC 지원 사이트:
 - 1. 표의 위치 열에 나와 있는 문서 자료 링크를 클릭합니다.
 - 2. 필요한 제품 또는 제품 버전을 클릭합니다.
 - i 노트: 제품 이름 및 모델을 찾으려면 시스템의 전면을 참조하십시오.
 - 3. 제품 지원 페이지에서 매뉴얼 및 문서를 클릭합니다.
- 검색 엔진 사용:
 - 검색 상자에 문서 이름 및 버전을 입력합니다.

표 10. 시스템에 대한 추가 설명서 리소스

작업	문서	위치
시스템 설정	랙에 시스템을 설치하고 고정하는 방법에 대한 자세한 정보는 레일 솔 루션과 함께 제공되는 레일 설치 가 이드를 참조하십시오.	www.dell.com/poweredgemanuals
	시스템 설정에 대한 자세한 내용은 시스템과 함께 제공되는 <i>시작 가이드</i> 문서를 참조하십시오.	
시스템 구성	iDRAC 기능, iDRAC 구성 및 로그인, 원격 시스템 관리에 대한 정보는 Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드를 참조하 십시오.	www.dell.com/poweredgemanuals
	RACADM(Remote Access Controller Admin) 하위 명령 및 지원되는 RACADM 인터페이스 이해에 대한 자세한 정보는 iDRAC용 RACADM CLI 가이드를 참조하십시오.	
	Redfish 및 해당 프로토콜, 지원되는 스키마, iDRAC에 구현된 Redfish 이 벤트에 대한 정보는 Redfish API 가 이드를 참조하십시오.	
	iDRAC 속성 데이터베이스 그룹 및 오브젝트 설명에 대한 정보는 속성 레지스트리 가이드를 참조하십시오.	
	인텔 QuickAssist 기술에 대한 정보 는 Integrated Dell Remote Access Controller 사용자 가이드를 참조하 십시오.	
	이전 버전의 iDRAC 문서에 대한 정 보는 다음을 참조하십시오.	www.dell.com/idracmanuals
	시스템에서 사용할 수 있는 iDRAC 의 버전을 확인하려면 iDRAC 웹 인 터페이스에서	

표 10. 시스템에 대한 추가 설명서 리소스 (계속)

작업	문서	위치	
	? > 정보를 클릭하십시오.		
	운영 체제를 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 운영 체제 설명서를 참조하십시오.	www.dell.com/ operatingsystemmanuals	
	드라이버 및 펌웨어 업데이트에 대한 자세한 내용은 이 문서의 펌웨어및 드라이버 다운로드 방법 섹션을 참조하십시오.	www.dell.com/support/drivers	
시스템 관리	Dell에서 제공하는 시스템 관리 소프 트웨어에 대한 자세한 내용은 Dell OpenManage 시스템 관리 개요 안내 서를 참조하십시오.	www.dell.com/poweredgemanuals	
	OpenManage 설정, 사용, 문제 해결에 대한 자세한 내용은 Dell OpenManage Server Administrator 사용자 가이드를 참조하십시오.	www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator	
	Dell SupportAssist 설치 및 사용에 대한 정보는 Dell EMC SupportAssist Enterprise 사용자 가이드를 참조하십시오.	https://www.dell.com/ serviceabilitytools	
	파트너 프로그램 엔터프라이즈 시스템 관리에 대한 자세한 내용은 OpenManage Connections 엔터프라이즈 시스템 관리 설명서를 참조하십시오.	www.dell.com/openmanagemanuals	
	이벤트 및 오류 메시지 이해	시스템 구성 요소를 모니터링하는 시스템 펌웨어 및 에이전트에서 생 성되는 이벤트 및 오류 메시지에 대 한 자세한 정보는 qrl.dell.com > Look Up > Error Code 페이지로 이 동하여 오류 코드를 입력한 다음, Look it up을 클릭합니다.	www.dell.com/qrl
시스템 문제 해결	PowerEdge 서버 문제를 식별하여 해결하는 방법에 대한 자세한 내용 은 서버 문제 해결 설명서를 참조하 십시오.	www.dell.com/poweredgemanuals	