Dell EMC PowerEdge RAID Denetleyici 9 Kullanıcı Kılavuzu

H330, H730 ve H830



Notlar, dikkat edilecek noktalar ve uyarılar

- () NOT: NOT, ürününüzü daha iyi kullanmanıza yardımcı olacak önemli bilgiler sağlar.
- DİKKAT: DİKKAT, donanımda olabilecek hasarları ya da veri kaybını belirtir ve bu sorunun nasıl önleneceğini anlatır.
- <u>/</u> UYARI: UYARI, meydana gelebilecek olası maddi hasar, kişisel yaralanma veya ölüm tehlikesi anlamına gelir.

© 2017 - 2019 Dell Inc. veya bağlı kuruluşları. Tüm hakları saklıdır. Dell, EMC ve diğer ticari markalar, Dell Inc. veya bağlı kuruluşlarının ticari markalarıdır. Diğer ticari markalar ilgili sahiplerinin ticari markaları olabilir.

2019 - 06

İçindekiler

1 Genel	9
Desteklenen işletim sistemleri	13
PERC kart özellikleri	14
PERC kartları için yönetim uygulamaları	15
Kapsamlı tümleşik yönetim	15
Dell OpenManage Depolama Yönetimi	16
İlgili belgeler	16
2 PERC kartınız ile başlarken	17
Isletim sistemi ve PERC kartinin, bir temel sisteme kurulumu	
Isletim sistemi önceden yüklenmis bir sisteme PERC kartinin kurulumu	18
PERC kartı önceden yüklenmiş bir sisteme işletim sistemi kurulumu	19
PERC kart ve işletim sistemi önceden kurulmuş sistemin ayarlanması	20
lsletim sistemi önceden kurulmus bir sistemde degistirilmis bir PERC kartinin ayarlarini yapilandirma	20
3 Özellikler	22
Gelişmiş yeniden oluşturma önceliği	22
Artıklı yol desteği (Sadece PERC H830 için)	
PERC H830 bağdaştırıcısında artıklı yol desteğini kurma	23
PERC H830 için artıklı yol desteğinden tek yol desteğine geçiş yapma	
H830 için 240 sanal disk desteği	24
PERC 9 kişilik yönetimi	25
Güvenli ürün yazılımı güncellemesi	25
Gelişmiş RAID 10 yapılandırması	
4 KB sektörü disk sürücüleri	
Fiziksel disk güç yönetimi	25
Yapılandırılmış dönme hızı azalması gecikmesi	
Sanal disk başlatma türleri	26
Tam başlatma	26
Hızlı başlatma	26
Arka Plan başlatma	27
Tutarlılık kontrolleri	27
Disk dolaşımı	27
Disk dolaşımını kullanma	27
FastPath (Hızlı Yol)	
FastPath özellikli sanal diskleri yapılandırma	28
Sanal disk aktarma	
Sanal diskleri aktarma	29
Sanal disk yazma önbelleği ilkeleri	
Önbelleğe yazmanın uygulandığı koşullar	
Pil yokken zoraki önbelleğe yazmanın uygulandığı koşullar	30
Sanal disk okuma önbelleği ilkeleri	30

Sanal diskleri yeniden yapılandırma	
Hata toleransı	
SMART özelliği	
Kontrol Okumasi	
Fiziksel disk hatası algılama	
Kalici etkin yedek yuvalarini kullanma	
Fiziksel diski çalisirken takma	
Yedek üye ve dönüştürülebilir etkin yedeklerin kullanımı	
Denetleyici önbellegi korumasi	
Pil Şeffaf Öğrenme Döngüsü	
RAID olmayan disklerin desteği	
4 PERC karti konuslandirma	
PERC H730P MX adaptör kartını çıkarma	
PERC H730P MX adaptör kartını takma	40
PERC 9 bağdaştırıcıyı çıkarma	
PERC 9 bağdaştırıcının kurulumu	
HBA330 mini tek yongalı denetleyiciyi kaldırma	43
H730P mini tek yongalı kartın pilinin değiştirilmesi	
HBA330 mini tek yongalı denetleyiciyi takma	
H730P ince kartını çıkarma	
H730P ince kart takma	49
PERC 9 mini blade denetleyicisini çıkarma	49
PERC 9 mini blade kartının bağlanmış pilini değiştirme	
PERC 9 mini blade denetleyicisini takma	
PERC FD33xD kartını çıkarma	54
PERC FD33xD kart pilinin değiştirilmesi	55
PERC FD33xD kartını takma	
5 Sürücü kurulumu	
Aygıt sürücüsü ortamının oluşturulması	58
Sürücüleri Dell desteği sitesinden indirme	58
Windows için Dell sistemleri hizmeti ve tanı araçları medyasından sürücüleri indirme	59
Windows sürücü kurulumu	59
Windows Server 2008 R2 ve daha yeni kurulum sırasında sürücü yükleme	59
Windows Server 2008 R2 ve daha yeni kurulumdan sonra sürücü yükleme	59
Halihazırdaki Windows Server 2008 R2 ve daha yenisi için PERC 9 sürücü güncellemesi.	60
Linux sürücü yüklemesi	60
RPM sürücü paketini KMOD desteğiyle yükleme veya güncelleme	61
RPM sürücü paketini KMP desteğiyle yükleme veya güncelleme	61
6 BIOS Yapılandırma Programı	
BIOS Yapılandırma Programı'na Giriş	
Yapılandırma Programı'ndan çıkma	62
Menü navigasyon kontrolleri	
Sanal diskleri ayarlama	64

BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı menü seçenekleri	65
Sanal disk yönetimi	66
Sanal disk işlemleri	68
Fiziksel disk yönetimi (PD Mgmt)	68
Fiziksel disk işlemleri	69
Yeniden Oluşturma	69
Denetleyici yönetimi (Ctrl Mgmt)	70
Denetleyici yönetimi işlemleri	70
Yabancı yapılandırma görünümü	71
Sanal Disk Yönetimi	71
Sanal diskleri oluşturma	71
Sanal disk parametrelerini seçme	72
Sanal diskleri başlatma	72
Veri tutarlılığını kontrol etme	73
Veri tutarlılığı kontrolü yürütme	73
VD mgmt menüsünü kullanarak yabancı yapılandırmaları içe aktarma veya temizleme	73
Yabancı yapılandırma görünümü ekranını kullanarak yabancı yapılandırmaları içe aktarma veya temizler	ne 74
Yansımayı durdurma	75
Korunmuş önbelleği yönetme	76
Ayrılmış etkin yedekleri yönetme	76
Sanal diskleri silme	77
Disk gruplarını silme	77
Yapılandırmayı temizleme	78
Fiziksel Disk Yönetimi	
Fiziksel disk silme	78
Fiziksel disk RAID Olmayan veya RAID uyumlu	78
LED yanıp sönmesini ayarlama	79
Genel etkin yedek oluşturma	79
Genel veya ayrılmış etkin yedekleri kaldırma	79
Çevrimiçi bir fiziksel diski değiştirme	80
Kısıtlamalar ve engellemeler	80
Arkaplan başlatmayı durdurma	80
Tek bir fiziksel diski elle yeniden oluşturma	80
Denetleyici Yönetimi	81
Önyükleme desteğini etkinleştirme	
BIOS'un etkinleştirildiği denetleyicide önyükleme desteğini etkinleştirme	81
Hata durumunda BIOS'u durdurmayı etkinleştirme	
Hata durumunda BIOS'u durdurmayı devre dışı bırakma	
Otomatik içe aktarmayı etkinleştirme	82
Otomatik içe aktarmayı devre dışı bırakma	82
Fabrika varsayılan ayarlarını geri yükleme	
JEFI/HII RAID yapılandırma yardımcı programı	84
UEFI yapılandırma yardımcı programına giriş	84
UEFI yapılandırma yardımcı programından cıkma	

Yapılandırma yönetimi	
Sanal diskleri oluşturma	85
Profil bazlı sanal diskleri oluşturma	86
Fiziksel diskleri RAID uyumlu diske dönüştürme	
Fiziksel diskleri RAID olmayan diske dönüştürme	
Disk grubu özelliklerini izleme	
Disk grubu özelliklerini görüntüle	
Bir RAID denetleyicide yabancı yapılandırmaları yönetme	
Bir RAID denetleyicide varolan yapılandırmaları silme	
Denetleyici yönetimi	
Denetleyici fabrika ayarlarını geri yükleme	
Denetleyici olaylarını kaydetme	88
Denetleyici güvenliğini etkinleştirme	
Hata ayıklama günlüğü kaydetme	88
Denetleyiciyi HBA moduna aktarma	88
Denetleyiciyi RAID moduna aktarma	89
Sanal disk yönetimi	89
Sanal disk özelliklerini izleme	89
Sanal bir disk ile ilişkili fiziksel diskleri izleme	90
Fiziksel disk yönetimi	
Fiziksel disk özelliklerini görüntüleme	90
Donanım bileşenleri yönetimi	
Pil özelliklerini görüntüleme	91
Bir muhafaza ile ilişkili fiziksel diskleri görüntüleme	91
Denetleyici yönetimi (Ctrl Mgmt)	
Denetleyici yönetimi işlemleri	
Kirli önbellek verisi hata mesajı	
Bulma işlemi hata mesajı	
Sürücü Yapılandırması Değişti Hata Mesajı	92
8 Güvenlik anahtarı ve RAID yönetimi	
Güvenlik anahtarı uygulaması	
BIOS yapılandırma yardımcı programında güvenlik anahtarı yönetimi	
Yerel Anahtar Yönetimi	94
Güvenlik anahtarı oluşturma	
Güvenlik anahtarını değiştirme	
Güvenlik anahtarını silme	96
Güvenli sanal diskler oluşturma	
Önceden varolan sanal diskleri güven altına alma	
Güvenli yabancı yapılandırmaları içe aktarma veya temizleme ve güvenli disk aktarma	
Anında Güvenli silme	
Şifreli Silme	
9 Sorun giderme	99
Temel bağlantı noktasındaki adaptör yanıt vermiyor hata mesajı	99
BIOS devre dışı hata mesajı	

BIOS yapılandırma yardımcı programı hata mesajları	99
Bulma işlemi hata mesajı	
Fazla muhafaza hata mesaji	100
Sanal diskte eksik diskler hata mesajı	100
Disklerin önceki yapılandırması kaldırıldı hata mesajı	100
Eksik sanal disk hata mesajı	100
Kirli önbellek verisi hata mesajı	101
BIOS devre dışı hata mesajı	101
Sürücü Yapılandırması Değişti Hata Mesajı	101
Temel bağlantı noktasındaki adaptör yanıt vermiyor hata mesajı	
Çevrimdışı veya eksik sanal disklerde korunmuş önbellek hata mesajı	102
Sanal diskler çevrimdışı hata mesajı	102
Sanal diskler düşürüldü hata mesajı	
Sanal diskler kısmen düşürüldü hata mesajı	102
Bellek veya pil sorunu hata mesajı	103
Yazılım arıza durumu hata mesajı	103
Yabancı yapılandırma bulundu hata mesajı	103
<ctrl> <r> içinde yabancı yapılandırma bulunamadı hata mesajı</r></ctrl>	103
Önceki yapılandırma temizlenmiş veya eksik hata mesajı	104
Geçersiz SAS topolojisi algılandı hata mesajı	104
Yapılandırılmış diskler kaldırılmış veya erişilemiyor hata mesajı	104
Bulma işlemi hata mesajı	104
Windows işletim sistemi kurulumu hataları	
Fazla muhafaza hata mesaji	105
Sanal disklerin düşürülmüş durumu	
Bellek hataları	105
Korunmuş Önbellek Durumu	105
Güvenlik anahtarı hataları	105
Güvenli yabanci içe aktarma hatalari	105
Kendinden Şifreli olmayan Disklerin (non-SED) seçilememesi veya yapılandırılamaması	106
Güvenlik anahtarının silinememesi	
Fiziksel disklerdeki silme görevini sabitleme başarısız	106
Genel sorunlar	106
Aygıt yöneticisinde PERC kartının sarı ünlem işareti var	106
PERC kartı, aygıt yöneticisinde görünmüyor	106
Fiziksel disk sorunları	107
Fiziksel disk hatalı durumda	107
Hata toleransı olan sanal disk yeniden oluşturulamıyor	
Onulmaz hata veya veri bozulması raporlandı	107
Fiziksel diskler engellenmiş olarak görünüyor	107
Birden fazla disk erişilemez oldu	107
Hatalı fiziksel diski yeniden oluşturma	108
Genel etkin yedek kullanılarak yeniden oluşturma işlemi sırasında sanal diskte arıza	108
Ayrılmış etkin yedek kullanılarak yeniden oluşturma işleminde sanal disk hata veriyor	
Artıklı sanal diskte yeniden yapılandırma sırasında fiziksel disk hata veriyor	108

Ayrılmış etkin yedek kullanılırken sanal disk yeniden oluşturma işleminde arıza	109
Fiziksel diskin yeniden oluşturulması uzun sürüyor	
SMART hataları	
Artıklı sanal diskteki fiziksel diskte Smart hatası algılandı	109
Artıksız sanal diskteki fiziksel diskte Smart hatası algılandı	109
Üye değiştir hataları	110
Üye değiştirme işlemi sırasında kaynak disk hata veriyor	110
Hedef disk hata veriyor	110
Genel disk hata veriyor	110
Linux işletim sistemi hataları	
Sanal disk politikası önbelleğe ve depoya yazma olarak varsayılıyor hata mesajı	110
SCSI aygıtı kaydedilemiyor hata mesajı	111
Disk Tasiyici LED Göstergeleri	111
HII hata iletileri	111
Sürücülerin Sağlıksız Durumu	111
10 Ek RAID açıklaması	113
RAID düzeyleri özeti	
RAID terminolojisi	114
Disk şeritleme	114
Disk aynalama	114
Dağıtılmış RAID düzeyleri	
Eşlik verileri	115
11 Yardım alma	
Dell EMC ile iletisime aecme	
Belge geri bildirimi	
Sisteminizin servis etiketini bulma	

Genel

Dell EMC PowerEdge Genişletilebilir RAID Denetleyici (PERC) 9 Serisi kartlar H330, H730, H730P, H730P MX ve H830 kartlarından oluşmaktadır.

• **PERC H330:** PERC H330, genel amaçlı bir RAID çözüm kartıdır. Kart, dahili depolama ve bant aygıtları için Adaptör (düşük profil ve tam yükseklik), Mini Tek Yonga ve Mini Blade form faktörlerinde sunulmaktadır.



Rakam 1. PERC H330 adaptör kartının özellikleri

- 1 PERC H330 adaptörü
- 3 SAS kablosu konnektörü

2 ısı emicisi



Rakam 2. PERC H330 mini tek yongalı kartın özellikleri

1 ısı emicisi

•

- 2 PERC H330 mini tek yongalı kart
- **PERC H730:** PERC H730 minimum 1GB'lık Kalıcı Önbellekten ibaret bir RAID çözüm kartıdır. Dahili depolama için, Adaptör (düşük profil ve tam yükseklik), Mini Blade ve Mini Tek Yongalı form faktörü mevcuttur.



Rakam 3. PERC H730 adaptör kartının özellikleri

1 PERC H730 kartı

2 isi emicisi

3 pil kablosu

4 pil taşıyıcısı

5 SAS kablosu konnektörü



Rakam 4. PERC H730/H730P mini tek yongalı kartın özellikleri

1 PERC H730/H730P kartı

2 isi emicisi

3 pil kablosu

- 4 pil taşıyıcısı
- **PERC H730P MX:** PERC H730P MX, sürücüleri dahili olarak yöneten 8 GB uçucu olmayan önbellekten oluşan bir MX7000 RAID çözüm kartıdır.



Rakam 5. PERC H730P MX adaptör kartının özellikleri

1 ısı emicisi

.

- 3 pil kablosu konektörü
- 5 SAS kablosu konnektörü

- 2 pil yuvası
- 4 serbest birakma kolu

PERC H830: PERC H830, harici depolama desteği dışında, H730P çözümüyle benzerlik taşır. PERC H830, sadece Adaptör (düşük profil tam yükseklik) form faktöründe bulunur.



Rakam 6. PERC H830 adaptör kartının özellikleri

- 1 harici SAS kablosu konnektörü
- 3 ısı emicisi

•

5 pil taşıyıcısı

- 2 PERC H830 adaptör
- 4 pil kablosu
- **PERC H830:** PERC H830, harici depolama desteği dışında, H730P çözümüyle benzerlik taşır. PERC H830, sadece Adaptör (düşük profil tam yükseklik) form faktöründe bulunur.



Rakam 7. PERC H830 adaptör kartının özellikleri

- 1 harici SAS kablosu konnektörü
- 3 ısı emicisi
- 5 pil taşıyıcısı

Konular:

- · Desteklenen işletim sistemleri
- PERC kart özellikleri
- PERC kartları için yönetim uygulamaları
- İlgili belgeler

Desteklenen işletim sistemleri

PERC 9 serisi kartlar aşağıdaki işletim sistemlerini desteklerler:

- · Dell bilgisayarınızda kurulu Microsoft
 - Windows Server 2012
 - Windows Server 2012 R2
 - Windows Server 2016
- · VMWare
 - ESXi 6
 - ESXi 5.5 Güncelleme 2

INOT: VMware ESXi için PERC 9 sürücüsü Dell VMware ISO imajı ile beraber gelir. Daha fazla bilgi için bkz. Dell.com/ virtualizationsolutions.

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux sürümü 6.5 (64-bit)

- 2 PERC H830 adaptör
- 4 pil kablosu

- HPC Bilgi İşlem Düğümü için Red Hat Enterprise Linux 6.5
- Red Hat Enterprise Linux sürüm 6.6
- Red Hat Enterprise Linux sürüm 6.7
- Red Hat Enterprise Linux sürüm 6.8
- Red Hat Enterprise Linux sürüm 7
- Red Hat Enterprise Linux sürüm 7.1
- Red Hat Enterprise Linux sürüm 7.2
- SUSE Linux Enterprise Server sürümü 11 SP3 (64-bit)
- SUSE Linux Enterprise Server sürüm 11 SP4
- SUSE Linux Enterprise Server sürüm 12

PERC kart özellikleri

Aşağıdaki tablo, PERC 9 serisi ve onların özelliklerini içeren farklı PERC kartlarını listeler ve tanımlar:

Tablo 1. PERC kartları

Özellik	PERC H330	PERC H730	PERC H730P	PERC H730P MX	PERC H830	PERC FD33xD/ FD33xS
RAID Düzeyleri	0, 1, 5, 10, 50	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
Bağlantı noktası başına muhafaza	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil	8 (bağlantı noktası başına 4)	Uygun değil
İşlemci	Dell Adaptör SAS RAID-on-Chip, LSI 3008 yonga setine sahip 8 bağlantı noktası	Dell Adaptör SAS RAID-on- Chip, LSI 3108 yonga setine sahip 8 bağlantı noktası	Dell Adaptör SAS RAID-on-Chip, LSI 3108 yonga setine sahip 8 bağlantı noktası	Dell Adaptör SAS RAID-on-Chip, LSI 3108 yonga setine sahip 8 bağlantı noktası	Dell Adaptör SAS RAID-on- Chip, LSI 3108 yonga setine sahip 8 bağlantı noktası	Dell Adaptör SAS RAID-on- Chip, LSI 3108 yonga setine sahip 8 bağlantı noktası
Pil Yedekleme Birimi	Hayır	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Kalıcı olmayan önbellek	Yok	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Önbellek ilkesi	Hayır	1 GB DDR3 1333 Mhz önbellek	2 GB DDR3 1866 Mhz önbellek	2 GB DDR3 1866 Mhz önbellek	2 GB DDR3 1866 Mhz önbellek	2 GB DDR3 1866 Mhz önbellek
 NOT: RAID 5 ve RAID 50 dizilerindeki performansı etkileyen ön bellekleme, H330 tarafından desteklenmez. Performans açısından hassas çözümler için önbellekleme tavsiye edilir. 						

Önbellek işlevi Depoya Yazma ve	Önbelleğe ve	Önbelleğe	Önbelleğe Yazma,	Önbelleğe Yazma,	Önbelleğe	Önbelleğe
	Yazma,	Önbelleğe ve	Önbelleğe ve	Yazma,	Yazma,	
	lieri Okuma Yok	Önbelleğe ve	Depoya Yazma, İleri	Depoya Yazma,	Önbelleğe ve	Önbelleğe ve
		Depoya Yazma,	Okuma Yok ve İleri	İleri Okuma Yok	Depoya Yazma,	Depoya Yazma,
		İleri Okuma Yok	Okuma	ve İleri Okuma	İleri Okuma Yok	İleri Okuma Yok
		ve İleri Okuma			ve İleri Okuma	ve İleri Okuma

Özellik	PERC H330	PERC H730	PERC H730P	PERC H730P MX	PERC H830	PERC FD33xD/ FD33xS
Maksimum sanal disk sayısı	16	64	64	64	240	64
Disk grubu başına maksimum sanal disk sayısı	16	16	16	16	16	16
Aygıtları çalışırken takma destekleniyor	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Donanım XOR Motoru	Hayır	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Çevrimiçi kapasite genişletme	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Ayrılmış ve genel etkin yedekler	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Sürücü Tipleri Drives T	3 Gbps SATA, 6 Gbps SATA/SAS ve 12 Gbps SAS	3 Gbps SATA, 6 Gbps SATA/SAS ve 12 Gbps SAS	3 Gbps SATA, 6 Gbps SATA/SAS ve 12 Gbps SAS	3 Gbps SATA, 6 Gbps SATA/SAS ve 12 Gbps SAS	6 Gbps SAS ve 12 Gbps SAS	3 Gbps SATA, 6 Gbps SATA/SAS ve 12 Gbps SAS
PCle Desteği	Gen 3	Gen 3	Gen 3	Gen 3	Gen 3	Gen 3
RAID olmayan veya doğrudan geçiş modu	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Sıra Derinliği	895	928	928	928	928	928

PERC kartları için yönetim uygulamaları

Dell OpenManage Depolama Yönetimi uygulamaları, RAID sistemini yönetmenize ve yapılandırmanıza, birden fazla disk grubu oluşturmanıza ve yönetmenize, birden fazla RAID sistemini kontrol etmenize, izlemenize ve çevrimiçi bakım uygulamanıza olanak sağlar. Tüm PERC kartları için yönetim uygulamaları şunları kapsar:

- · Kapsamlı Tümleşik Yönetim
- · Dell OpenManage Depolama Yönetimi
- BIOS Yapılandırma Programı (<Ctrl> <R>)
- · Birleşik Genişletilebilir Yazılım Arabirimi (UEFI) RAID Yapılandırma Programı

Kapsamlı tümleşik yönetim

Kapsamlı Tümleşik Yönetim (CEM), sisteme bir işletim sistemi kurmadan iDRAC kullanarak sistemde yüklü olan RAID ve ağ denetleyicilerini etkin bir şekilde izlemenizi sağlayan, Dell sistemleri için geliştirilmiş bir depo yönetimi çözümüdür.

CEM kullanarak aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- İşletim sistemi kurmadan aygıtları izleyebilirsiniz.
- · Depolama aygıtları ve ağ kartlarına ait izleme verilerine erişmek için spesifik bir alan sağlayabilirsiniz.
- Tüm PERC 9 kartlar (H330, H730, H730P, H730P MX ve H830) için denetleyici yapılandırması sağlar.

In NOT: Kapsamlı Tümleşik Yönetim (CEM) özelliği yapılandırma amaçlı Dell PowerEdge R920 sunucular üzerinde desteklenmez.

Dell OpenManage Depolama Yönetimi

Dell OpenManage Depolama Yönetimi, bir sistemin yerel olarak bağlı RAID ve RAID olmayan disk depolama alanını yapılandırmak için gelişmiş özellikler sunan, Dell sistemlerine yönelik bir depolama yönetimi uygulamasıdır. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması, tüm desteklenen RAID denetleyicileri ve muhafazaları için denetleyici ve muhafaza işlevlerini, denetleyici BIOS yardımcı programlarını kullanmadan tek bir grafik veya komut satırı arabiriminden gerçekleştirmenizi sağlar. Grafik kullanıcı arabirimi (GUI) acemi ve ileri düzey kullanıcılar için özellikler ve ayrıntılı çevrimiçi yardım ile sihirbaz temellidir. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanarak, verilerinizi veri yedekliliği yapılandırma, etkin yedekler atama veya hatalı fiziksel diskleri yeniden oluşturma gibi işlemlerle koruyabilirsiniz. RAID yönetimi görevlerini gerçekleştirmek için seçilen işletim sistemlerinde bulunan komut satırı arabirimi tam özelliklidir ve komut dosyasında çalıştırılabilir.

NOT: Daha fazla bilgi için Dell.com/openmanagemanuals adresindeki Dell OpenManage Depolama Yöneticisi Kullanıcı Kılavuzu'na bakın.

İlgili belgeler

() NOT:

- Tüm depolama denetleyicileri ve PCIe SSD belgeleri için Dell.com/storagecontrollermanuals adresini ziyaret edin.
- Tüm Dell OpenManage belgeleri için Dell.com/openmanagemanuals adresini ziyaret edin.
- · Tüm işletim sistemi belgeleri için Dell.com/operatingsystemmanuals adresini ziyaret edin.
- Tüm PowerEdge belgeleri için Dell.com/poweredgemanuals adresini ziyaret edin.

PERC kartınız ile başlarken

Aşağıdaki listede PERC kartına başlangıç için özetlenen prosedürler sistem yapılandırmanıza bağlıdır:

- İşletim sistemi ve bir baz sistemdeki PERC kartının kurulumu
- İşletim sistemi önceden yüklenmiş bir sisteme PERC kartının kurulumu
- PERC kartı önceden yüklenmiş bir sisteme işletim sistemi kurulumu
- · PERC kart ve işletim sistemi önceden yüklenmiş sistemin ayarlanması
- İşletim sistemi önceden yüklenmiş bir sistemde değiştirilmiş bir PERC kartının ayarlarını yapılandırma

Konular:

- · Isletim sistemi ve PERC kartinin, bir temel sisteme kurulumu
- · Isletim sistemi önceden yüklenmis bir sisteme PERC kartinin kurulumu
- PERC kartı önceden yüklenmiş bir sisteme işletim sistemi kurulumu
- PERC kart ve işletim sistemi önceden kurulmuş sistemin ayarlanması
- · Isletim sistemi önceden kurulmus bir sistemde degistirilmis bir PERC kartinin ayarlarini yapilandirma

Isletim sistemi ve PERC kartinin, bir temel sisteme kurulumu

- 1 PERC 9 kartını sisteme takın. Daha fazla bilgi için bkz. PERC kartını dağıtma.
- 2 Dell destek sitesinden PERC 9 sürücülerini indirin. Daha fazla bilgi için bkz. Dell.com/support/home.
- 3 Sanal diskleri ve RAID yapılandırmalarını oluşturmanız için PERC yönetim uygulamalarından birini kullanırken aşağıda listelenmiş prosedürleri kullanmaya ihtiyacınız olacaktır :
 - a Güvenli Yabanci Yapilandirmalari İçe Aktarma veya Temizleme ve Güvenli Disk Aktarma
 - b Fiziksel diskleri yönetme
 - 1 Genel Etkin Yedek Olusturma
 - 2 Güvenlik Anahtari Olusturma
 - 3 RAID diski RAID olmayan diske dönüştürme. Daha fazla bilgi için bkz. Denetleyici yönetimi.
 - 4 RAID olmayan diski RAID diske dönüştürme. Daha fazla bilgi için bkz. Denetleyici yönetimi.
 - c Sanal diskleri olusturma
 - d Sanal diskleri yönetme
 - 1 Sanal diskleri ayarlama
 - 2 Veri Tutarliligini Kontrol Etme
 - 3 Korunmuş Önbelleği Yönetme
 - 4 Sanal diskleri baslatma
 - 5 Arkaplan Başlatmasını Gerçekleştirme

- 6 Güvenli Sanal Disk Olusturma
- 7 Önceden Var Olan Sanal Diskleri Güven Altina Alma
- e BIOS'tan denetleyicileri yönetme
 - 1 Önyükleme Destegini Etkinlestirme
 - 2 BIOS'un Etkinlestirildigi Denetleyicide Önyükleme Destegini Etkinlestirme
 - 3 Hata Durumunda BIOS'u Durdurmayi Etkinlestirme
 - 4 Otomatik lçe Aktarmayi Etkinlestirme
- 4 İşletim sistemini yükleyin. Daha fazla bilgi için işletim sisteminizin belgelerine bakın.
- 5 İşletim sistemi için PERC 9 sürücülerini kurun.
 - · İşletim sisteminiz Windows ise Windows sürücülerini yükleyin. Daha fazla bilgi için bkz. Windows sürücüsünü yükleme.
 - İşletim sisteminiz Linux ise Linux sürücülerini yükleyin. Daha fazla bilgi için bkz. Linux sürücüsünü yükleme.
- 6 Ek olarak, işletim sistemi kurulduktan sonra, PERC kart(ları)'nı yönetmek için OpenManage Depolama Hizmetleri'ni kurabilir ve kullanabilirsiniz.

Isletim sistemi önceden yüklenmis bir sisteme PERC kartinin kurulumu

- 1 PERC 9 kartını sisteme takın. Daha fazla bilgi için bkz. PERC kartını dağıtma.
- 2 Dell destek sitesinden PERC 9 sürücülerini indirin. Daha fazla bilgi için bkz. Dell.com/support/home.
- 3 İşletim sistemi için PERC 9 sürücülerini kurun.
 - İşletim sisteminiz Windows ise Windows sürücülerini yükleyin. Daha fazla bilgi için bkz. Windows sürücüsünü yükleme.
 - İşletim sisteminiz Linux ise Linux sürücülerini yükleyin. Daha fazla bilgi için bkz. Linux sürücüsünü yükleme.
- 4 Sanal diskleri ve RAID yapılandırmalarını oluşturmanız için PERC yönetim uygulamalarından birini kullanırken aşağıda listelenmiş prosedürleri kullanmaya ihtiyacınız olacaktır :
 - a Güvenli Yabanci Yapilandirmalari İçe Aktarma veya Temizleme ve Güvenli Disk Aktarma
 - b Fiziksel diskleri yönetme
 - 1 Genel Etkin Yedek Olusturma
 - 2 Güvenlik Anahtari Olusturma
 - 3 RAID diski RAID olmayan diske dönüştürme. Daha fazla bilgi için bkz. Denetleyici yönetimi.
 - 4 RAID olmayan diski RAID diske dönüştürme. Daha fazla bilgi için bkz. Denetleyici yönetimi.
 - c Sanal diskleri olusturma
 - Sanal diskleri ayarlama
 - d Sanal diskleri yönetme
 - 1 Sanal diskleri ayarlama
 - 2 Veri Tutarliligini Kontrol Etme
 - 3 Korunmuş Önbelleği Yönetme
 - 4 Sanal diskleri baslatma
 - 5 Arkaplan Başlatmasını Gerçekleştirme
 - 6 Güvenli Sanal Disk Olusturma

- 7 Önceden Var Olan Sanal Diskleri Güven Altina Alma
- e BIOS'tan Denetleyicileri Yönetme
 - 1 Önyükleme Destegini Etkinlestirme
 - 2 BIOS'un Etkinlestirildigi Denetleyicide Önyükleme Destegini Etkinlestirme
 - 3 Hata Durumunda BIOS'u Durdurmayi Etkinlestirme
 - 4 Otomatik Içe Aktarmayi Etkinlestirme

5 Ek olarak, PERC kart(lar)ını yönetmek için OpenManage Depolama Hizmetleri'ni kurabilir ve kullanabilirsiniz.

PERC kartı önceden yüklenmiş bir sisteme işletim sistemi kurulumu

- 1 Sisteminizdeki sanal diskleri ve RAID yapılandırmalarını yönetmek için, aşağıda listelenmiş yordamlar ile PERC yönetim uygulamalarından birini kullanın:
 - a Güvenli Yabancı Yapılandırmaları İçe Aktarma veya Temizleme ve Güvenli Disk Aktarma
 - b Fiziksel diskleri yönetme
 - 1 Genel Etkin Yedek Oluşturma
 - 2 Güvenlik Anahtarı Oluşturma
 - 3 Bir RAID diski RAID olmayan bir diske dönüştürme. Daha fazla bilgi için, Denetleyici yönetimi'ne bakın.
 - 4 RAID olmayan bir diski RAID diske dönüştürme. Daha fazla bilgi için, Denetleyici yönetimi'ne bakın.
 - c Sanal diskleri oluşturma
 - · Sanal diskleri ayarlama
 - d Sanal diskleri yönetme
 - 1 Sanal diskleri ayarlama
 - 2 Veri Tutarlılığını Kontrol Etme
 - 3 Korunmuş Önbelleği Yönetme
 - 4 Sanal diskleri başlatma
 - 5 Arkaplan Başlatmasını Gerçekleştirme
 - 6 Güvenli Sanal Disk Oluşturma
 - 7 Önceden Var Olan Sanal Diskleri Güven Altına Alma
 - e BIOS'tan Denetleyicileri Yönetme
 - 1 Önyükleme Desteğini Etkinleştirme
 - 2 BIOS'un Etkinleştirildiği Denetleyicide Önyükleme Desteğini Etkinleştirme
 - 3 Hata Durumunda BIOS'u Durdurmayı Etkinleştirme
 - 4 Otomatik İçe Aktarmayı Etkinleştirme
- 2 İşletim sistemini kurun. Daha fazla bilgi için işletim sisteminizin belgelerine başvurun.
- 3 İşletim sistemi için PERC 9 sürücülerini kurun.
 - İşletim sisteminiz Windows ise, Windows sürücülerini kurun. Daha fazla bilgi için, Windows sürücü kurulumu'na bakın.
 - · İşletim sisteminiz Linux ise, Linux sürücülerini kurun. Daha fazla bilgi için, Linux sürücü kurulumu'na bakın.

4 Ek olarak, işletim sistemi kurulduktan sonra, PERC kart(ları)'nı yönetmek için OpenManage Depolama Hizmetleri'ni kurabilir ve kullanabilirsiniz.

PERC kart ve işletim sistemi önceden kurulmuş sistemin ayarlanması

- 1 Sanal diskleri ve RAID yapılandırmalarını oluşturmanız için PERC yönetim uygulamalarından birini kullanırken aşağıda listelenmiş prosedürleri kullanmaya ihtiyacınız olacaktır :
 - a Güvenli Yabancı Yapılandırmaları İçe Aktarma veya Temizleme ve Güvenli Disk Aktarma
 - b Fiziksel diskleri yönetme.
 - 1 Genel Etkin Yedek Oluşturma
 - 2 Güvenlik Anahtarı Oluşturma
 - 3 Bir RAID diski RAID olmayan bir diske dönüştürme. Daha fazla bilgi için, Denetleyici yönetimi'ne bakın.
 - 4 Bir Non-RAID diski RAID olmayan bir diske dönüştürme. Daha fazla bilgi için, Denetleyici yönetimi'ne bakın.
 - c Sanal diskleri oluşturma
 - · Sanal diskleri ayarlama
 - d Sanal diskleri yönetme
 - 1 Sanal diskleri ayarlama
 - 2 Veri Tutarlılığını Kontrol Etme
 - 3 Korunmuş Önbelleği Yönetme
 - 4 Sanal diskleri başlatma
 - 5 Arkaplan Başlatmasını Gerçekleştirme
 - 6 Güvenli Sanal Disk Oluşturma
 - 7 Önceden Var Olan Sanal Diskleri Güven Altına Alma
 - e BIOS'tan Denetleyicileri Yönetme
 - 1 Önyükleme Desteğini Etkinleştirme
 - 2 BIOS'un Etkinleştirildiği Denetleyicide Önyükleme Desteğini Etkinleştirme
 - 3 Hata Durumunda BIOS'u Durdurmayı Etkinleştirme
 - 4 Otomatik İçe Aktarmayı Etkinleştirme
- 2 Ek olarak, PERC kart(lar)ını yönetmek için OpenManage Depolama Hizmetleri'ni kurabilir ve kullanabilirsiniz.

Isletim sistemi önceden kurulmus bir sistemde degistirilmis bir PERC kartinin ayarlarini yapilandirma

- 1 Mevcut PERC kartınızı yenisiyle değiştirin ve PERC 9 kartını sisteme takın. Daha fazla bilgi için bkz. PERC kartını dağıtma.
- 2 Dell destek sitesinden PERC 9 sürücülerini indirin. Daha fazla bilgi için bkz. Dell.com/support/home.
- 3 Sanal diskleri ve RAID yapılandırmalarını oluşturmanız için PERC yönetim uygulamalarından birini kullanırken aşağıda listelenmiş prosedürleri kullanmaya ihtiyacınız olacaktır :
 - a Güvenli Yabanci Yapilandirmalari İçe Aktarma veya Temizleme ve Güvenli Disk Aktarma

b Fiziksel diskleri yönetme

- 1 Genel Etkin Yedek Olusturma
- 2 Güvenlik Anahtari Olusturma
- 3 RAID diski RAID olmayan diske dönüştürme. Daha fazla bilgi için bkz. Denetleyici yönetimi.
- 4 RAID olmayan diski RAID diske dönüştürme. Daha fazla bilgi için bkz. Denetleyici yönetimi.
- c Sanal diskleri olusturma
 - Sanal diskleri ayarlama
- d Sanal diskleri yönetme
 - 1 Sanal diskleri ayarlama
 - 2 Veri Tutarliligini Kontrol Etme
 - 3 Korunmuş Önbelleği Yönetme
 - 4 Sanal diskleri baslatma
 - 5 Arkaplan Başlatmasını Gerçekleştirme
 - 6 Güvenli Sanal Disk Olusturma
 - 7 Önceden Var Olan Sanal Diskleri Güven Altina Alma
- e BIOS'tan Denetleyicileri Yönetme
 - 1 Önyükleme Destegini Etkinlestirme
 - 2 BIOS'un Etkinlestirildigi Denetleyicide Önyükleme Destegini Etkinlestirme
 - 3 Hata Durumunda BIOS'u Durdurmayi Etkinlestirme
 - 4 Otomatik Içe Aktarmayi Etkinlestirme
- 4 Ek olarak, PERC kart(lar)ını yönetmek için OpenManage Depolama Hizmetleri'ni kurabilir ve kullanabilirsiniz.

Özellikler

PowerEdge RAID Denetleyici (PERC) 9 serisi kartları aşağıdaki özellikleri destekler:

- · Gelismis yeniden olusturma önceligi
- H830 için 240 sanal disk destegi
- Kişilik modu yönetimi
- Güvenli ürün yazılımı güncellemesi
- Gelişmiş RAID 10 yapılandırması
- 4 KB sektörü disk sürücüleri
- H730, H730P, H730P MX ve H830 denetleyicileri için 1 MB GÇ desteği

INOT: 1 MB GÇ özelliği, PERC CLI komutu perccli /cx set largelOsupport=on kullanılarak etkinleştirilmelidir. GÇ çerçevesinin kapasitesi 1 MB'den büyükse, GÇ çerçevesi daha küçük birimlere ayrılır.

Konular:

- · Gelişmiş yeniden oluşturma önceliği
- · Artıklı yol desteği (Sadece PERC H830 için)
- H830 için 240 sanal disk desteği
- PERC 9 kişilik yönetimi
- · Güvenli ürün yazılımı güncellemesi
- · Gelişmiş RAID 10 yapılandırması
- 4 KB sektörü disk sürücüleri
- Fiziksel disk güç yönetimi
- · Sanal disk başlatma türleri
- Arka Plan başlatma
- Tutarlılık kontrolleri
- Disk dolaşımı
- FastPath (Hızlı Yol)
- Sanal disk aktarma
- · Sanal disk yazma önbelleği ilkeleri
- Sanal disk okuma önbelleği ilkeleri
- · Sanal diskleri yeniden yapılandırma
- Hata toleransi

Gelişmiş yeniden oluşturma önceliği

Dell PowerEdge RAID Denetleyicisi'ndeki (PERC) yeniden oluşturma hızı parametresi %30'dan büyük bir değere ayarlanırsa; PERC, uygulama G/Ç'si söz konusu disk grubu için tutarlı olduğunda, komut ayırma stratejisini, yeniden oluşturma işlemlerinde öncelikler oluşturacak biçimde değiştirir.

Artıklı yol desteği (Sadece PERC H830 için)

PERC H830 bağdaştırıcısı, muhafazaların içerdiği disklere giden artıklı yolları algılayabilir ve kullanabilir. Bu, yol artıklığı için denetleyici ile muhafaza arasında iki SAS kablosunun bağlanabilmesini sağlar. Denetleyici, kabloda veya Muhafaza Yönetim Modülü'nde (EMM) oluşabilecek

bir hata durumunda, geri kalan yolu kullanabilir. Artıklı yollar mevcut olduğunda, denetleyici disklere giden her iki yolu da kullanarak G/Ç gücünü otomatik olarak dengeler. Yük dengeleme, depolama muhafazalarındaki sanal disklere çıkışı artırır ve artıklı yollar algılandığında otomatik olarak etkinleştirilir. G/Ç yükünü dengeleme özelliği, Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması kullanılarak devre dışı bırakılabilir. Donanımınızı artıklı yolları destekleyecek şekilde kurmak için, bkz. PERC H830 bağdaştırıcısında artıklı yol desteğini kurma.

(i) NOT: Bu, yalnızca PERC H830 için geçerlidir.

(i) NOT: Bu artıklı yol desteği denetleyici artıklığını değil, yalnızca yol artıklığını ifade eder.

PERC H830 bağdaştırıcısında artıklı yol desteğini kurma

PERC H830 kartı, muhafazaların içerdiği disklere giden artıklı yolları algılayabilir ve kullanabilir. Aynı aygıta giden artıklı yollar sayesinde, bir yol başarısız olursa, denetleyici ile aygıt arasındaki iletişimi sağlamak için başka bir yol kullanılabilir.

Artıklı yollarla yapılandırmayı kurmak için, denetleyici üzerindeki her iki bağlantı noktası da tek bir muhafazanın giriş bağlantı noktalarına kabloyla bağlı olmalıdır. Birden fazla muhafaza eklemek için, ilk muhafazanın her iki çıkış bağlantı noktası (EMM0_OUT ve EMM1_OUT) bir sonraki kasanın giriş bağlantı noktalarına (EMM3_IN ve EMM4_IN) kabloyla bağlanmalıdır. Denetleyicideki çıkış bağlantı noktasıyla muhafazadaki giriş bağlantı noktası arasındaki bağlantı başarısız olursa, denetleyicideki ikinci çıkış bağlantı noktasıyla muhafazadaki ikinci giriş bağlantı noktası arasında alternatif bir yol vardır.

() NOT: PERC H830 kartı, artıklı yolları Dell PowerVault MD3 serisi disk depolama muhafazalarıyla birlikte kullanıldığında destekler.

PERC H830 kartında bir muhafazayı kurmak için:

1 İki SAS kablosunu PERC H820 kartınızdaki çıkış bağlantı noktalarından (EMM0_OUT ve EMM1_OUT), harici muhafazanın giriş bağlantı noktalarına (EMM3_IN ve EMM4_IN) bağlayın.



Rakam 8. PERC H830 kartı bağlantı noktaları

Birleşik modla ilgili bilgiler için, muhafazayla birlikte gelen belgelere bakın.

2 Birden fazla muhafaza eklemek için, ilk muhafazanın her iki çıkış bağlantı noktasını da sonraki muhafazanın her iki giriş bağlantı noktasına kabloyla bağlayın.

Donanımı kurduktan sonra, denetleyici artıklı yolları algılar ve otomatik olarak onları kullanarak G/Ç yükünü dengeler.

PERC H830 için artıklı yol desteğinden tek yol desteğine geçiş yapma

Artıklı yol desteğinden tek yol desteğine geçiş yapmanız gerekiyorsa, sistemi kapatın ve tam olarak artıklı yol desteğini etkinleştirmek için eklenen kabloları çıkartın; böylece denetleyici ile kasalar arasında tek bir kablo kalır. Kabloyu çıkardıktan ve sistemi açtıktan sonra, önyükleme sırasında uyarı mesajı olmadığından ve tüm sanal disklerin çevrimiçi ve optimum durumda olduğundan emin olun.

H830 için 240 sanal disk desteği

RAID 0 ile yapılandırılmış olan her fiziksel sürücünün otomatik yapılandırması için desteğin bir parçası olarak; H830, 240 sanal diski destekler. H730 ve H730P'de desteklenen sanal disk sayısı 64'tür.

PERC 9 kişilik yönetimi

PERC 9 serisi kartlar iki çeşit kişilik modunu desteklerler.

- RAID modu: RAID modu yaygın olarak kullanılır ve denetleyiciler çoğunlukla fabrikadan RAID modunda gönderilir. Bu mod, RAID sanal disklerinin ve RAID olmayan disklerin oluşturulmasına ve çalıştırılmasına izin verir.
- HBA modu: HBA modunda PERC denetleyicisi, Ana Bilgisayar Veri Yolu Adaptörü (HBA) olarak çalışır. Bu mod, sanal diskler içermez veya modda bunları oluşturma özelliği yoktur. Tüm fiziksel diskler, işletim sisteminin denetimi altında RAID olmayan diskler olarak çalışır.
 PERC kartı, ana bilgisayar sunucusu ve fiziksel diskler arasında bir bağlantı görevini yürütür. Giriş ve çıkış talepleri ana bilgisayardan kaynaklanır ve denetleyici aracılığıyla fiziksel sürücülere geçirilir. HBA modu, Windows Depolama Alanları için kullanılan yaklaşımdır.
- (i) NOT: Microsoft Depolama Alanları veya VMware Sanal SAN kullanan müşteriler için HBA modu etkinleştirilmelidir. HBA modu, işletim sistemi desteklenen sistemlerde arka panel LED işlevini denetlemesine izin verir.
- (i) NOT: Denetleyici HBA modundayken, SMART izleme devre dışıdır.

Güvenli ürün yazılımı güncellemesi

Bu özellik, RSA şifreleme-şifre çözme algoritmasını kullanarak ürün yazılımını güncellemenin kriptografik bir yolunu sunar.

PERC denetleyicinizde yalnızca Dell onaylı ürün yazılımı desteklenir.

Gelişmiş RAID 10 yapılandırması

RAID 10 yapılandırması daha kolay yönetim ve konuşlandırma için basitleştirilmiştir. Diskler yansımalı çiftler halinde seçilmişlerdir.

(i) NOT: RAID 10 sanal disklerin oluşturulması için eşit sayıda sürücü gerekir.

4 KB sektörü disk sürücüleri

PERC H330, H730, H730P, H730P MX, H830, FD33xS ve FD33xD kartları, depolama alanını verimli bir şekilde kullanmanızı sağlayan 4 KB blok boyutlu disk sürücüleri destekler.

Windows 4 KB sektörü sürücüleri yüklemeden önce bkz. Windows işletim sistemi kurulumu hataları .

(i) NOT:

- Bir sanal diskte, 512 bayt yerel ve 512 bayt öykünümlü sürücüleri karıştırmaya izin verilir. Ancak, sanal diskte 512 bayt ve 4KB yerel sürücülerin karıştırılmasına izin verilmez.
- 4 KB sektörü disk drives boot yalnızca UEFI modunda.

Fiziksel disk güç yönetimi

Fiziksel disk güç yönetimi, PERC 9 serisi kartların güç tasarrufu sağlayan bir özelliğidir. Bu özellik, disk yapılandırmasına ve G/Ç etkinliğine bağlı olarak disklerin dönme hızının azaltılmasını sağlar. Yapılandırılmamış, yapılandırılmış ve etkin yedek diskleri dahil olmak üzere dönen SAS ve SATA disklerinin tümünde bu özellik desteklenir. Fiziksel disk güç yönetimi özelliği varsayılan olarak devre dışıdır. Bu, Dell OpenManage Depolama Yönetimi uygulamasında veya **Birleşik Genişletilebilir Ürün Yazılımı Arabirimi (UEFI) RAID Yapılandırması** yardımcı programında etkinleştirilebilir. Daha fazla bilgi için şuradaki Dell OpenManage belgelerine bakın: Dell.com/openmanagemanuals. Dört adet güç tasarruf modu vardır:

Güç Tasarrufu Yok Tüm güç tasarrufu özellikleri devre dışıdır. (*varsayılan mod*)

Dengeli Güç Tasarrufu	Dönme hızını azaltma işlemi sadece yapılandırılmamış ve etkin yedek disklerde etkindir.
Maksimum Güç Tasarrufu	Dönme hızını azaltma işlemi yapılandırılmış, yapılandırılmamış ve etkin yedek disklerde etkindir. NOT: Maksimum güç tasarrufu modu H330 PERC kart tarafından desteklenmemektedir.
Özelleştirilmiş Güç Tasarrufu	Tüm güç tasarrufu özellikleri özelleştirilebilir. Yapılandırılmış disklerin dönme hızını azaltma işleminden hariç tutulacağı bir Hizmet Kalitesi penceresi belirtebilirsiniz.

() NOT: Kişiselleştirilmiş güç tasarrufu modu H330 PERC kart tarafından desteklenmemektedir.

Yapılandırılmış dönme hızı azalması gecikmesi

(i) NOT: Yapılandırılmış Dönme Hızı Azalması Gecikmesi seçeneği Güç Tasarrufu Yok modu için geçerli değildir.

Disklerin dönme hızlarını azaltmadan önce beklenecek süre, **Yapılandırılmış Dönme Hızı Azalması** ile ayarlanabilir. Zamanlayıcının en düşük değeri 30 dakikadır (varsayılan) ve en yüksek değeri bir gündür. Erişildiklerinde, disklerin dönme hızı otomatik olarak azaltılır ve artırılır. Yeniden başlatmadan sonra tüm disklerin dönme hızı artırılır.

() NOT: Yapılandırılmış disk döndürülmekteyken, G/Ç işlemlerinde gecikme meydana gelir.

Sanal disk başlatma türleri

PERC 9 serisi iki türde sanal disk başlatmayı destekler:

- Tam Başlatma
- Hızlı Başlatma
- Dikkat: Sanal disklerin başlatılması sanal disk yapılandırmasını bozulmadan korurken, dosyaların ve dosya sistemlerinin silinmesine sebep olur.
- (i) NOT: Aşağıdaki başlatma işlemleri RAID olmayan diskler için mevcut değildir.

Tam başlatma

Bir sanal diske tam başlatma uygulamak, tüm blokların üzerine yazar ve daha önce sanal diskte mevcut olan tüm verileri yok eder. Sanal diskin tam başlatılması, sanal diske Arkaplan başlatma (BGI) uygulanması ihtiyacını ortadan kaldırır. Tam başlatma, sanal disk oluşturulduktan sonra gerçekleştirilebilir.

Tam başlatma sırasında ana bilgisayar sanal diske erişemez. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasında **Slow Initialize** (Yavaş Başlatma) seçeneğini kullanarak sanal disk üzerinde tam başlatma başlatabilirsiniz. Tam başlatmayı gerçekleştirmek için **HII Configuration Utility** (HII Yapılandırma Yardımcı Programı)'nı kullanma hakkında daha fazla bilgi edinmek için **Sanal diskleri başlatm**a bölümüne bakın.

() NOT: Tam başlatma sırasında sistem yeniden başlatılırsa, işlem iptal edilir ve sanal diskte BGI başlatılır.

Hızlı başlatma

Sanal disk üzerinde hızlı başlatma, herhangi bir önyükleme kaydını veya bölüm bilgisini temizleyerek ilk ve son 8 MB'lik sanal diskin üzerine yazar. İşlemin tamamlanması sadece 2–3 saniye sürer, ancak bunu tamamlamak için daha uzun süren BGI tarafından takip edilir. **HII Configuration Utility** (HII Yapılandırma Programı)'nı kullanarak hızlı bir başlangıç işlemi yapmak için Sanal diskleri başlatma bölümüne bakın.

Arka Plan başlatma

Arka Plan Başlatma (BGI), yeni oluşturulan sanal disklerde eşitlik veya yansıtma veri yazan otomatik bir işlemdir. BGI, RAID 0 sanal disklerinde çalışmaz. BGI hızını Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasında denetleyebilirsiniz. BGI hızındaki bir değişiklik bir sonraki BGI çalışmasına kadar geçerli olmaz.

- (i) NOT: BGI'yi kalıcı olarak devre dışı bırakamazsınız. BGI'yi iptal ederseniz, beş dakika içinde otomatik olarak yeniden başlar. BGI'yi durdurma hakkında bilgi için bkz. Arka Plan Başlatmayı Durdurma.
- 🕦 NOT: Sanal disklerin tam veya hızlı başlatılmasından farklı şekilde, arka plan başlatma fiziksel disklerdeki verileri temizlemez.
- (i) NOT: Tutarlılık Kontrolü (CC)/BGI, standart olarak, işlem tamamlanana kadar performansta düşüşe sebep olur.

Tutarlılık Kontrolü (CC) ve BGI benzer işlevleri gerçekleştirir çünkü her ikisi de eşitlik hatalarını düzeltir. Ancak CC veri tutarsızlıklarını bir olay bildirimiyle bildirir, BGI ise bunu yapmaz. CC'yi elle başlatabilirsiniz, BGI'yi ise bu şekilde başlatamazsınız.

Tutarlılık kontrolleri

Tutarlılık Kontrolü (CC), hataya dayanıklı sanal diskler için yansıtma veya eşlik verilerini doğrulayan ve düzelten bir arka plan işlemidir. Sanal disklerde düzenli aralıklarla tutarlılık kontrolü yapmanız önerilir.

HII Yapılandırması Yardımcı Programı'nı veya Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanarak, CC işlemini manuel şekilde başlatabilirsiniz. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanarak sanal disklerde çalıştırılacak bir CC işlemi programlayabilirsiniz. HII Yapılandırması Yardımcı Programı'nı kullanarak CC işlemi başlatamak için bkz. Veri Tutarlılığını Kontrol Etme.

() NOT: CC/BGI genel olarak işlem tamamlanana kadar performansta bazı kayıplara neden olur.

Hem Tutarlılık Kontrolü (CC) hem de BGI, eşlik hatalarını düzeltir. Bununla birlikte, CC, olay bildirimi yoluyla veri tutarsızlıklarını rapor ederken, BGI bunları rapor etmez. CC işlemini manuel olarak başlatabilirsiniz, ancak BGI işlemini başlatamazsınız.

Disk dolaşımı

Disk dolaşımı, fiziksel diskleri bir kablo bağlantısından veya arka panel yuvasından aynı denetleyicideki bir başkasına taşımaktır. Denetleyici yeri değiştirilen fiziksel diskleri otomatik olarak tanır ve onları disk grubunun parçası olan sanal disklere mantıksal olarak yerleştirir. Disk dolaşımını sadece sistem kapatıldıktan sonra uygulayabilirsiniz.

DİKKAT: Disk dolaşımını, RAID düzeyinde aktarma (RLM) veya çevrimiçi kapasite genişletme (OCE) sırasında uygulamaya çalışmayın. Aksi takdirde sanal diski kaybedersiniz.

Disk dolaşımını kullanma

Disk dolaşımını kullanmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

- 1 Sistemin, fiziksel disklerin, muhafazaların ve sistem bileşenlerinin gücünü kapatın.
- 2 Güç kablolarını sistemden çıkartın.
- 3 Fiziksel diskleri arka panelde veya muhafazada istediğiniz konumlara taşıyın.
- 4 Güvenlik denetimi yapın. Fiziksel disklerin uygun şekilde eklendiğinden emin olun.
- 5 Sistemi açın.

Denetleyici fiziksel diskteki yapılandırma verilerinden RAID yapılandırmasını algılar.

FastPath (Hızlı Yol)

FastPath (HızlıYol), Solid State Drives ((SSD) Katı Hal Sürücüler) için yüksek saniye başına G/Ç (IOPs) sağlayarak uygulama performansını geliştirir. Dell PowerEdge RAID Denetleyici (PERC) 9 serisi, FastPath'i destekler.

FastPath'i bir sanal disk üzerinde etkinleştirmek için Dell PowerEdge RAID Denetleyici (PERC) 9 serisi önbellek ilkelerinin **Write-Through** ve **No Read Ahead** olarak ayarlanması gerekir. Bu **FastPath'in** komutu (okuma/yazma), G/Ç boyutunu ve RAID türünü temel alan denetleyici aracılığıyla doğru veri yolunu kullanmasını sağlar.

OLTP gibi küçük, rasgele iş yükleri için, RAID 10 dizisi yüksek performans sağlar ve öne çıkan ardışık okuma iş yükleri için bir RAID5 dizisi yüksek performans sağlar.

() NOT: Yalnızca sanal diskin şerit boyutundan küçük olan G/Ç blok boyutları FastPath için uygundur.

(i) NOT: Fiziksel Disk Güç Yönetimi özelliği FastPath özellikli sanal diskler için geçerli değildir.

FastPath özellikli sanal diskleri yapılandırma

Yazma önbelleği politikası Önbelleğe ve Depoya Yazma ve okuma önbelleği politikası İleri Okuma Yok ile yapılandırılmış tüm basit sanal diskler FastPath'tan yararlanabilir. Sadece sanal diskin şerit boyutundan daha küçük GÇ bloğu boyutları FastPath için uygundur. Ayrıca, sanal disklerde arkaplanda çalışan işlemler (yeniden oluşturma, başlatma) olmamalıdır. Bu işlemler etkinken FastPath kullanılmaz.

() NOT: RAID 50 ve RAID 60 sanal disklerinde FastPath kullanılamaz.

Aşağıdaki tabloda desteklenen RAID düzeylerinde okuma ve yazma G/Ç'lerinin FastPath uygunluğu özetlenmektedir.

Tablo 2. Desteklenen RAID düzeylerinde FastPath uygunluğu

	RAID 0	RAID 1	RAID 5	RAID 6	RAID 10
Okuma	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
		(Optimal ve Düşük)	(Optimal ve Düşük)	(Optimal ve Düşük)	Optimum
Yazma	Yes	Yes	Hayır	Hayır	Yes

Sanal disk aktarma

PERC 9 serisi, hedef denetleyiciyi çevrimdışı duruma getirmeden sanal disklerin bir denetleyiciden diğerine aktarılmasını destekler. Denetleyici, RAID sanal diskleri optimal, düşük veya kısmen düşük durumda içe aktarabilir. Çevrimdışı durumdaki bir sanal diski içe aktaramazsınız. Sanal disk aktarma işaretçileri:

- PERC H310, H710, H710P ve H810'den PERC 9'serisine yönelik sanal disk aktarmalarını destekler
- PERC 9 serisi dahilinde oluşturulan birim aktarmalarını destekler
- PERC 9 serisinden H310, H710, H710P, H810'a yönelik aktarmaları desteklemez

() NOT: Disk aktarma işlemi uygulanmadan önce kaynak denetleyicinin çevrimdışı olması gerekir.

() NOT: Diskler, PERC kartlarının önceki nesillerine aktarılamaz.

🕦 NOT: Güvenli sanal diskleri içe aktarma, uygun Yerel Anahtar Yönetimi (LKM) sağlandığı veya yapılandırıldığı sürece desteklenir.

Bir denetleyici yapılandırılmış bir fiziksel disk algıladığında, fiziksel diski yabancı olarak işaretler ve yabancı bir diskin algılandığını belirten bir uyarı oluşturur.

DİKKAT: Disk dolaşımını, RLM veya çevrimiçi kapasite genişletme (OCE) sırasında uygulamaya çalışmayın. Aksi takdirde sanal diski kaybedersiniz.

Sanal diskleri aktarma

Sanal diskleri PERC H710, H710P, ya da H810'dan PERC 9 serisine aktarmak için:

- 1 Sistemi kapatın.
- 2 PERC H330, H730, H730P, H730P MX veya H830 karta yönelik en güncel ürün yazılımlarının ve sürücülerinin (Dell.com/support/home adresinde bulunabilir) tamamının hedef sistemde yüklü olduğundan emin olun.

Daha fazla bilgi için, bkz. Sürücü kurulumu.

- 3 Fiziksel diskleri PERC H310, H710, H710P, ya da H810 kartından PERC 9 serisine taşıyın.
- 4 Sistemi önyükleyin ve algılanan yabancı yapılandırmayı içe aktarın. Aşağıdakilerden birini uygulayabilirsiniz:
 - · Yabancı yazılım otomatik olarak içe aktarmak için <F> tuşuna basın.
 - BIOS Yapılandırma Programı'na girin ve Yabancı Yapılandırma Görünümü'ne gidin.
 - INOT: BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı'na erişim hakkında daha fazla bilgi için, bkz. BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı'na Giriş.

🛈 NOT: Yabancı Yapılandırma Görüntüsü hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Yabancı Yapılandırma Görüntüsü.

5 BIOS Yapılandırma Programı'ndan çıkın ve sistemi yeniden başlatın.

Sanal disk yazma önbelleği ilkeleri

Denetleyicinin sanal diske yazma işlemlerinin nasıl yapılacağını sanal diskin yazma önbellek ilkesi belirler.

Tablo 3. Yazma önbelleği ilkeleri

Özellik	Açıklama Denetleyici önbelleği bir işlemdeki tüm verileri aldığında, denetleyici ana bilgisayar bir veri transferi tamamlama sinyali gönderir. Denetleyici, daha sonra önbelleğe alınmış verileri arka planda depolama aygıtına yazar.		
Önbelleğe Yazma			
	 NOT: Sanal disklerin varsayılan önbellek ayarı Önbelleğe Yazma'dır. Önbelleğe geri yazma, tek sürücü RAID 0 sanal diskleri için de desteklenir. 		
Önbelleğe ve Depoya Yazma	Disk alt sistemi bir işlemdeki tüm verileri aldığında, denetleyici ana bilgisayar sistemine bir veri transferi tamamlanma sinyali gönderir. Tüm RAID birimleri, sanal diskin gerçek yazma önbellek ilkesinden bağımsız olarak işletim sistemine (Windows ve Linux) İçe Yazma olarak sunulur. PERC kartları, önbellekteki verileri işletim sisteminden veya uygulamalardan bağımsız olarak yönetir.		
	() NOT: Belirli veri modelleri ve yapılandırmaları, Önbelleğe Yazma önbellek politikası ile daha iyi işler.		

(i) NOT: Sanal disk önbellek ayarlarını görüntülemek ve yönetmek için Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını veya HII Yapılandırma Programı'nı kullanın.

Önbelleğe yazmanın uygulandığı koşullar

Önbelleğe ve Yazma işlemi, pilin mevcut ve iyi durumda olduğu her koşulda kullanılır.

Pil yokken zoraki önbelleğe yazmanın uygulandığı koşullar

DİKKAT: Önbelleğe Yazmaya zorlarken, sistemin aniden güç kaybetmesi durumunda veri kaybı olmamasından emin olmak için bir güç yedeği sistemi kullanmanız tavsiye edilir.

Önbelleğe Yazma modu, Pil yokken Önbelleğe Yazmayı zorla seçeneğini seçtiğinizde kullanılabilir. Zoraki Önbelleğe Yazma modu seçildiğinde sanal disk, pil mevcut olmasa da Önbelleğe Yazma'dadır.

Sanal disk okuma önbelleği ilkeleri

Bir sanal diskin okuma ilkesi, denetleyicinin o sanal diske okumaları nasıl ele aldığını belirler.

Tablo 4. Okuma ilkeleri

Özellik	Açıklama		
İleri Okuma	Denetleyicinin istenen verileri önceden sırayla okumasına ve verilerin yakında ihtiyaç gerekli görmesini bekleyerek ek verileri önbelleğe depolamasına izin verir. Bu, sıralı verilerin okunmasını hızlandırır ancak rastgele verilere erişmede küçük iyileştirmeler vardır. Read Ahead (İleri Okuma) özelliğini devre dışı bırakır.		
İleri Okuma Yok			
Uyarlamalı İleri Okuma	Uyarlamalı okuma artık desteklenmemektedir. Önceden uyarlanmış okuma seçiminin yapılması Read Ahead (İleri Okuma) seçeneğine eşdeğerdir.		

Sanal diskleri yeniden yapılandırma

Bir sanal disk, kapasitesi artırılacak ve/veya RAID düzeyi değiştirilecek şekilde yeniden yapılandırılabilir.

- (i) NOT: RAID 50 ve 60 gibi dağıtılmış sanal diskler yeniden yapılandırılamaz.
- NOT: Sanal Disklerin yeniden yapılandırılması, genel olarak disk performansını, yeniden yapılandırma işlemi tamamlanana kadar etkiler.

Çevrimiçi Kapasite Genişletme (OCE) iki yolla yapılabilir:

1 Bir disk grubunda tek bir sanal disk varsa ve boş alan mevcutsa, sanal diskin kapasitesi, o boş alan dahilinde artırılabilir. Ortak bir disk grubunda birden fazla sanal disk varsa bu sanal disklerin kapasiteleri genişletilemez.

(i) NOT: Çevrimiçi Genişletme Kapasitesine, fiziksel diskin başlangıcından başlayan tek sanal diskin bulunduğu bir disk grubunda izin verilir. Bir diskin başında boş alan olduğunda buna izin verilmez.

2 Bir disk grubunun fiziksel diskleri, **Üye Değiştir** özelliği kullanılarak daha büyük disklerle değiştirildiğinde de boş alan kullanılabilir Daha fazla fiziksel disk eklemek için bir OCE işlemi gerçekleştirilerek de sanal diskin kapasitesi genişletilebilir.

RAID Düzeyinde Geçiş (RLM), bir sanal diskin RAID düzeyinin değiştirilmesini ifade eder. RLM ve OCE işlemleri aynı anda yapılabildiğinden, bir sanal diskin RAID düzeyini değiştirme ve kapasitesini artırma işlemleri aynı anda gerçekleştirilebilir. RLM/OCE işlemi tamamlandığında yeniden başlatma gerekmez. Kaynak RAID düzeyi sütunu, RLM/OCE işleminden önceki sanal disk RAID düzeyini, hedef RAID düzeyi sütunu ise RLM/OCE işleminden sonraki RAID düzeyini gösterir.

- 🛆 DİKKAT: RLM veya OCE işlemleri sırasında disk geçişi yapmayı denemeyin. Bu, sanal diskin kaybolmasına neden olur.
- (i) NOT: Bir RLM veya OCE işlemi devam ediyorsa, bu işlem tamamlanana kadar otomatik bir sürücü yeniden oluşturma veya geri kopyalama işlemi başlatılmaz.
- (i) NOT: Denetleyicide zaten maksimum sayıda sanal disk varsa, hiçbir sanal diskte RAID düzeyinde aktarma veya kapasite artırma uygulayamazsınız.
- NOT: Denetleyici, tüm sanal disklerin yazma önbelleği ilkesini RLM veya OCE işlemi tamamlanıncaya kadar Anında Yazma olarak değiştirir.
- (i) NOT: RLM sadece H730 ve H830 denetleyicisinde desteklenir, H330 denetleyicisinde desteklenmez.

RLM veya OCE olanaklarının listesi için aşağıdaki tabloya bakın.

Tablo 5. RAID düzeyinde geçiş

Kaynak RAID Düzeyi	Hedef RAID Düzeyi	Fiziksel Disk Sayısı (Başlangıç)	Fiziksel Disk Sayısı (Son)	Kapasite Artırma Mümkün	Açıklama
RAID 0	RAID 0	1	2 veya daha fazla	Evet	Disk ekleyerek kapasiteyi artırır.
RAID 0	RAID 1	1	2	Hayır	Bir disk ekleyerek, artıksız sanal diski yansıtmalı bir sanal diske dönüştürür.
RAID 0	RAID 5	1 veya daha fazla	3 veya daha fazla	Evet	Dağıtılmış eşlik verileri için en az iki diskin eklenmesi gerekir.
RAID 0	RAID 6	1 veya daha fazla	4 veya daha fazla	Evet	Çift dağıtılmış eşlik verileri için en az üç diskin eklenmesi gerekir.
RAID 1	RAID 0	2	2 veya daha fazla	Evet	Kapasiteyi artırırken artıklığı kaldırır.
RAID 1	RAID 5	2	3 veya daha fazla	Evet	Kapasiteyi ikiye katlarken artıklığı korur.
RAID 1	RAID 6	2	4 veya daha fazla	Evet	Dağıtılmış eşitlik verileri için iki diskin eklenmesi gerekir.
RAID 5	RAID 0	3 veya daha fazla	3 veya daha fazla	Evet	Artıklı olmayan sanal bir diski dönüştürür ve dağıtılmış eşitlik verileri için kullanılan disk alanını geri kazanır.
RAID 5	RAID 5	3 veya daha fazla	4 veya daha fazla	Evet	Disk ekleyerek kapasiteyi artırır.
RAID 5	RAID 6	3 veya daha fazla	4 veya daha fazla	Evet	Çift dağıtılmış eşitlik verileri için en az bir diskin eklenmesi gerekir.
RAID 6	RAID 0	4 veya daha fazla	4 veya daha fazla	Evet	Artıklı olmayan sanal bir diski dönüştürür ve dağıtılmış eşitlik verileri için kullanılan disk alanını geri kazanır.
RAID 6	RAID 5	4 veya daha fazla	4 veya daha fazla	Evet	Dağıtılmış verilerin bir bölümünü kaldırır ve bunun için kullanılan disk alanını geri

kazanır.

Kaynak RAID Düzeyi	Hedef RAID Düzeyi	Fiziksel Disk Sayısı (Başlangıç)	Fiziksel Disk Sayısı (Son)	Kapasite Artırma Mümkün	Açıklama
RAID 6	RAID 6	4 veya daha fazla	5 veya daha fazla	Evet	Disk ekleyerek kapasiteyi artırır
RAID 10	RAID 10	32'den az	32	Evet	Disk ekleyerek kapasitevi artırır

(i) NOT: Bir disk grubundaki toplam fiziksel disk sayısı 32'yi geçemez. RAID 50 ve 60 seviyelerinde RAID düzeyinde geçiş ve genişletme işlemi gerçekleştiremezsiniz.

Hata toleransı

PERC 9 serisi aşağıdakileri destekler:

- · Kendi Kendini İzleme ve Raporlama Teknolojisi (SMART)
- Kontrol Okuması
- · Fiziksel disk hatası algılama
- · Etkin yedekleri kullanarak yeniden fiziksel disk inşa etme
- · Denetleyici önbelleği koruması
- · Verileri korumak için denetleyici önbelleğinin pil ve kalıcı olmayan önbellek yedeğini alma
- Önyüklemeden sonra düşük şarjlı pillerin algılanması

Sonraki bölümlerde bazı hata toleransı elde etme yöntemleri açıklanmaktadır.

SMART özelliği

SMART özelliği, öngörülebilir fiziksel disk hatalarını algılamada destek sağlamak için tüm motorların, kafaların ve fiziksel disk elektroniğinin belirli fiziksel yönlerini izler. Değerlerdeki değişiklikleri tanımlamak ve değerlerin eşik sınırlarında olup olmadıklarını belirlemek için SMART ile uyumlu fiziksel diskler üzerindeki veriler izlenebilir. Mekanik ve elektrik ile ilgili birçok hata, hatadan önce performansta düşüklük görüntüler.

SMART hatası aynı zamanda öngörülen hata olarak ifade edilir. Rulman hatası, bozuk okuma/yazma kafası ve devirlenme oranındaki değişiklikler gibi öngörülen fiziksel disk hataları ile ilgili birçok faktör vardır. Buna ek olarak arama hatası oranı ve aşırı kötü sektörler gibi okuma/yazma yüzeyi hatası ile ilgili faktörler de vardır.

NOT: SCSI arabirimi teknik özellikleri konusunda detaylı bilgi için t10.org adresini, SATA arabirimi teknik özellikleri konusunda detaylı bilgi için t13.org adresini ziyaret edin.

Öngörülen hatalı otomatik üye değiştirme

Sanal disk içindeki fiziksel diskte raporlanan SMART öngörümlü hata olduğunda, **Üye Değiştirme** işlemi gerçekleşebilir. Sanal diskin parçası olan fiziksel diskte ilk SMART hatası oluştuğunda, otomatik **Üye Değiştirme** işlemi başlatılır. Hedef disk, yeniden oluşturma diski vasfını taşıyan bir etkin yedek olmalıdır. SMART hatasını içeren fiziksel disk, sadece **Üye Değiştirme** başarılı şekilde tamamlandıktan sonra **hatalı** olarak işaretlenir. Böylece dizinin düşürülmüş duruma gelmesi önlenir.

Otomatik **Üye Değiştirme** işlemi, aslen etkin yedek olan (yeniden oluşturma işleminde kullanılmış olan) bir kaynak disk ve **Üye Değiştirme** işlemi için hedef disk olarak eklenmiş yeni bir disk kullanılarak gerçekleşirse, etkin yedek başarılı bir **Üye Değiştirme** işleminin ardından etkin yedek durumuna döner.

 NOT: Otomatik Üye Değiştirme işlemini etkinleştirmek için, Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanın. Elle Üye Değiştirme işlemi hakkında bilgi almak için, Çevrimiçi Fiziksel Diski Değiştirme'ye bakın.

Kontrol Okumasi

Kontrol Okuması özelliği, fiziksel disk sağlığı ve veri bütünlüğünü sağlamak için bir önlem olarak tasarlanmıştır. Kontrol Okuması, yapılandırılmış fiziksel disklerdeki olası sorunları tarar ve çözüme kavuşturur. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması Kontrol Okuması'nı başlatmak ve davranışını değiştirmek için kullanılabilir.

Kontrol Okuması davranışına genel bakış:

- Kontrol Okuması, etkin yedekler dahil olmak üzere sanal bir diskin parçası olarak yapılandırılmış tüm disklerde çalışır.
- · Kontrol Okuması, sanal diskin parçası olan veya Hazır durumda olan fiziksel disklerde çalışmaz.
- Kontrol Okuması, üstün disk G/Ç'ye dayanarak Kontrol Okuması işlemlerine atanan denetleyici kaynaklarının miktarını ayarlar. Örneğin sistem G/Ç işlemlerini yürütmekle meşgulse Kontrol Okuması, G/Ç'nin daha yüksek önceliğe sahip olmasını sağlamak için daha az kaynak kullanır.
- · Kontrol Okuması, aşağıdaki işlemlerde kullanılan hiçbir diskte çalışmaz:
 - Yeniden Olusturma
 - Üye Değiştirme
 - Tam veya Arkaplan Başlatma
 - CC
 - RLM veya OCE

(i) NOT: Varsayılan olarak, Kontrol Okuması yapılandırılmış SAS ve SATA sabit sürücülerinde her yedi günde bir otomatik olarak çalışır.

Kontrol Okuması hakkında daha fazla bilgi edinmek için Dell.com/openmanagemanuals adresindeki Dell OpenManage belgelerine bakın.

Fiziksel disk hatası algılama

Hatalı fiziksel diskler algılanır ve yeniden oluşturmalar, aynı yuvaya yerleştirilen yeni diskler için otomatik olarak başlar. Otomatik yeniden oluşturmalar yedek disklerle de gerçekleşebilir. Yedek diskleri yapılandırdıysanız, hatalı fiziksel diskleri yeniden oluşturmak için denetleyiciler otomatik olarak onları kullanmaya çalışır.

Kalici etkin yedek yuvalarini kullanma

() NOT: Kalıcı etkin yedek yuvası özelliği, varsayılan olarak devre dışıdır.

PERC 10 serisi, sistem arka paneli veya depolama muhafazası disk yuvalarının etkin yedek yuvalar olarak ayrılması için yapılandırılabilir. Bu özellik, Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması kullanılarak etkinleştirilebilir.

Bir kez etkinleştirildiğinde otomatik olarak yapılandırılmış etkin yedekleri olan tüm yuvalar kalıcı etkin yedek yuvaları haline gelir. Etkin yedek disk arızalanırsa veya çıkarılırsa, aynı yuvaya yerleştirilen yedek disk otomatik olarak yerine takılan diskle aynı özelliklere sahip etkin yedek olur. Yedek disk, disk protokolü ve teknolojisiyle eşleşmezse etkin bir yedek olmaz.

Kalıcı etkin yedekler hakkında daha fazla bilgi edinmek için Dell.com/openmanagemanuals adresindeki Dell OpenManage belgelerine bakın.

Fiziksel diski çalisirken takma

NOT: Çalışırken takma işlevinin arka panelde desteklenip desteklenmediğini kontrol etmek için sisteminizin Kullanıcı Kılavuzu'na bakın.

Çalışırken değiştirme, PERC 10 serisi kartların çevrimiçi olduğu ve normal işlevlerini gerçekleştirdiği sırada bir diskin elle değiştirilmesi işlemidir. Bir fiziksel disk çalışırken değiştirilmeden önce aşağıdaki gereksinimler karşılanmalıdır:

- Sistem arka paneli ya da muhafazası, PERC 10 serisi kartların çalışırken takılmayı desteklemesi için çalışırken takılma özelliğini desteklemelidir.
- Yedek disk aynı protokol ve disk teknolojisine sahip olmalıdır. Örneğin yalnızca bir SAS sabit sürücü, bir SAS sabit sürücünün yerini alabilir veya yalnızca bir SATA SSD bir SATA SSD'nin yerini alabilir.

Yedek üye ve dönüştürülebilir etkin yedeklerin kullanımı

Üye Değiştir işlevi, daha önce görevlendirilmiş yedek diskin kullanılabilir bir yedek diske dönüştürülmesini sağlar. Sanal bir disk içinde disk hatası olduğunda, atanmış olan bir yedek disk (ayrılmış veya küresel) görevlendirilir ve sanal disk optimum hale gelinceye kadar yeniden oluşturmaya başlar. Hata veren disk değiştirildiğinde (aynı yuvada) ve yedek diskle ilgili oluşturma işlemi tamamlandığında, denetleyici kullanılan yedek diskteki verileri yeni eklenen diske otomatik olarak kopyalamaya başlar. Veriler kopyalandıktan sonra, yeni disk sanal diskin bir parçası olur ve yedek disk kullanıma hazır bir yedek diske dönüştürülür. Bu, yedek disklerin belirli muhafaza yuvalarında kalmasına olanak verir. Denetleyici etkin yedeği dönüştürürken, sanal disk optimum düzeyde kalır.

- (i) NOT: Denetleyici sadece hata veren disk aynı yuvadaki yeni bir diskle değiştirilirse bir etkin yedeği otomatik olarak dönüştürür. Yeni disk aynı yuvaya konmazsa, daha önce görevlendirilmiş bir etkin yedeği dönüştürmek için elle Üye Değiştir işlemi kullanılabilir.
- NOT: Üye Değiştir işlemi genellikle disk performansında geçici bir olumsuz etki yapar. İşlem tamamlandığında performans normale döner.

Denetleyici önbellegi korumasi

Denetleyici, sistemde elektrik kesintisi olsa veya sistem uygunsuz şekilde kapatılsa bile önbelleğini koruma özelliğine sahiptir. PERC 10 Serisi denetleyici, önbellek verisini korumak üzere sistem elektriğinin kesilmesi sırasında yedek güç sağlayan bir Pil Yedekleme Ünitesine (BBU) bağlanmıştır.

NVC ile Önbellek Koruması

Geçici Olmayan Önbellek (NVC) denetleyicinin önbellek verilerinin süresiz olarak depolanabilmesine olanak sağlar. Bir güç kesintisi veya yanlış şekilde sistem kapanması sırasında denetleyicinin önbelleğinde veriler varsa, az bir miktar pil gücü kullanılarak önbellek verileri geçici olmayan flash depolamaya aktarılır ve güç tekrar gelip sistem başlatılana kadar orada kalır.

Önbellek verilerini kurtarma

Sistem güç kaybettiyse ya da yanlış şekilde kapatıldıysa:

- 1 Sistem gücünü tekrar sağlayın.
- 2 Sistemi önyükleyin.
- 3 **UEFI Yapılandırması Yardımcı Programı**'na girmek için, denetleyici menüsündeki **Yönetilen Korunmuş Önbellek**'i seçin. Daha fazla bilgi için bkz. BIOS yapılandırması yardımcı programıma girme.

Hiçbir sanal disk listelenmiyorsa, tüm korunmuş önbellek verileri diske başarıyla yazılmıştır.

Pil Şeffaf Öğrenme Döngüsü

Şeffaf öğrenme döngüsü, yeterli enerji olduğunun garantilenmesi için pilde kalan şarj miktarını hesaplayan dönemsel bir işlemdir. İşlem otomatik olarak çalışır ve sistem ya da denetleyici performansına etkisi yoktur.
Denetleyici, kapasiteyi ayarlamak ve ölçmek için pilde Şeffaf Öğrenme Döngüsünü (TLC) otomatik olarak 90 günde bir gerçekleştirir. Gerekirse, işlem elle uygulanabilir.

(i) NOT: Sanal diskler, etkin olduğu takdirde şeffaf öğrenme döngüsü sırasında Önbelleğe Yazma modunda kalır. TLC tamamlandığında, denetleyici bir sonraki TLC'yi +90 gün sonrası için belirler.

Şeffaf Öğrenme Döngüsünün Tamamlanma Süresi

Öğrenme döngüsünün tamamlanmasına yönelik zaman dilimi, pil şarj kapasitesi ile kullanılan boşalım ve dolum akımlarının bir işlevidir. Şeffaf öğrenme döngüsü için tipik tamamlanma süresi 4-8 saat arasındadır. Öğrenme döngüsü, döngü ortasında sekteye uğrarsa yeni bir döngü başlatılır.

Pili değiştirme koşulları

Pilin durumu veya sağlamlığı bozuk olarak bildirildiğinde PERC pili **Failed** (Başarısız) olarak işaretlenir. Pil bozuk olarak bildirilmişse pil değiştirilene dek ürün bilgisi sonraki yeniden başlatmalarda öğrenme döngülerini çalıştırır. Pili değiştirdikten sonra, sanal disk **Write Back** (Sonradan Yazma) moduna geçer.

RAID olmayan disklerin desteği

Varsayılan olarak, tüm diskler RADI uyumlu yapılandırılmamış durumdadırlar.Kullanıcı ister BIOS yapılandırma yardımcı programı ister UEFI/HII RAID yapılandırma yardımcı programı kullanarak RAID uyumlu diskleri RAID olmayan disklere dönüştürebilir.

RAID olmayan disk oluşturma

RAID olmayan bir disk oluşturmak için, BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı içerisinde aşağıdaki adımları gerçekleştirin (<Ctrl> <R>):

- 1 Sanal Disk Yönetimi ekranında PERC 9 bağdaştırıcısı veya Disk Grubu Numarasını vurgulamak için ok tuşlarını kullanın.
- 2 <F2> tuşuna basın.

Uygulanabilir eylemlerin listesi görüntülenir.

3 RAID Olmayana Dönüştür'e tıklayın..

RAID Uyumlu Diskleri RAID Olmayana Dönüştür penceresi görüntülenir.

- 4 Kullanılabilir bir fiziksel diski vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 5 Diski seçmek için boşluk çubuğuna basın.

(i) NOT: Seçilen fiziksel disklerin yanında X işareti görüntülenir.

6 Tamam'ı seçin.

PERC karti konuslandirma

4

DİKKAT: Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Sistemle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

Bu belgede, aşağıdaki Dell EMC PowerEdge RAID Denetleyicileri (PERC) 9 serisi için ileri düzey takma ve çıkarma talimatları verilmektedir:

- 1 PERC H330 Adaptör
- 2 PERC H330 mini tek yongalı
- 3 PERC H330 İnce Kart
- 4 PERC H330 Mini Blade
- 5 PERC H730 Adaptör
- 6 PERC H730 mini tek yongalı
- 7 PERC H730 Ince Kart
- 8 PERC H730 Mini Blade
- 9 PERC H730P Adaptör
- 10 PERC H730P mini tek yongalı
- 11 PERC H730P Ince Kart
- 12 PERC H730P Mini Blade
- 13 PERC H730P MX Adaptörü
- 14 PERC H830 Adaptör
- 15 PERC FD33xS Kartı
- 16 PERC FD33xD Kartı

() NOT: PERC 9 kartlarının kablolamaları konusunda detaylı bilgi için Dell.com/poweredgemanuals adresindeki sistem belgelerine bakın.

Konular:

- PERC H730P MX adaptör kartını çıkarma
- PERC H730P MX adaptör kartını takma
- PERC 9 bağdaştırıcıyı çıkarma
- PERC 9 bağdaştırıcının kurulumu
- · HBA330 mini tek yongalı denetleyiciyi kaldırma
- · HBA330 mini tek yongalı denetleyiciyi takma
- H730P ince kart takma
- PERC 9 mini blade denetleyicisini çıkarma
- PERC 9 mini blade denetleyicisini takma
- PERC FD33xD kartını çıkarma
- PERC FD33xD kartını takma

PERC H730P MX adaptör kartını çıkarma

- DİKKAT: Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüz ile birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.
- (i) NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.
- 1 Kızağı, bağlı tüm çevre birimleriyle birlikte kapatın ve kızağı MX kasasından çıkarın.

(i) NOT: Denetleyici kaldırılmadan önce önbellekteki tüm verilerin diske aktarıldığından emin olmak için kızağın düzgün kapatılmasını sağlayın.

- 2 Kızağı açın.
- 3 Sistem kartı üzerinde PERC kartını belirleyin.
- 4 Mavi tırnağı kullanarak denetleyici kolunu döndürün.
- 5 Denetleyiciyi konnektörden ayırmak için serbest bırakma kolunu yukarı doğru çekin.
- 6 SAS kablosunu karttan çıkarın. Kabloyu sökmek için:
 - a SAS kablosu konnektöründeki metal tırnağa basılı tutun.
 - b SAS kablosunu konektörden çekin.
- 7 Kartı sistem kartından kaldırın.

🛈 NOT: Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

- 8 Depolama denetleyicisi kartı ve kabloyu bağlayın. Kartı takma hakkında bilgi için bkz. PERC H730P MX adaptör kartını takma.
- 9 Kızağı kapatın.
- 10 Kızağı MX kasasına yerleştirin ve sistem üzerindeki MX kasasına bağlı tüm çevre birimlerini açın.



Rakam 9. PERC H730P MX kartı adaptör kartını çıkarma ve takma

- 1 destek çentiği (3)
- 3 kart bağlantı aparatı
- 5 sistem kasası
- 7 PERC kart konnektörü

- 2 serbest birakma kolu
- 4 sistem üzerindeki tırnaklar
- 6 sistem kartındaki kart konnektörü

PERC H730P MX adaptör kartını takma

- DİKKAT: Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüz ile birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.
- (i) NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.
- 1 Kızağı, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve kızağı MX kasasından çıkarın.
- 2 Kızağı açın.
- 3 Destek çentiklerini kızağın yanlarındaki tırnaklarla hizalayın ve PERC kartı konnektörünü sistem kartı üzerindeki konnektörle hizalayın.

(i) NOT: Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

- 4 PERC kartını konnektörün üzerine sıkıca oturuncaya kadar basın.
- 5 Kartı kızağa sabitlemek için serbest bırakma koluna basın.
- 6 SAS veri kablosu konnektörünü karta takın.

🕕 NOT: Kabloyu, üzerindeki konnektör etiketlerine göre bağladığınızdan emin olun. Ters takılan kablolar düzgün çalışmaz.

7 SAS veri kablosunu kart üzerindeki klipsten ve kasasının iç kısmındaki kanaldan geçirin.

- 8 "BP SAS" etiketli konnektörü arka panel üzerindeki SAS A konnektörüne ve "CTRL SAS" etiketli konnektörü denetleyici kartı üzerindeki SAS kablosuna takın.
- 9 Kızağı kapatın.
- 10 Kızağı MX kasasına yerleştirin ve sistem üzerindeki MX kasasına bağlı tüm çevre birimlerini açın.

PERC 9 bağdaştırıcıyı çıkarma

DİKKAT: Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüz ile birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

🕦 NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- 1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.
- 2 Sistemi açın.
- 3 Sistem kartı üzerinde PERC kartını belirleyin.

Δ DİKKAT: Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

- 4 Sistem kartındaki konnektörden ayırmak için kartı kaldırın.
- 5 Karta bağlı olan SAS kablolarını sökün:
 - a Aşağı doğru bastırın ve SAS kablosu konektöründeki metal tırnağı tutun.
 - b SAS kablosunu konektörden çekin.
- 6 Depolama denetleyicisi kartı ve kabloyu bağlayın. Daha fazla bilgi edinmek için PERC 9 adaptörü takma bölümüne bakın.
- 7 Sistemi kapatın.
- 8 Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 10. PERC 9 kartı takma ve çıkarma

- 1 pil kablosu konektörü
- 3 SAS kabloları (2)
- 5 sistem kartındaki kart konnektörü

- 2 PERC 9 kart
- 4 SAS kablosu konektörleri (2)
- 6 PERC kart konnektörü

PERC 9 bağdaştırıcının kurulumu

DİKKAT: Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüz ile birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

(i) NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- 1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
- 2 Sistemi açın.
- 3 Kart kenar konnektörü il sistem kartı üzerindeki konektörü hizalayın.
- Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.
- 4 Kartın kenarını, kart tamamen yerine oturana kadar aşağı itin.
- 5 PERC kart konnektörü ile sistem kartı üzerindeki kart konnektörü hizalayın ve PERC kartı konnektöre sıkıca oturtmak için itin.
- 6 SAS veri kablosu konnektörünü karta takın.

🛈 NOT: Kabloyu, üzerindeki konnektör etiketlerine göre bağladığınızdan emin olun. Ters takılan kablolar düzgün çalışmaz.

- 7 SAS veri kablosunu kart üzerindeki klipsten ve kasasının iç kısmındaki kanaldan geçirin.
- 8 "SAS A" etiketli konnektörü arka panel üzerindeki SAS A konnektörüne ve "SAS B" etiketli konnektörü arka panel üzerindeki SAS B konnektörüne takın.
- 9 Sistemi kapatın.

10 Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.

HBA330 mini tek yongalı denetleyiciyi kaldırma

DİKKAT: Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüz ile birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

(i) NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- 1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.
- 2 Sistemi açın.
- 3 Sistem kartı üzerinde HBA kartının yerini belirleyin
- 4 Depo denetleyicisi kablosunun bağlantısını kesmek için:
 - a Kabloyu karta sabitleyen iki vidayı çıkarın.
 - b Kablo konnektörünün iki tarafındaki kabloları kavrayın, kabloları yukarı çekin ve HBA kartından ayırın.
- 5 Kartın diğer ucu sistem kartındaki depolama denetleyicisi kart tutucusundan ayrılacak şekilde kartı açılayın.
- 6 Varsa, depolama denetleyici kartını değiştirin ve kabloyu bağlayın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi edinmek için bkz. HBA330 mini tek yonga denetleyiciyi takma.
- 7 Sistemi kapatın.
- 8 Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 11. HBA330 mini tek yongalı kartı takma ve çıkarma

- 1 depo denetleyici kablosu
- 3 depolama-denetleyicisi kart tutucu

- 2 depolama denetleyicisi kartı
- 4 depo denetleyicisi tutma çengeli

H730P mini tek yongalı kartın pilinin değiştirilmesi

1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.

INOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- 2 Sistemi açın.
- 3 Sistem kartı üzerinde PERC kartını belirleyin.
- 4 PERC kartını çıkarın. Daha fazla bilgi için, bkz. HBA330 mini tek yongalı denetleyiciyi kaldırma.
- 5 Pil kablosunu PERC kartından çıkarın.
- 6 Pil taşıyıcısı üzerindeki tırnaklar, PERC kartından ayrılıncaya kadar pil taşıyıcısını çekin.



Rakam 12. Pil Taşıyıcısını Çıkarma

- 1 PECR H730P mini tek yongalı kart
- 3 pil taşıyıcısı üzerindeki tırnak (3)

- 2 pil
- 4 pil kablosu

7 Pili, pil taşıyıcısından çıkartın.



Rakam 13. Pili Çıkarma

- 1 pil taşıyıcısı
- 3 pil

- 2 pil taşıyıcısı üzerindeki kılavuz (2)
- 4 pil kablosu
- 8 Yedek pili, pil taşıyıcısı üzerindeki kılavuzlarla hizalayın.
- 9 Pili, yerine oturana kadar pil taşıyıcısına indirin.
- 10 Pil taşıyıcısı tırnaklarını, PERC9 mini tek yongalı denetleyici yuvalarıyla hizalayın ve yerine oturana kadar pil taşıyıcısını indirin.
- 11 Pil kablosunu PERC kartına bağlayın.
- 12 PERC kartını değiştirin. Daha fazla bilgi için, bkz. HBA330 mini tek yongalı denetleyiciyi takma.
- 13 Sistemi kapatın.
- 14 Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.

HBA330 mini tek yongalı denetleyiciyi takma

DİKKAT: Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüz ile birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

() NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- 1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
- 2 Sistemi açın.
- 3 Sistem kartındaki depolama denetleyici kartı sabitleme kancasının yerini bulun ve kartın ucunu belirli bir açıyla depolama denetleyicisi tutma kancasının içine yerleştirin.

DİKKAT: Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

- 4 Depolama denetleyici kartının üzerindeki vida deliklerini konektör üzerindeki vida delikleriyle hizalamak için kartı alçaltın.
- 5 Depo denetleyici kablosunu bağlayın:
 - a Kablo konnektörün her iki tarafındaki kabloyu kavrayın ve HBA kartına bağlayın.
 - b Kabloyu ve kartı sistem kartına sabitlemek için vidaları sıkın.
- 6 SAS veri kablosu konnektörünü karta takın.

🛈 NOT: Kabloyu, üzerindeki konektör etiketlerine göre bağladığınızdan emin olun. Ters takılan kablolar düzgün çalışmaz.

- 7 SAS veri kablosunu kart üzerindeki klipsten ve kasasının iç kısmındaki kanaldan geçirin.
- 8 "SAS A" etiketli konnektörü arka panel üzerindeki SAS A konnektörüne ve "SAS B" etiketli konnektörü arka panel üzerindeki SAS B konnektörüne takın.
- 9 Sistemi kapatın.
- 10 Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.

H730P ince kartını çıkarma

1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.

INOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- 2 Sistemi açın.
- 3 Sistem kartında H730P ince kartın yerini belirleyin.
- 4 H730P ince kart kablo konektörü üzerindeki iki sabitleme vidasını gevşetin.
- 5 Çekme etiketini tutarak, H730P ince kart kablo konektörünü sistem kart konektöründen yukarı kaldırın.
- 6 Konum kilidini açma pozisyonuna getirmek için kasanın yanında bulunan serbest bırakma mandalına basın ve H730P ince kartını sistemin arka tarafına doğru kaydırın.

DİKKAT: H730P ince kartın, zarar görmesini önlemek için, sadece kenarlarından tutmalısınız.

- 7 Kartı sistemden yukarı ve uzağa doğru kaldırın.
- 8 Depolama denetleyicisi kartını değiştirin ve kabloyu bağlayın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Bir H730P İnce kartı takma.



Rakam 14. H730P ince kartı çıkarma ve takma

- 1 ayırıcı (2)
- 3 çekme etiketi

- 2 H730P ince kart kablo konektörü
- 4 H730P ince kart

5 H730P ince kartı serbest bırakma mandalı

6 H730P ince kart braketi üzerindeki simgeyi kilitleyin ve kilidini açın

H730P ince kart pilinin değiştirilmesi

H730p ince karta takılı pili değiştirilebilir.

1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.

INOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- 2 Sistemi açın.
- 3 Sistem kartında H730P ince kartın yerini belirleyin.
- 4 H730P ince kartı çıkarın. Daha fazla bilgi için bkz. Bir H730P İnce kart çıkarma.
- 5 Pili esnek kablo tutucusu boyunca H730P ince kartına sabitleyen vidayı çıkarın.
- 6 Pili esnek kablo tutucusu boyunca H730P ince kartına sabitleyen kelepçeyi çıkarın.
- 7 Pilin üstü H730P ince kartı üzerinde pil tutucusundan çıkana kadar mavi tırnağı dik bir pozisyonda çekin.
- 8 Pil kablosunu H730P ince kartından çıkarın.
- 9 Pili, pil yuvasından dışarı doğru kaldırın.



Rakam 15. Pili Çıkarma

- 1 Pili H730P ince karta sabitleyen vida
- 3 tırnak
- 5 pil
- 7 pil kablosu
- 10 Pili pil tutucu içerisine yerleştirin.
- 11 Mavi tırnağı yerleştirilen pile doğru itin.

- 2 Pili H730P ince karta sabitleyen kelepçe
- 4 H730P ince kart
- 6 pil tutucusu
- 8 esnek kablo tutucu

- 12 Pili esnek kablo tutucusu boyunca H730P ince kartına sabitleyen kelepçeyi takın.
- 13 Pili esnek kablo tutucusu boyunca H730P ince kartına sabitleyen vidayı takın.
- 14 Pil kablosunu H730P ince kartına bağlayın.
- 15 H730P ince kartı değiştirin. Daha fazla bilgi için bkz. Bir H730P İnce kart Takma.
- 16 Sistemi kapatın.
- 17 Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.

H730P ince kart takma

1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.

INOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- 2 Sistemi açın.
- 3 Konum kilidini açmak için kasanın yanında bulunan serbest bırakma mandalına basın.
- 4 H730P ince kart üzerindeki yuvaları kasanın yanında bulunan tırnaklarla hizalayın.

DİKKAT: Sistem belleğinin zarar görmesini önlemek için, kurulum sırasında H730P ince kartın bellek modülleri ile temas etmediğinden emin olun

- 5 H730P ince kartı, kartın üzerindeki yuvaları kasanın yanında bulunan tırnaklarla hizalanıncaya kadar kasanın içine indirin.
- 6 Kartı sıkı bir şekilde kasaya sabitleyen konumun kilidini açmak için serbest bırakma mandalını açın.
- H730P ince kart arka panel konektörüne bağlanır.
- 7 H730P ince kart kablo konektörü üzerindeki çekme etiketini tutun ve kabloyu bellek modülü ejektörleri arasında yönlendirin.
- 8 H730P ince kart kablo konektörü üzerindeki sabitleme vidalarını sistem kart konektörü üzerindeki vida delikleri ile hizalayın.
- 9 H730P ince kart kablo konektörünü sistem kartına sabitlemek için iki sabitleme vidasını sıkın.

PERC 9 mini blade denetleyicisini çıkarma

1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.

NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- 2 Sistemi açın.
- 3 Sistem kartı üzerinde PERC kartını belirleyin.
- 4 Sabit sürücü/SSD arka panel kablo konektörü üzerindeki iki sabitleme vidasını gevşetin ve PERC 9 mini blade denetleyicisinden yukarıya doğru kaldırarak çıkarın.

🛆 DİKKAT: PERC 9 mini blade denetleyicisinin zarar görmesini engellemek için, kartı sadece kenarlarından tutmalısınız.

- 5 PERC 9 mini blade denetleyicisini yukarı ve konektörden dışarı doğru kaldırın.
- 6 Depolama denetleyicisi kartını değiştirin ve kabloyu bağlayın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. PERC 9 mini blade denetleyicisini takma.
- 7 Sistemi kapatın.
- 8 Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 16. PERC 9 mini blade denetleyicisinin çıkartılması ve takılması

- 1 sabit sürücü/SSD arka panel kablo konnektörü
- 3 PCle genişletme kartının/depolama denetleyicisi kartı destek braketinin üzerindeki tırnaklar
- 2 PCle genişletme kartının/depolama denetleyicisi kartının üzerindeki yuva
- 4 ayırıcı (2)

PERC 9 mini blade kartının bağlanmış pilini değiştirme

PERC 9 mini blade kartına bağlanmış pil değiştirilebilir. Bu bağlanmış pil özelliği yalnızca PowerEdge FC630 ve FC830 sistemleri için geçerlidir.

1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.

INOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- 2 Sistemi açın.
- 3 Sistem kartı üzerindeki PERC kartın pil kutusunu yerleştirin.
- 4 Pil kutusu üzerindeki tırnağı, pil taşıyıcısı kasa deliğinden kurtuluncaya kadar ileri itin.



Rakam 17. Pil Taşıyıcısını Çıkarma

1 pil taşıyıcısı üzerindeki tırnak

- 2 bağlanmış pilin pil taşıyıcısı
- 5 Pil kablosu konektörünü mini blade üzerindeki konnektörden çıkarın ve pil taşıyıcısını kaldırarak sistemden çıkarın.
- 6 Pili, pil taşıyıcısından çıkartın.



Rakam 18. Pili, pil taşıyıcısından çıkarma

- 1 pil taşıyıcısı
- 3 bağlanmış pil kablosu

2 Bağlanmış pil taşıyıcısındaki yuva4 pil

- 5 pil taşıyıcısı üzerindeki pil için kılavuz
- 7 Değişim pilinin alt ucunu pil taşıyıcısının içine hizalayın ve pili yerine oturana kadar pil taşıyıcısına doğru itin.



Rakam 19. Pili, pil taşıyıcıyısına takma

- 1 pil taşıyıcısı
- 3 bağlanmış pil kablosu

- 2 Bağlanmış pil taşıyıcısı yuvası
- 4 pil

- 5 pil taşıyıcısı üzerindeki pil için kılavuz
- 8 Pil taşıyıcısını kasa üzerindeki kılavuz pim yuvası ile hizalayın ve pil taşıyıcısı üzerindeki kılavuz pimler kasanın üzerindeki kılavuz pimlerle hizalanana kadar pil taşıyıcısını alçaltın.



Rakam 20. Pil taşıyıcısının değiştirilmesi

- 1 pil taşıyıcısı
- 3 kasa üzerindeki kılavuz yuvası

- 2 pil taşıyıcısı üzerindeki tırnak
- 4 kasa üzerindeki kılavuz pimleri
- 9 Pil kablosunu PERC 9 mini blade denetleyicisine bağlayın.
- 10 Sistemi kapatın.
- 11 Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.

PERC 9 mini blade denetleyicisini takma

1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.

(i) NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- 2 Sistemi açın.
- 3 NDC yükselticisini çıkarın.
- 4 Güç kaynağı bölmesine takılı kelepçeyi kaldırın ve PERC 9 kart konnektörünü sistem kartı üzerine yerleştirin.

DİKKAT: Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

- 5 Aşağıdakileri hizalayın:
 - a PERC 9 mini blade denetleyicisi üzerindeki vida deliklerini, sistem kartındaki ayırıcılara.

- b PERC 9 mini blade denetleyicisi üzerindeki yuvaları destek braketleri üzerindeki tırnaklar ile.
- 6 PERC 9 mini blade denetleyicisini sistem kartındaki konektörün üzerine indirin.
- 7 Kartı sistem kartına sabitlemek için sabit sürücü/SSD arka panel kablo konektörü üzerindeki iki sabitleme vidasını sıkın.
- 8 Varsa, bağlanmış pil kablosunu takın.
- 9 Kelepçeyi kapatın.
- 10 NDC yükselticisini takın.
- 11 Sistemi kapatın.
- 12 Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.

PERC FD33xD kartını çıkarma

- DİKKAT: Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüz ile birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.
- (i) NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.
- (i) NOT: PERC FD33xS ve FD33xD kartları sadece PowerEdge FD332 sisteminde desteklenir. PERC FD33xS kartını çıkarma prosedürüyle aynıdır.
- 1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.
- 2 Sistemi açın.
- 3 PERC kartını bulun.
- 4 Kabloyu PERC kartına sabitleyen vidaları gevşetin.
- 5 Kablo dokunma noktasını tutarak, kabloyu PERC'den kaldırın.
- 6 Dokunma noktasını tutarak, kablonun, kablo bobinine yavaşça geri çekilmesini sağlayın.
- 7 PERC kartını PERC kart tutucusuna sabitleyen vidaları çıkarın.
- 8 Dokunma noktalarından tutarak, PERC kartını orta düzlem arabirim modülündeki konektörden çıkarın.



Rakam 21. PERC FD33xD Kartını Takma ve Çıkarma

- 1 PERC FD33xD kartı
- 3 kablo üzerindeki dokunma noktası
- 5 PERC kartındaki dokunma noktası (4)

- 2 vida (3)
- 4 kablo vidası (2)
- 6 düzlem arabirim modülündeki konnektör

- 9 Sistemi kapatın.
- 10 Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.

PERC FD33xD kart pilinin değiştirilmesi

() NOT: PERC FD33xS kart pilinin değiştirilme prosedürü, PERC FD33xD kart pilinin değiştirilmesi ile aynıdır.

1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.

INOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- 2 Sistemi açın.
- 3 PERC kartını bulun.
- 4 PERC kartını çıkarın. Daha fazla bilgi için, bkz. PERC FD33xD kartını çıkarma.
- 5 Pil kablolarını PERC kartından çıkarın.
- 6 Pil taşıyıcısını taşıyıcının üzerinde basılı olan ok yönünde kaydırın ve ardından pil taşıyıcısını baş parmağınızla açın.
- 7 PERC kartından pili çıkarın.



Rakam 22. Pili Çıkarma

- 1 PECR FD33xD kartı
- 3 pil kablosu

2 pil taşıyıcısı

4 pil

- 8 Denetleyicide yedek pili takın.
- 9 Pil taşıyıcısını pile doğru itin ve yerine oturana kadar pil taşıyıcısını kaydırın.
- 10 Pil kablolarını PERC kartına bağlayın.
- 11 PERC kartını değiştirin. Daha fazla bilgi için, bkz. PERC FD33xD kartını takma.
- 12 Sistemi kapatın.
- 13 Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.

PERC FD33xD kartını takma

- DİKKAT: Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüz ile birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.
- (i) NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.
- (i) NOT: PERC FD33xS ve FD33xD kartları sadece PowerEdge FD332 sisteminde desteklenir. PERC FD33xS kartını takma prosedürü, bir PERC FD33xD kartını takma prosedürüyle aynıdır.
- 1 Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
- 2 Sistemi açın.
- 3 PERC kartını orta düzlem arabirim modülündeki konektörle hizalayın.
- 4 PERC kartını orta düzlem arabirim modülündeki konektöre sıkıca oturana dek alçaltın.
- 5 PERC kartını, orta düzlem arabirim modülündeki PERC kartı tutucusuna sabitlemek için vidaları takın.
- 6 Kablo dokunma noktasını tutarak, kablo kılavuz pimlerini PERC kartındaki deliklerle hizalayın.
- 7 Kabloyu PERC kartına sabitlemek için vidaları sıkın.
- 8 Sistemi kapatın.

9 Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.

Sürücü kurulumu

Dell PowerEdge RAID Denetleyicisi (PERC) 9 serisi kartları, desteklenen işletim sistemleri ile çalışmak için yazılım sürücüleri gerektirir.

Bu bölümde PERC 9 kartların sürücülerini yükleme prosedürleri bulunmaktadır.

NOT: VMware ESXi için PERC 9 için sürücüler Dell'den indirilen VMware ESXi ISO image içinde paketlidirler. Daha fazla bilgi için Dell.com/virtualizationsolutions adresindeki VMware belgelerine bakın. Aynı sistemde mevcut PERC 9'dan önce denetleyicilerden sürücüleri edinmek tavsiye edilmez.

Bu bölümde ele alınan sürücüyü kurmak için kullanılan iki yöntem şunlardır:

- İşletim sistemi kurulumu sırasında bir sürücü kurma: Bu metodu işletim sisteminin yeni bir kurulumunu gerçekleştiriyor ve kurulumun sürücüleri de içermesini istiyorsanız kullanın.
- Var olan sürücülerin güncellenmesi: İşletim sistemi ve PERC 9 denetleyici ailesi zaten kurulmuşsa ve en son sürücülere güncelleme yapmak istiyorsanız bu yöntemi kullanın.
- () NOT: Kurulum sonrası var olan işletim sistemi sürücülerini güncellemeniz önerilir. Yerli sürücü desteği Windows 2012 R2 için mevcuttur.

Konular:

- Aygıt sürücüsü ortamının oluşturulması
- · Windows sürücü kurulumu
- · Linux sürücü yüklemesi

Aygıt sürücüsü ortamının oluşturulması

Aygıt sürücü medyasını oluşturmak için aşağıdaki iki yöntemden birini kullanın:

- Sürücüleri Dell Destegi Sitesinden Indirme
- · Windows için Dell Sistemleri Hizmeti ve Tani Araçlari Medyasindan Sürücüleri Indirme

Sürücüleri Dell desteği sitesinden indirme

Dell Destek web sitesinden sürücüleri indirmek için:

- 1 Su adrese gidin: Dell.com/support/home
- 2 Başlamak için Hizmet Etiketine göre seç alanında sisteminizin hizmet etiketini girin ya da Tüm Dell ürünlerinin olduğu bir listeden seçin.
- Açılır listeden Sistem Türünü, İşletim Sistemini ve Kategoriyi seçin.
 Seçiminize uygun sürücüler görüntülenir.
- 4 İhtiyacınız olan sürücüleri bir disket sürücüsüne, USB sürücüsüne, CD'ye veya DVD'ye indirin.
- 5 İşletim sistemi yüklemesi sırasında, toplu depolama sürücülerini yüklemek için **Load Driver (Sürücü Yükle)** seçeneğiyle oluşturduğunuz ortamı kullanın. İşletim sistemini yeniden yükleme hakkında daha fazla bilgi için, aşağıdan işletim sisteminize ilişkin bölüme bakın.

Windows için Dell sistemleri hizmeti ve tanı araçları medyasından sürücüleri indirme

Dell Sistemleri Hizmet ve Tanı Araçları medyasından sürücüleri indirmek için:

- Dell Sistemleri Hizmet ve Tanı Araçları medyasını sisteminize yerleştirin.
 Dell Hizmet ve Tanı Yardımcı Programları'na Hoş Geldiniz ekranı görüntülenir.
- 2 Sistem modelinizi ve işletim sisteminizi seçin.
- 3 Devam'ı tıklatın.
- 4 Görüntülenen sürücü listesinde ihtiyacınız olan sürücüyü seçin.
- 5 Kendini açabilen sıkıştırılmış dosyayı seçin ve **Çalıştır**'ı tıklatın.
- 6 Sürücüyü bir disket sürücüsüne, CD'ye, DVD'ye veya USB sürücüye kopyalayın.
- 7 Bu adımı ihtiyacınız olan tüm sürücüler için tekrarlayın.

Windows sürücü kurulumu

PERC 9 için Windows sürücüsü yüklemeden önce, ilk olarak bir aygıt sürücü ortamı oluşturmanız gerekir.

- · İşletim sisteminizle birlikte gönderilen Microsoft Başlarken belgesini okuyun.
- Sisteminizde en yeni BIOS, ürün yazılımı ve sürücü güncellemelerinin bulunduğundan emin olun. Gerekirse, en son BIOS, ürün yazılımı ve sürücü güncellemelerini şuradan indirin: Dell.com/support/home.
- · Aşağıda listelenmiş yöntemlerden birini kullanarak bir aygıt sürücü ortamı oluşturun:
 - USB sürücüsü
 - CD
 - DVD

Windows Server 2008 R2 ve daha yeni kurulum sırasında sürücü yükleme

Sürücüyü yüklemek için:

- 1 Windows Server 2008 R2 veya daha yeni bir ortam kullanarak sistem önyüklemesini yapın.
- 2 Windows Server 2008 R2 veya daha yenisini nereye yüklemek istiyorsunuz penceresine ulaşana kadar ekrandaki talimatları izleyin ve sonra Sürücü yükle'yi seçin.
- 3 Sistem, ortamı eklemenizi ister. Yükleme ortamını ekleyin ve doğru konuma gidin.
- 4 Listeden bir PERC 9 serisi kart seçin.
- 5 İleri öğesine tıklayın ve yükleme işlemine devam edin.

Windows Server 2008 R2 ve daha yeni kurulumdan sonra sürücü yükleme

Windows'un kurulu olduğu bir sistemdeki RAID denetleyicisi için sürücüyü yapılandırmak için aşağıdaki adımları uygulayın.

- 1 Sistemi kapatın.
- 2 Yeni RAID denetleyicisini sisteme takın.

RAID denetleyicisini sisteme takma ve kablolama hakkında detaylı bilgi için bkz. PERC Kartı Konuşlandırma.

3 Sistemi açın.

Yeni Donanım Bulundu Sihirbazı ekranı, algılanan donanım aygıtını görüntüler.

- 4 **İleri**'yi tıklatın.
- 5 Aygıt sürücüsünü bul ekranında, Aygıtım için uygun bir sürücü ara seçeneğini seçin ve İleri'yi tıklatın.
- 6 Sürücü Dosyalarını Bul ekranında sürücüleri arayın ve seçin.
- 7 İleri'yi tıklatın.
 Sihirbaz yeni RAID denetleyicisine uygun aygıt sürücülerini algılar ve yükler.
- 8 Yüklemeyi tamamlamak için **Bitti**'yi tıklatın.
- 9 İstendiğinde sistemi yeniden başlatın.

Halihazırdaki Windows Server 2008 R2 ve daha yenisi için PERC 9 sürücü güncellemesi

- () NOT: Sürücüyü güncellemeden önce sisteminizdeki tüm uygulamaları kapatın.
- 1 Sürücüyü içeren ortamı (CD, DVD veya USB sürücüsü) yerleştirin.
- 2 Başlat > Ayarlar > Kontrol Paneli > Sistem'i seçin. Sistem Özellikleri ekranı görüntülenir.

(i) NOT: Sistem yolu, işletim sistemi ailesine bağlı olarak değişebilir.

- 3 **Donanım** sekmesini tıklatın.
- 4 **Aygıt Yöneticisi**'ni tıklatın.

Aygıt Yöneticisi ekranı görüntülenir.

(i) NOT: Aygıt Yöneticisi yolu, işletim sistemi ailesine bağlı olarak değişebilir.

- 5 SCSI ve RAID Denetleyicileri'ni, girişi çift tıklatarak veya SCSI ve RAID Denetleyicisi'nin yanındaki artı sembolünü tıklatarak genişletin.
 - INOT: Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2 ve Windows Server 2012'de PERC 9 serisi kartlar, Depolama Denetleyicileri'nde listelenmiştir.
- 6 Sürücüyü güncelleştirmek istediğiniz RAID denetleyicisini çift tıklatın.
- 7 Sürücü sekmesini tıklatın ve Sürücüyü Güncelle'yi tıklatın. Aygıt sürücüsü güncelleme sihirbazı ekranı görüntülenir.
- 8 Listeden veya belirli konumdan yükle'yi seçin.
- 9 **İleri'yi** tıklatın.
- 10 Sihirbazdaki adımları izleyin ve sürücü dosyalarının olduğu konuma gidin.
- 11 Sürücü ortamından (CD, DVD veya başka ortamlar) INF dosyasını seçin.
- 12 **İleri**'yi tıklatın ve sihirbazdaki yükleme adımlarına devam edin.
- 13 Sihirbazdan çıkmak için Bitti'yi tıklatın ve değişikliklerin uygulanması için sistemi yeniden başlatın.

INOT: Dell, Windows Server 2008 R2 ve daha yeni işletim sistemi kullanan sistemlerdeki sürücüleri güncellemek için Dell Update Paketi'ni (DUP) sağlar. DUP, belirli aygıtlar için sürücüleri güncelleyen yürütülebilir bir uygulamadır. DUP, komut satırı arabirimini ve sessiz yürütmeyi destekler. Daha fazla bilgi için bkz. Dell.com/support/home.

Linux sürücü yüklemesi

NOT: PERC 9 serisi sürücüleri, PERC 5, PERC 6, PERC 7 ve PERC 8 ailesi denetleyicilerini destekler ve ayrı sürücü yükleme işlemleri gerektirmez. NOT: Sürücü güncelleme diski (DUD) imajları sadece yerel (in-box) sürücü kurulum için yetersiz kaldığında işletim sisteminin yayınlarından oluşturulur. Bir işletim sisteminin ilgili bir DUD imajıyla kurulumunun yapılıyor olması durumunda, aşağıdaki talimatları takip edin.

RPM sürücü paketini KMOD desteğiyle yükleme veya güncelleme

(i) NOT: Bu işlem Red Hat Enterprise Linux 6.5 SP2 için uygundur.

RPM paketini KMOD desteğiyle yüklemek için aşağıdaki adımları uygulayın:

- 1 Gzipli tarball sürücü sürümü paketini açın.
- 2 Şu komutu kullanarak sürücü paketini yükleyin: rpm –ihv kmodmegaraid_ sas-<version>.rpm.

() NOT: Mevcut bir paketi yükseltirken rpm -Uvh <package name> komutunu kullanın.

- 3 Önceki aygıt sürücüsü kullanımdaysa, güncellenen sürücünün etkin olması için sistemi yeniden başlatmalısınız.
- 4 Sürücünün şu sistem komutlarıyla yüklendiğini doğrulayın: **modinfo megaraid_sas**.

RPM sürücü paketini KMP desteğiyle yükleme veya güncelleme

() NOT: Bu işlem SUSE Enterprise Linux 11 SP2 için uygundur.

RPM paketini KMP desteğiyle yüklemek için aşağıdaki adımları uygulayın:

- 1 Gzipli tarball sürücü sürümü paketini açın.
- 2 Şu komutu kullanarak sürücü paketini yükleyin: rpm –ihv kmpmegaraid_ sas- <version>.rpm.

(i) NOT: Mevcut bir paketi güncellerken rpm -Uvh <package name> komutunu kullanın.

- 3 Önceki aygıt sürücüsü kullanımdaysa, güncellenen sürücünün etkin olması için sistemi yeniden başlatmalısınız.
- 4 Sürücünün şu sistem komutlarıyla yüklendiğini doğrulayın: modinfo megaraid_sas.

BIOS Yapılandırma Programı

BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı (Ctrl R), RAID disk gruplarını ve sanal diskleri yapılandıran ve muhafaza eden PERC 9 kartlarıyla tümleşik bir depolama yönetimi uygulamasıdır. Ctrl R, işletim sisteminden bağımsızdır.

(i) NOT: İlk kurulum ve sistem çökmesi kurtarma işlemi için BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı'nı (Ctrl R) kullanın. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması ve Dell SAS RAID depolama yöneticisi aracılığıyla gelişmiş özellikleri kullanabilirsiniz.

Aşağıdaki bölümler, **BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı**'nın (Ctrl R) kullanımı hakkında bilgiler içermektedir. Daha fazla bilgi için, **BIOS** Yapılandırma Yardımcı Programı'nda (Ctrl R) F1 tuşuna basarak çevrimiçi yardım seçeneğine bakın.

NOT: PERC 9 kart yapılandırma yardımcı programı, bilgilerdeki değişiklikleri göstermek için her 15 saniyede bir ekranı yeniler.
 Ayrıca, ekranı yenilemek için F5 tuşuna da basabilirsiniz.

Konular:

- · BIOS Yapılandırma Programı'na Giriş
- · Yapılandırma Programı'ndan çıkma
- · Menü navigasyon kontrolleri
- · Sanal diskleri ayarlama
- · BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı menü seçenekleri
- Sanal Disk Yönetimi
- · Fiziksel Disk Yönetimi
- · Denetleyici Yönetimi

BIOS Yapılandırma Programı'na Giriş

Sistemi önyüklerken BIOS Yapılandırma Programı'na (Ctrl R) girmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

1 Sistemi açın.

BIOS ekranı denetleyici ve yapılandırma hakkında bilgi gösterir.

- 2 Başlatma sırasında, BIOS ekranı istediğinde <Ctrl> <R> tuşlarına basın.
- 3 Yapılandırmak istediğiniz RAID denetleyicisini seçmek için ok tuşlarını kullanın ve denetleyicinin yönetim menülerine erişmek için < Enter> tuşuna basın.

Sadece bir denetleyici varsa, o denetleyici için **Sanal Disk Yönetimi** ekranı görüntülenir. Birden fazla denetleyici varsa, ana menü ekranı görüntülenir. Ekranda RAID denetleyicileri listelenir.

NOT: BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı (<Ctrl> <R>) aracılığıyla, <F12> tuşuna basarak birden fazla denetleyiciye erişebilirsiniz.

Yapılandırma Programı'ndan çıkma

BIOS Yapılandırma Programı'ndan (<Ctrl> <R>) çıkmak için

- Herhangi bir menü ekranında <Esc> tuşuna basın.
 Sadece bir denetleyici varsa, seçiminizi doğrulamak için bir iletişim kutusu görüntülenir.
- 2 Çıkmak için Tamam'ı seçin ve <Enter> tuşuna basın.
 Birden fazla denetleyici mevcutsa, <Esc> tuşu sizi Denetleyici Seçimi ekranına götürür.

- 3 Çıkış ekranına ulaşmak için <Esc> tuşuna tekrar basın. Seçiminizi doğrulamak için bir iletişim kutusu görüntülenir.
- 4 Çıkmak için **Tamam**'ı seçin ve <Enter> tuşuna basın.

Menü navigasyon kontrolleri

Aşağıdaki tabloda, **BIOS Yapılandırma Programı**'ndaki (<Ctrl> <R>) farklı ekranlar arasında hareket etmek için kullanabileceğiniz menü tuşları görüntülenmektedir.

Tablo 6. Menü navigasyon tuşları

Notasyon	Anlam ve Kullanım	Örnek
sağ ok tuşu	Alt menüyü açmak için, menü başlığından ilk alt menüye gitmek için ya da o alt menüdeki ilk öğeye gitmek için sağ ok tuşunu kullanın. Sağ ok tuşuna bir menü başlığında basarsanız, alt menü genişletilir. Alt menüdeki ilk öğeye gitmek için tekrar basın. Sağ ok tuşu, açılır penceredeki menü listesini kapatmak için de kullanılabilir. Sözcük kaydırma desteklenir.	Başlat > Programları
sol ok tuşu	Alt menüyü kapatmak için, menü öğesinden o öğenin menü başlığına gitmek için ya da alt menüden daha yüksek düzeyli bir menüye gitmek için sol ok tuşunu kullanın. Sol ok tuşuna bir menü başlığında basarsanız, alt menü daraltılır. Daha yüksek düzeyli menüye gitmek için tekrar basın. Sözcük kaydırma desteklenir.	Denetleyici 0 ← Disk Grubu 1
yukarı ok	Bir menüdeki üst menü öğelerine ya da daha yüksek düzeyli bir menüve gitmek için üst ek tuşunu kullanın Üst ek tuşunu	Sanal Disk 1
tuşu	açılır penceredeki şerit öğesi boyutu menüsü gibi bir menü listesini kapatmak için de kullanabilirsiniz.	\uparrow
		Sanal Disk 4
aşağı ok tuşu	Bir menüdeki alt menü öğelerine ya da daha düşük düzeyli bir menüye gitmek için alt ok tuşunu kullanın. Alt ok tuşunu, açılır penceredeki şerit öğesi boyutu menüsü gibi bir menü listesini	Sanal Disk 1
		\checkmark
	kapatmak ve bir ayar seçmek için de kullanabilirsiniz. Sözcük kaydırma desteklenir.	Sanal Disk 4
<enter></enter>	Bir menü öğesini vurguladıktan sonra, o öğeyi seçmek için <enter> tuşuna basın. Menü öğesi için bir seçenek menüsü açılır. Sanal Disk Numarası gibi sadece belirli menü öğeleri için geçerlidir. O öğeye yönelik bir seçenek listesinde (örneğin bir sanal disk için yazma politikası), Önbelleğe ve Depoya Yazma gibi bir ayarı vurgulayın ve seçmek için <enter> tuşuna basın.</enter></enter>	Yeni bir sanal disk oluşturmak için Yeni VD Ekle 'yi seçin ve <enter> tuşuna basın.</enter>
<esc></esc>	Açılır pencereyi genişlettikten sonra, pencereyi kapatmak için <esc> tuşuna basın. BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı'ndan (<ctrl> <r>) çıkmak için <esc> tuşuna basmaya devam edebilirsiniz.</esc></r></ctrl></esc>	VD Mgmt ekranına dönmek için <esc> tuşuna basın.</esc>
<tab></tab>	İmleci iletişim kutusundaki veya sayfadaki bir sonraki kontrole taşımak üzere <sekme> tuşuna basın.</sekme>	İmleci değiştirmek istediğiniz bir sonraki parametreye taşımak üzere <sekme> tuşuna basın.</sekme>
<shift> <sekme></sekme></shift>	İmleci iletişim kutusundaki veya sayfadaki bir önceki kontrole taşımak üzere <shift> <sekme> tuşlarına basın.</sekme></shift>	İmleci Sıralama Ölçütü 'nden, PD Mgmt ekranında daha önce seçilmiş olan PD'ye taşımak üzere <shift> <sekme> tuşlarına basın.</sekme></shift>
<ctrl> <n></n></ctrl>	VD Mgmt, PD Mgmt, Ctrl Mgmt ve Yabancı Görünüm ana menü ekranlarında bir sonraki menü ekranına gitmek için <ctrl> <n> tuşlarına basın.</n></ctrl>	PD Mgmt ekranına gitmek için VD Mgmt ekranında <ctrl> <n> tuşlarına basın.</n></ctrl>

Notasyon	Anlam ve Kullanım	Örnek
<ctrl> <p></p></ctrl>	VD Mgmt, PD Mgmt, Ctrl Mgmt ve Yabancı Görünüm ana menü ekranlarında bir önceki menü ekranına gitmek için <ctrl> <p> tuşlarına basın.</p></ctrl>	VD Mgmt ekranına gitmek için PD Mgmt ekranında <ctrl> <p> tuşlarına basın.</p></ctrl>
<f1></f1>	Yardım bilgilerine ulaşmak için <f1> tuşuna basın. Yardım ekranlarında navigasyon, RAID düzeyleri ve genel başlıklar hakkındaki bilgilere erişmek için kullanabileceğiniz bir kavramlar dizini görüntülenir.</f1>	<f1></f1>
<f2></f2>	Seçeneklerin listesini görüntüleyen içerik menüsüne erişmek için <f2> tuşuna basın.</f2>	<f2></f2>
<f5></f5>	Ekrandaki bilgileri yenilemek için <f5> tuşuna basın.</f5>	<f5></f5>
<f11></f11>	İki denetleyici arasında geçiş yapın.	<f11></f11>
<f12></f12>	Denetleyici listesini görüntülemek için <f12> tuşuna basın.</f12>	<f12></f12>
Boşluk çubuğu	Öğe seçmek için <boşluk çubuğu=""> düğmesine basın.</boşluk>	Ctrl Mgmt Görünümü 'nde bir denetleyici ayarını seçmek veya seçimini kaldırmak için <boşluk çubuğu=""> düğmesine basın.</boşluk>

Sanal diskleri ayarlama

Bu bölümdeki yordamları kullanarak bir disk grubu ayarlayabilir ve sanal diskler oluşturabilirsiniz. Yordamların her biri bu bölümde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Sanal diskleri ayarlamak için:

- 1 Sanal diskler oluşturun. Bkz. Sanal diskleri oluşturma.
- 2 Sanal disk seçeneklerini seçin.
- 3 Etkin yedek atayın (isteğe bağlı).

Daha fazla bilgi için bkz. Ayrılmış etkin yedekleri yönetme.

4 Sanal diskleri başlatın.

(i) NOT: Birden fazla sanal disk oluşturmak için bir fiziksel disk kullandığınızda, tüm sanal disklerin aynı RAID düzeyinde yapılandırılması gerekir.

Sanal diskleri tanımladığınızda, aşağıdaki sanal disk parametrelerini ayarlayabilirsiniz:

- RAID Düzeyi
- Şerit öğesi boyutu
- · Okuma politikası
- Yazma politikası
- Başlatma türü
- Etkin yedek yapılandırması

INOT: SAS sabit sürücülerine sahip bir sanal disk için varsayılan sabit sürücü önbellek ilkesi devre dışı; SATA sabit sürücülerine sahip bir sanal diskin önbellek ilkesi etkindir. BIOS Yapılandırması Yardımcı Programı'nda Sanal Disk parametresi değiştirilemez Ctrl R. Sabit sürücü önbellek ayarı işlemi için Dell OpenManage Depolama Yönetimi'ni kullanın.

Aşağıdaki tabloda sanal diskleri tanımlarken yapılandırabileceğiniz parametreler gösterilmektedir.

Tablo 7. Parametreler — açıklama

Parametre	Açıklama		
RAID Düzeyi	Sanal diskin RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 veya 60 olup olmadığını belirler. RAID düzeyini seçerken disk sayısı, disk kapasitesi, hata toleransı gereksinimleri, performans ve kapasite dikkate alınmalıdır.		
Şerit Öğesi Boyutu	RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 ve 60 sanal diskindeki her bir fiziksel diske yazılan segmentlerin boyutunu belirler. Şerit öğesi boyutunu 64 KB 128 KB, 256 KB, 512 KB veya 1 MB olarak ayarlayabilirsiniz. Varsayılan ve önerilen şerit öğesi boyutu 64 KB'dir.		
	Sisteminiz çoğunlukla sıralı okumalar yapıyorsa, daha büyük şerit öğesi boyutu daha iyi okuma performansı sağlar.		
Yazma Politikası	Denetleyici yazma ilkesini belirtir. Yazma ilkesini Sonradan Yazma veya Anında Yazma olarak ayarlayabilirsiniz.		
	Önbelleğe Yazma işleminde, denetleyici önbelleği bir işlemdeki tüm verileri aldığında, denetleyici ana bilgisayar sistemine bir veri transferi tamamlanma sinyali gönderir.		
	 NOT: Pil Yedekleme Birimi (BBU) mevcutsa, varsayılan önbellek ayarı Sonradan Yazma'dır. BBU mevcut değilse, varsayılan önbellek ilkesinin varsayılan ayarı Anında Yazma'dır. 		
	INOT: Sonradan Yazma etkinse ve sistem kapatılıp açılırsa, önbellek belleği sistem tarafından boşaltılırken denetleyici duraklayabilir. Pil yedeği içeren denetleyiciler Sonradan Yazma önbelleği moduna döner.		
	Önbelleğe ve Depoya Yazma işleminde, disk alt sistemi bir işlemdeki tüm verileri aldığında, denetleyici ana bilgisayara bir veri transferi tamamlanma sinyali gönderir.		
Okuma Politikası	İleri Okuma , sanal diskin ileri okuma özelliğini etkinleştirir. Parametreyi İleri Okuma veya İleri Okuma Yok olarak ayarlayabilirsiniz. Varsayılan ayar İleri Okuma 'dır.		
	İleri Okuma ayarı, denetleyicinin geçerli sanal disk için İleri Okuma 'yı kullanılacağını belirtir. İleri Okuma özelliği, denetleyicinin veriler istenmeden önce sırayla okuma gerçekleştirmesini ve ek verileri önbelleğe kaydetmesini sağlayarak, yerilerin yakında gerekli olacağını öngörür.		

İleri Okuma Yok, denetleyicinin geçerli sanal disk için ileri okuma kullanmadığını belirtir.

BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı menü seçenekleri

BIOS Yapılandırma Programı 'na (< Ctrl> <R>) eriştiğinizde görüntülenen ilk menü ana menü ekranıdır. Denetleyiciyi, denetleyici numarasını ve yuva numarası gibi diğer bilgileri listeler. Ekranda, yapılandırmak istediğiniz RAID denetleyiciyi seçmek için ok tuşlarını kullanabilirsiniz. Denetleyiciye erişmek için **<Enter>** tuşuna basın

Bu bölümde ana menülerin her biri için BIOS Yapılandırma Programı'nın (<Ctrl> <R>) seçenekleri açıklanmaktadır:

- · Sanal Disk Yönetimi (VD Mgmt) menüsü
- · Fiziksel Disk Yönetimi (PD Mgmt) menüsü
- Denetleyici Yönetimi (Ctrl Mgmt) menüsü
- Yabancı Yapılandırma Görünümü (Yabancı Görünümü) menüsü

Çoğu menü iki panelden oluşur:

· Menü seçeneklerini içeren soldaki panel

· Sol panelde seçili öğelerin ayrıntılarını içeren sağdaki panel

Aşağıdaki bölümlerde ana menülerin her birinin menü ve alt menü seçenekleri açıklanmaktadır:

Sanal disk yönetimi

Sanal Disk Yönetimi ekranı, **VD Mgmt**, **BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı**'nda (<Ctrl> <R>) ana menü ekranından bir RAID denetleyicisine eriştiğinizde görüntülenen ilk ekrandır. Soldaki panelde, aşağıda görüldüğü gibi, sanal disk yönetimi menüleri görüntülenir:

Denetleyici — Aşağıdaki alt menü öğelerine sahip olan alt menü öğesi Disk Grubu'ndan oluşur:

- · Sanal Diskler
- Fiziksel Diskler
- Toplam Boş Kapasite (sanal disk oluşturmak için kullanabileceğiniz sanal disk boyutu ve boş alan)
- Etkin Yedekler (genel ve ayrılmış)

Sağ panelde, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi seçilen denetleyiciler, disk grupları, sanal diskler, fiziksel diskler, toplam boş kapasite ve etkin yedekler için detaylı bilgiler görüntülenir:

Tablo 8. Sanal disk yönetimi ekranı bilgileri.

Sol Panelde Seçilen Menü Öğesi	Sağ Panelde Görüntülenen Bilgiler
Denetleyici	Denetleyici Özellikleri:
	Disk grubu (DG) sayısı
	Sanal disk (VD) sayısı
	Fiziksel disk (PD) sayısı
Disk Grubu #	Disk Grubu # Özellikleri:
	Sanal disk (VD) sayısı
	Fiziksel disk (PD) sayısı
	Fiziksel disklerdeki kullanılabilir alan
	 Boş segment sayısı
	Ayrılmış etkin yedek sayısı
	 Disk Grubunun güvenlik özelliği
Sanal Diskler	Disk Grubu # Özellikleri:
	Sanal disk (VD) sayısı
	Fiziksel disk (PD) sayısı
	Sanal diskteki kullanılabilir alan
	Boş segment sayısı
	 Ayrılmış etkin yedek sayısı
Sanal Disk #	Sanal Disk # Özellikleri:
	• RAID düzeyi (0, 1, 5, 6, 10, 50 veya 60)
	 Sana diskin RAID durumu (Hatalı, Düşürülmüş, Kısmen Düşürülmüş veya Optimal)
	Devam eden işlem
	Disk Grubu # Özellikleri:
	Sanal disk (VD) sayısı

Sol Panelde Seçilen Menü Öğesi	Sağ Panelde Görüntülenen Bilgiler	
	 Fiziksel disk (PD) sayısı Fiziksel disklerdeki kullanılabilir alan Boş segment sayısı Ayrılmış etkin yedek sayısı 	
Fiziksel Diskler	 Disk Grubu # Özellikleri: Sanal disk (VD) sayısı Fiziksel disk (PD) sayısı Fiziksel disklerdeki kullanılabilir alan Boş segment sayısı Ayrılmış etkin yedek sayısı 	
Fiziksel Disk #	 Fiziksel Disk Özellikleri: Satıcı adı Fiziksel disk durumu Muhafaza Konumu Yuva Konumu Disk Grubu # Özellikleri: Sanal disk (VD) sayısı Fiziksel disk (PD) sayısı Fiziksel disklerdeki kullanılabilir alan Boş segment sayısı Ayrılmış etkin yedek sayısı 	
Toplam Boş Kapasite	 Disk Grubu # Özellikleri: Sanal disk (VD) sayısı Fiziksel disk (PD) sayısı Fiziksel disklerdeki kullanılabilir alan Boş segment sayısı Ayrılmış etkin yedek sayısı 	
Etkin Yedekler	 Fiziksel Disk Özellikleri: Satıcı adı Fiziksel disk durumu Muhafaza Konumu Yuva Konumu Disk Grubu # Özellikleri: Sanal disk (VD) sayısı Fiziksel disk (PD) sayısı Fiziksel disklerdeki kullanılabilir alan Boş segment sayısı Ayrılmış etkin yedek sayısı 	

Sanal disk işlemleri

Aşağıdaki tabloda sanal diskler üzerinde uygulayabileceğini eylemler tanımlanmıştır. Aşağıdaki her eyleme ilişkin ayrıntılı bilgi için, bkz. Sanal Disk Yönetimi.

Tablo 9. Sanal disk işlemleri

Eylem	Açıklama
Yeni sanal disk oluştur	Bir veya daha fazla fiziksel diskten yeni bir sanal disk oluşturur. Bir sanal disk oluştururken etkin yedekler yapılandırabilirsiniz.
Ayrılmış etkin yedekleri yönet	Tek bir yedekli sanal disk için ayrılmış etkin yedeği oluşturur ya da siler.
Bir sanal diski başlat	Seçili sanal diski başlatır. Yapılandırılmış her sanal diski başlatmalısınız. Hızlı başlatma veya tam başlatma yapabilirsiniz.
Bir sanal diskteki veri tutarlılığını kontrol et	Seçilen sanal diskteki artıklılık verilerinin doğruluğunu onaylar. Seçenek sadece RAID düzeyi 1, 5, 6, 10, 50 veya 60 ise kullanılabilir. PERC 9 serisi kartlar veride bulunan farkları otomatik olarak düzeltir.
Sanal disk parametrelerini görüntüle veya güncelle	Seçili sanal diskin özelliklerini görüntüler. Menüden, önbellek yazma politikasında ve okuma politikasında değişiklik yapabilirsiniz.
Korunmuş önbelleği yönet	Sanal disk çevrimdışı olduğunda veya silindiğinde bir sanal diskteki kirli önbelleği korur. Kirli önbellek, siz sanal diski içe aktarana veya önbelleği atana kadar korunur.
Sanal disk sil	Sanal diski siler ve başka bir sanal disk oluşturulması için boş alan açar.
Disk grubu sil	Yönetim yazılımıyla kontrol edilen bir veya daha fazla disk alt sistemine ait disklerden oluşan bir disk grubunu siler.

Fiziksel disk yönetimi (PD Mgmt)

Fiziksel Disk Yönetimi ekranı (PD Mgmt), fiziksel disk bilgilerini ve eylem menülerini görüntüler. Ekranda fiziksel disk kimlikleri, satıcı adları, disk boyutu, türü, durumu ve disk grubu (DG) görüntülenir. Fiziksel disklerin listesini başlıklara göre sıralayabilirsiniz. Fiziksel disklerde, aşağıdakiler dahil olmak üzere çeşitli eylemler uygulayabilirsiniz:

- · Fiziksel diskleri yeniden oluşturma
- Üye Değiştir işlemini uygulama
- · LED'i yanıp sönecek şekilde ayarlama
- · Bir diski çevrimiçi veya çevrimdışı yapma (disk grubundan bağımsız olarak)
- · Genel etkin yedek oluşturma
- Ayrılmış etkin yedekleri veya genel etkin yedekleri kaldırma

PD Mgmt ekranında ayrıca, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi çeşitli fiziksel disk özellikleri görüntülenir:

Tablo 10. Sanal Disk Yönetimi Ekranında Bilgiler

Sol Panelde Görüntülenen Bilgiler	Sağ Panelde Görüntülenen Desteklenen Bilgiler	
Fiziksel Disk:	• Disk Grubunun Güvenlik Özelliği	
• Disk kimliği	 Şifreleme Özellikli 	
Protokol türü	 Ürün Kimliği 	
• Kapasite (GB)	Yazılım Revizyonu	

Sol Panelde Görüntülenen Bilgiler

- Fiziksel Disk Durumu
- Disk Grubu
- Satici

Sağ Panelde Görüntülenen Desteklenen Bilgiler

- Disk Yazma Önbelleği
- S.M.A.R.T durumu
- Fiziksel Disk işlemi
- Maksimum Aygıt Bağlantısı Oranı
- Görüşülmüş Bağlantı Oranı
- · Dell Onaylı Disk (512 veya 4 KB sektörü sürücüler)

Fiziksel disk işlemleri

Aşağıdaki tabloda, fiziksel disklerde yapabileceğiniz işlemler açıklanmaktadır. Söz konusu işlemleri gerçekleştirmek için izlenecek adımları Fiziksel disk Yönetimi (PD Mgmt) adlı konuda bulabilirsiniz.

Tablo 11. Fiziksel disk işlemleri

Eylem	Açıklama
Yeniden Oluşturma	Disk hatasından sonra, bir artıklı sanal diskteki (RAID düzey 1, 5, 6, 10, 50 veya 60) yedek diskte tüm verileri yeniden oluşturur. Diski yeniden oluşturma işlemi genellikle etkilenen sanal diskteki normal işlemlerde herhangi bir kesinti olmaksızın meydana gelir.
Üye Değiştirme	Sanal diskteki diskin yerine, seçilebilen başka bir diski koyar.
LED'in Yanıp Sönmesi	Bir sanal disk oluşturmak için fiziksel disklerin kullanıldığını belirtir. LED'in yanıp sönmeye başlamasını veya durdurulmasını seçebilirsiniz.
Çevrimiçi Durumuna Zorla	Seçili fiziksel diskin durumunu çevrimiçi olarak değiştirir.
Çevrimdışı Durumuna Zorla	Seçili fiziksel diskin durumunu değiştirerek, artık bir sanal diskin parçası olmamasını sağlar.
Genel Etkin Yedek Yap	Seçili fiziksel diski genel etkin yedek olarak atar. Genel etkin yedek, denetleyicinin kontrol ettiği tüm sanal diskleri içeren bir havuzun parçasıdır.
Etkin Yedek Kaldır	Ayrılmış bir etkin yedeği disk grubundan veya bir genel etkin yedeği etkin yedekler genel havuzundan kaldırır.

Yeniden Oluşturma

Bir veya daha fazla arızalı fiziksel diski yeniden oluşturmak için **Yeniden Oluştur** seçeneğini seçin. Fiziksel diskleri yeniden oluşturmak hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Ayrı Bir Fiziksel Diski Elle Yeniden Oluşturma Uygulaması.

Denetleyici yapılandırma ayarlarının ve sanal disk ayarlarının birçoğu, asıl yeniden oluşturma oranını etkiler. Etkenler arasında yeniden oluşturma oranı ayarı, sanal disk şeridi boyutu, sanal disk okuma politikası, sanal disk yazma politikası ve depolama alt sistemine uygulanan iş gücü miktarı yer almaktadır. RAID denetleyicinizden en iyi yeniden oluşturma performansını almak için **Dell.com/storagecontrollermanuals** adresindeki belgeleri inceleyin.

Aşağıdaki tabloda listelenen oranlar G/Ç olmayan tek bir disk arızası sırasında alınmıştır. Oranlar, dizideki sabit sürücülerin türü, hızı ve sayısına ve aynı zamanda kullanılan denetleyici modeli ve muhafaza yapılandırmasına göre değişir.

Tablo 12. Tahmini yeniden oluşturma oranları

RAID Düzeyi	Sabit Sürücüsü Sayısı	7,2 K rpm 12 Gbps SAS Sabit Sürücüsü	15 K rpm 6 Gbps SAS Sabit Sürücüsü
RAID 1	2	320 GB/saat	500 GB/saat
RAID 5	6	310 GB/saat	480 GB/saat
RAID 10	6	320 GB/saat	500 GB/saat
RAID 5	24	160 GB/saat	240 GB/saat
RAID 10	24	380 GB/saat	500 GB/saat

Denetleyici yönetimi (Ctrl Mgmt)

Denetleyici Yönetimi ekranında (**Ctrl Mgmt**) ürün adı, paket, yazılım sürümü, BIOS sürümü, önyükleme bloğu sürümü, denetleyici kimliği, güvenlik özelliği ve güvenlik anahtarı mevcutluk durumu görüntülenir. Denetleyicide ve BIOS'ta işlem yapmak için ekranı kullanın. Denetleyici BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları birakma, BIOS hataları birakma gibi işlevleri uygulayabilirsiniz. Bunlara ek olarak önyükleme yapılacak sanal diski ve varsayılan ayarları seçebilirsiniz.

Denetleyici yönetimi işlemleri

Aşağıdaki tabloda Ctrl Mgmt ekranında yapabileceğiniz işlemler açıklanmaktadır:

Tablo 13. Denetleyici yönetimi seçenekleri

Seçenek	Açıklama	
Denetleyici BIOS'u Etkinleştir	Denetleyici BIOS'u etkinleştirme seçeneğini belirtin. Önyükleme aygıtı RAID denetleyicisinde ise, BIOS etkinleştirilmelidir.	
	Başka önyükleme aygıtları kullanmak için BIOS'u devre dışı bırakın.	
	Birden fazla denetleyici içeren bir ortamda, BIOS'u birden fazla denetleyicide etkinleştirebilirsiniz. Ancak, belirli bir denetleyiciden önyükleme yapmak istiyorsanız, BIOS'u o denetleyicide etkinleştirin ve diğer denetleyicilerde devre dışı bırakın. Sistem BIOS'un etkinleştirildiği denetleyicide önyükleme yapabilir.	
Önyüklenebilir Aygıtı Seç	Denetleyicide önyükleme diski olarak bir sanal disk belirtme seçeneğini kullanın.	
	Seçenek, sanal diskler oluşturmuşsanız görüntülenir.	
Otomatik İçe Aktarmayı Etkinleştir	BIOS Yapılandırma Programı 'na (<ctrl> <r>) erişmek zorunda kalmadan, önyükleme sırasında her çevrimiçi yabancı yapılandırmayı içe aktarmaya çalışır.</r></ctrl>	
Fabrika Varsayılanı	Ayarlar kutusundaki seçenekler için varsayılan ayarları geri yükleme seçeneğini belirtin.	
Kişilik Modu	Bu seçeneği HBA moduna aktarmak için seçiniz, varsayılan mod RAID modudur.	

Yabancı yapılandırma görünümü

Yabancı yapılandırma mevcut olduğunda, yapılandırmayı görüntülemek için **Yabancı Yapılandırma Görünümü**'nü seçebilirsiniz. Yabancı yapılandırma, ekranda içe aktardığınız durumda olacağı şekilde gösterilir. İçe aktarmaya veya temizlemeye karar vermeden önce yabancı yapılandırmayı önizleyebilirsiniz.

Bazı durumlarda yabancı yapılandırma içe aktarılamaz. Sanal diskteki bir fiziksel disk yeniden oluşturma yapıyorsa, fiziksel diskin durumu Yeniden Oluşturma olarak ayarlanır. İçe aktarılamayan sanal diskler için hiçbir sanal disk hedefi kimliği görüntülenmez.

Yabancı Yapılandırmaları Yabancı Yapılandırma Görünüm Ekranını Kullanarak İçe Aktarma veya Temizleme bölümü, yabancı yapılandırmaları yönetmek için kullanabileceğiniz yordamları içerir.

NOT: BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı (<Ctrl> <R>), yabancı yapılandırmaların hatalı içe aktarmaları için hata kodlarını raporlar.

Sanal Disk Yönetimi

Sanal diskleri oluşturma

() NOT:

- SAS ve SATA sabit sürücülerinin bir sanal disk içerisinde birleştirilmesi desteklenmez. Ayrıca, disk sürücülerin ve SSD'lerin bir sanal disk içerisinde birleştirilmesi de desteklenmez.
- Taramadan 4 KB disk sürücüleri ve 512n veya 512e disk sürücüleri bir sanal disk içerisinde desteklenmez.
- Güvenli sanal diskler oluşturmak için, bkz. Güvenlik Anahtarı ve RAID Yönetimi.

Sanal disk oluşturmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

1 Ana bilgisayar sistem önyükleme sırasında, BIOS ekranı görüntülenirken <Ctrl> <R> tuşlarına basın.

Sanal Disk Yönetimi ekranı görüntülenir. Birden fazla denetleyici varsa, ana menü ekranı görüntülenir. Bir denetleyici seçin ve <Enter> tuşuna basın. Seçilen denetleyici için Sanal Disk Yönetimi ekranı görüntülenir.

- 2 PERC 9 serisi bağdaştırıcıları vurgulamak için (örneğin PERC H730P Bağdaştırıcı veya Disk Grup #) ok tuşlarını kullanın.
- 3 <F2> tuşuna basın. Uygulanabilir eylemlerin listesi görüntülenir.
- 4 Yeni VD Oluştur'u seçin ve<Enter> tuşuna basın.
 Yeni VD Oluştur ekranı görüntülenir. İmleç RAID Düzeyi seçeneğindedir. Sanal diski bir Disk Grubuna eklerken, VD'yi Disk Grubuna
 Ekle ekranı görüntülenir. Sanal diskin temel ayarlarını değiştirmek için 11. adıma geçin.
- 5 Olası RAID düzeylerini görüntülemek için <Enter> tuşuna basın.
- 6 Bir RAID düzeyi seçmek için alt ok tuşuna ve <Enter> tuşuna basın.
- 7 Dağıtılmış bir sanal disk (RAID 50 veya 60) oluştururken, **Aralık Başına PD** alanına aralık başına düşen fiziksel disk sayısını girin ve <Enter> tuşuna basın.
- 8 İmleci fiziksel disk listesine taşımak üzere <Sekme> tuşuna basın.
- 9 Bir fiziksel diski vurgulamak için ok tuşunu kullanın ve diski seçmek için boşluk çubuğu, <Alt> veya <Enter> tuşuna basın.
- 10 Gerekirse ek diskler seçin.
- 11 İmleci **Temel Ayarlar** kutusuna taşımak üzere <Sekme> tuşuna basın.
- 12 **VD Boyutu** alanında sanal disk boyutunu ayarlayın. Sanal disk boyutu GB formatında görüntülenir.
- 13 VD Adı alanına erişmek için <Sekme> tuşuna basın ve bir sanal disk adı yazın.
- 14 İmleci Gelişmiş ayarlara taşımak üzere <Sekme> tuşuna basın.

15 Ayarları değiştirebilmeniz için etkin kılmak üzere boşluk çubuğu tuşuna basın.

Gelişmiş ayarların yanında bir X işareti görüntülenir. Ayarlar **şerit boyutu**, **okuma ilkesi**, **yazma ilkesi** ve **disk önbellek ilkesidir**. Ayrıca önbellek ilkesini **Ön Belleğe Yazma** olarak zorlama, sanal diski başlatma ve ayrılmış etkin yedek yapılandırma gibi gelişmiş seçenekleri seçebilirsiniz. Varsayılan parametreler görüntülenir. Varsayılanları kabul edebilir veya değiştirebilirsiniz. Sanal disk parametrelerini değiştirmek için, Sanal Diskleri Ayarlama başlığındaki Sanal Disk Parametreleri ve Açıklamaları'na bakın.

Sanal disk parametrelerini seçme

Sanal disk parametrelerini seçmek için:

- 1 İmleci değiştirmek istediğiniz parametrelerin üzerine taşımak için VD Mgmt ekranında, <Sekme> tuşuna basın.
- 2 Parametreleri genişletmek ve ayarları içeren listede aşağı kaydırma yapmak için aşağı ok tuşuna basın.
- 3 Şerit öğesi boyutunu değiştirmek için <Sekme> tuşuna basıp Şerit Boyutu'nu vurgulayın.
- 4 Şerit öğesi boyutlarının (64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB ve 1 MB) listesini görüntülemek için <Enter> tuşuna basın. Varsayılan şerit boyutu 64 KB'dir.
- 5 Aşağı ok tuşuna basarak istediğiniz seçeneği vurgulayın ve <Enter> tuşuna basın.
- 6 Okuma ilkesini değiştirmek için, <Sekme> tuşuna basıp imleci Okuma İlkesi'ne getirin.
- 7 Seçenekleri (İleri Okuma Yok veya İleri Okuma) görüntülemek için <Enter> tuşuna basın.
- 8 Aşağı ok tuşuna basarak istediğiniz seçeneği vurgulayın ve <Enter> tuşuna basın.
- 9 Yazma ilkesini değiştirmek için <Sekme> tuşuna basıp imleci Yazma İlkesi'ne getirin.
- 10 Seçenekleri (İleri Yazma, Geri Yazma) görüntülemek için <Enter> tuşuna basın.
- 11 Aşağı ok tuşuna basarak bir seçeneği vurgulayın ve <Enter> tuşuna basın.
- 12 İlmeci Pil yokken WB'ye zorla üzerine taşımak için <Sekme> tuşuna ve sonra <Enter> tuşuna basın.

🕕 NOT: Yazma ilkesi olarak Önbelleğe ve Depoya Yazma'yı seçtiğinizde, Pil yokken WB'ye zorla seçeneği geçerli değildir.

🛆 DİKKAT: Varolan bir yapılandırmayı yeniden oluşturmaya çalışırken sanal diskleri başlatmayın.

13 <Sekme> tuşuna basıp imleci **Başlat**'a getirin ve <Enter> tuşuna basın.

0 NOT: Bu aşamada hızlı başlatma uygulanır.

14 <Sekme> tuşuna basıp imleci Etkin Yedeği Yapılandır'a getirin ve <Enter> tuşuna basın.

(i) NOT: Bu aşamada oluşturulan etkin yedek ayrılmış bir etkin yedektir.

- 15 Etkin yedekleri oluşturmayı daha önceki adımlarda seçtiyseniz, uygun boyutlarda disklerin listelendiği açılır bir pencere görüntülenir. Disk boyutunu seçmek için

 koşluk çubuğu> tuşuna basın.
- 16 Disk boyutunu seçtikten sonra, seçim işlemini tamamlamak üzere **Tamam**'ı veya seçimi iptal etmek için **İptal**'i tıklatın.
- 17 Ayarları kabul etmek için **Tamam'ı seçin** ve pencereden çıkmak üzere <Enter> tuşuna basın veya hiçbir sanal disk parametresini değiştirmek istemiyorsanız çıkmak için **İptal**'i seçip <Enter> tuşuna basın.

Sanal diskleri başlatma

△ DİKKAT: Tam başlatma, o sanal diskte mevcut olan tüm verileri kalıcı olarak yok eder.

Sanal diskleri başlatmak aşağıdaki adımları uygulayın:

- 1 Yapılabilecek işlemlerin menüsünü görüntülemek için VD Mgmt ekranı'nda Sanal Disk Numarası'nı seçin ve <F2> tuşuna basın.
- 2 Başlatma alt menü seçeneklerini görüntülemek için Başlatma'yı seçin ve sağ ok tuşuna basın.
- 3 Normal başlatmayı başlatmak için **Başlatmayı Başlat**'ı veya hızlı başlatmayı başlatmak için **Hızlı Başlat**'ı seçin. Sanal diskin başlatıldığını gösteren bir açılır pencere görüntülenir.
- 4 Başka bir sanal diski yapılandırmak için 1. adımdan 3. adıma kadar olan işlemleri tekrarlayın.
0 NOT: Güncel yapılandırılmış sanal diskler ekranda görüntülenir.

Veri tutarlılığını kontrol etme

1, 5, 6, 10, 50 ve 60 RAID düzeylerini kullanan (RAID 0 veri yedekliliği sağlamaz) sanal disklerdeki yedeklilik verilerini doğrulamak için, yapılandırma programında **Tutarlılık Kontrolü (CC)** seçeneğini seçin.

Başlatılmamış bir sanal diskte **Tutarlılık Kontrolü** uygulamaya çalışırsanız, aşağıdaki hata mesajı görüntülenir: Sanal disk başlatılmadı. Tutarlılık kontrolü uygulamak, günlükte tutarsız mesajla sonuçlanabilir. Devam etmek istediğinizden emin misiniz?

- CC çalıştırarak devam etmek için **Evet**'i seçin.
- İşlemi iptal etmek için Hayır'ı seçin.

Veri tutarlılığı kontrolü yürütme

Veri tutarlılığı kontrolü uygulamak için:

- 1 VD Mgmt menü ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
- 2 Sanal Disk Numarası'nı vurgulamak için alt ok tuşuna basın.
- 3 Uygulanabilecek işlemleri içeren menüyü görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
- 4 Tutarlılık Kontrolü'nü seçmek için alt ok tuşunu kullanın.
- 5 Yapılabilecek işlemleri (Başlat, Durdur) görüntülemek için sağ ok tuşuna basın.
- 6 Tutarlılık Kontrolü yürütmek için Başlat'ı seçin ve <Enter> tuşuna basın. Tutarlılık Kontrolü çalışır ve sanal diskteki artıklı verileri kontrol eder.

VD mgmt menüsünü kullanarak yabancı yapılandırmaları içe aktarma veya temizleme

Yabancı yapılandırma mevcut olduğunda, BIOS ekranı Foreign configuration(s) found on adapter mesajını görüntüler. Buna ek olarak, yabancı yapılandırma **Ctrl Mgmt** ekranını sağ tarafında görüntülenir.

Mevcut yapılandırmayı RAID denetleyicisine aktarmak için ya da mevcut yapılandırmayı temizlemek için **VD Mgmt** menüsünü kullanabilirsiniz. Buna ek olarak, **Yabancı Görünüm** sekmesinden, yapılandırmayı içe aktarmadan yabancı yapılandırmayı görüntüleyebilirsiniz.

(i) NOT: Denetleyici, 64'ten fazla sanal disk ile sonuçlanan yapılandırmaların içe aktarılmasına izin vermez.

(i) NOT: Güvenli yabancı yapılandırmayı içe aktarmak için, bkz. Güvenlik Anahtarı ve RAID Yönetimi.

Yabancı yapılandırmaları içe aktarmak veya temizlemek için aşağıdaki adımları uygulayın:

1 Önyükleme sırasında, BIOS ekranı istediğinde <Ctrl> <R> tuşlarına basın.

Varsayılan olarak VD Mgmt ekranı görüntülenir.

- 2 VD Mgmt ekranında, Denetleyici Numarası'nı vurgulayın.
- 3 Uygulanabilir eylemleri görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
- 4 Yabancı Yapılandırma seçeneğine gidin ve yapılabilecek işlemleri görüntülemek için sağ ok tuşuna basın:
 - a Import (İçe Aktar)
 - b Clear (Temizle)
 - INOT: Yabancı görünüm sayfasında hiçbir fiziksel diskin Eksik olarak işaretlenmemiş olduğunu doğrulayarak sanal diskinizin tüm fiziksel disklere sahip olduğundan ve tüm disklerin içe aktarmadan önce beklendiği gibi göründüğünden emin olun.

5 Yabancı yapılandırmayı içe aktarmak için **İçe Aktar**'ı seçin veya yabancı yapılandırmayı silmek için **Temizle**'yi seçin ve ardından <Enter> tuşuna basın.

Yapılandırmayı içe aktarırsanız, **VD Mgmt** sayfasında detaylı yapılandırma bilgileri görüntülenir. Disk grupları, sanal diskler, fiziksel diskler, alan ayırma ve etkin yedekler hakkında bilgiler içerir.

Yabancı yapılandırma görünümü ekranını kullanarak yabancı yapılandırmaları içe aktarma veya temizleme

(i) NOT: Güvenli yabancı yapılandırmayı içe aktarmak için, bkz. Güvenlik Anahtarı ve RAID Yönetimi.

Bir veya birden fazla fiziksel disk bir yapılandırmadan kaldırılıyorsa, o disklerdeki yapılandırma RAID denetleyicisi tarafından yabancı yapılandırma olarak kabul edilir.

Yabancı yapılandırma hakkındaki disk grupları, sanal diskler, fiziksel diskler, alan ayırma ve etkin yedekler gibi bilgileri görüntülemek için Yabancı Yapılandırma ekranını kullanabilirsiniz. Yabancı yapılandırma verileri, VD Mgmt ekranındaki yapılandırmalarla aynı formatta görüntülenir. İçe aktarmadan önce yabancı yapılandırmaları görüntülemek için VD Mgmt ekranını kullanabilirsiniz. Yabancı yapılandırmayı görüntüledikten sonra temizleyebilir ya da RAID denetleyicisine aktarabilirsiniz.

(i) NOT: Yabancı yapılandırmayı içe aktarmadan önce, istediğiniz sonuç olduğunu doğrulamak için ekranda gözden geçirin.

Yabancı yapılandırmaları aşağıdaki durumlarda yönetmek için Yabancı Yapılandırma ekranını kullanabilirsiniz:

- · Yapılandırmadaki tüm fiziksel diskler çıkartılmış veya tekrar takılmış.
- · Yapılandırmadaki bazı fiziksel diskler çıkartılmış veya tekrar takılmış.
- · Sanal diskteki tüm fiziksel diskler farklı zamanlarda çıkarılmış ve sonra tekrar takılmış.
- · Artıklı olmayan sanal diskteki fiziksel diskler çıkarılmış.

İçe aktarma için göz önünde bulundurulan fiziksel disklere aşağıdaki kısıtlamalar uygulanır:

- Fiziksel diskin disk durumu, yabancı yapılandırmanın taranma zamanından asıl içe aktarmanın gerçekleşme zamanına kadar değişebilir.
 Yabancı içe aktarma, sadece Yapılandırılmamış İyi durumda olan disklerde gerçekleşebilir.
- · Hatalı veya çevrimdışı durumdaki diskler içe aktarılamaz.
- · Yazılım, sekizden fazla yabancı yapılandırmayı içe aktarmanıza izin vermez.

Yabancı yapılandırmaları yönetmek için:

- 1 Bir yapılandırmadaki fiziksel disklerin tümü ya da bir kısmı çıkartılmış veya tekrar takılmışsa, denetleyici disklerin yabancı yapılandırmaları olduğunu farz eder. Şu adımları uygulayın:
 - a Yabancı Yapılandırma ekranında yabancı yapılandırma bilgilerini görüntülemek için Yabancı Yapılandırma'yı seçin.
 - b Seçenekleri (İçe Aktarma, Temizleme) görüntülemek için <F2> tuşuna basın.

🛈 NOT: İçe aktarma işlemini uygulamadan önce tüm disklerin sistemde olması gereklidir.

c Yabancı yapılandırmaları denetleyiciye aktarmak için **İçe Aktar**'ı seçin veya yabancı yapılandırmaları tekrar takılan disklerden silmek için **Temizle**'yi seçin.

Yapılandırma Verilerini Önizle penceresinde, yeniden oluşturulması gereken fiziksel diskin durumu Yeniden Oluştur olarak görüntülenir.

(i) NOT: Yabancı bir yapılandırmayı içe aktardığınızda, yapılandırmadaki ayrılmış etkin yedekler iki koşulda ayrılmış etkin yedekler olarak içe aktarılır — ilgili sanal disk hala mevcut ya da ilgili sanal disk aynı zamanda yapılandırma ile birlikte içe aktarılmış.

INOT: Sanal disklerin veri bütünlüğünden emin olmak için yeniden oluşturma işleminin hemen ardından bir tutarlılık kontrolü başlatın. Veri tutarlılığını kontrol etme hakkında daha fazla bilgi için bkz. Veri Tutarlılığı Kontrolü.

- 2 Sanal diskteki tüm fiziksel diskler farklı zamanlarda çıkarılmış ve tekrar takılmışsa, denetleyici disklerin yabancı yapılandırmaları olduğunu farz eder. Şu adımları uygulayın:
 - a Tam sanal diski farklı yabancı yapılandırmalarda denemek ve yabancı yapılandırmaların içe aktarılmasını sağlamak için **Yabancı Yapılandırma Görünümü**'nü seçin.
 - b İçe Aktarma ve Temizleme seçeneklerini görüntülemek için <F2> tuşuna basın.

(i) NOT: İçe aktarma işlemini uygulamadan önce tüm sürücülerin sistemde olması gereklidir.

c Yabancı yapılandırmaları denetleyicideki mevcut yapılandırma ile birleştirmek için **İçe Aktar**'ı ya da yabancı yapılandırmaları tekrar takılan disklerden silmek için **Temizle**'yi seçin.

İçe Aktar'ı seçerseniz, sanal disk çevrimdışı olmadan önce çıkarılan tüm sürücüler içe aktarılır ve ardından otomatik olarak yeniden oluşturulur.

INOT: Sanal disklerin veri bütünlüğünden emin olmak için yeniden oluşturma işleminin hemen ardından bir tutarlılık kontrolü başlatın. Veri tutarlılığını kontrol etme hakkında daha fazla bilgi için bkz. Veri Tutarlılığı Kontrolü.

- 3 Artıklı olmayan bir sanal diskteki fiziksel diskler çıkartılırsa, denetleyici disklerin yabancı yapılandırmaları olduğunu farz eder. Şu adımları uygulayın:
 - a Tüm yabancı yapılandırma bilgilerini görüntülemek için Yabancı Yapılandırma Görünümü'nü seçin.
 - b İçe Aktarma ve Temizleme seçeneklerini görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
 - c Yabancı yapılandırmaları sanal diske aktarmak için **İçe Aktar**'ı seçin veya yabancı yapılandırmaları tekrar takılan disklerden silmek için **Temizle**'yi seçin.

İçe aktarma işleminden sonra yeniden oluşturma gerçekleşmez; çünkü diskleri yeniden oluşturmak için hiç artıklı veri yok.

Yansımayı durdurma

Yansımayı Durdurma işlemi, sadece RAID1 dizilerinde uygulanabilen bir işlemdir. Yansımayı "bölmek" ve sabit disklerden birinin dönme hızını azaltmak için, daha sonra farklı bir PERC 9 denetleyicisinin yapılandırmasına aktarılabilen bir yol sağlar. Bu, şunları yapmak için iyi bir yol olabilir:

- Farklı bir sisteme aktarılabilen ve önyüklenebilen bir disk görüntüsü oluşturmak.
- · Yapılandırma tutarlılığı için yansımanın yarısının kaldırılabildiği yazılım veya yapılandırma testinde yardımcı olmak.

INOT: Yansımayı Durdur işlemi, önyüklenen işletim sistemi ortamında mevcut değildir. Sadece BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı'nda (<Ctrl> <R>) ve UEFI RAID yapılandırma programında mevcuttur.

BIOS yapılandırma yardımcı programında yansımayı durdurma

Böleceğiniz RAID 1 sanal disk optimum durumda olmalıdır ve başka hiçbir arkaplan uygulaması çalıştıramaz.

BIOS Yapılandırma Programı'ndan (Ctrl R) Aynayı Kes özelliğini kullanmak için, aşağıdaki adımları uygulayın:

1 Önyükleme sırasında, BIOS ekranı tarafından istendiğinde Ctrl R tuşlarına basın. Sistemde birden fazla denetleyici varsa, denetleyiciyi seçin.

Varsayılan olarak VD Mgmt ekranı görüntülenir.

- 2 Uygun **Disk Grubu**'nu vurgulayın.
- 3 Uygulanabilir eylemleri görüntülemek için F2 tuşuna basın.
- 4 Yansımayı Durdur'u seçin ve <Enter> tuşuna basın.

İşlemi açıklayan ve işlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir iletişim kutusu görüntülenir.

5 Devam etmek için **Evet**'i seçin.

Çıkartılan diskin (çıkarma yapılandırması) dönme hızı azalır ve sabit sürücü durum LED'i, hangi sürücünün çekilmesi gerektiğini belirtmek için yanıp sönmeye başlar.

Kalan disk (çıkarma yapılandırması), eksik üyesi değiştirilene veya yeniden oluşturulana kadar düşürülmüş durumdadır.

Düşürülen RAID 1 diskinin yeniden oluşturma gereksinimlerini karışlayan herhangi bir **Küresel veya Ayrılmış Etkin** Yedek atanmışsa, otomatik olarak yeniden oluşturma işlemi başlar. Atanmış bir etkin yedek yoksa, o zaman sanal diskin tüm gereksinimlerini karşılayan bir etkin yedek, yeniden oluşturma işlemi başlamadan önce atanmalıdır.

INOT: Durdurulmuş yansımayı içe aktarmak, yabancı yapılandırmayı içe aktarma işlemi ile aynıdır. Bkz. VD Mgmt Menüsünü Kullanarak Yabancı Yapılandırmaları İçe Aktarma veya Temizleme. İçe aktarılmış bir sabit disk, eksik üye yeniden oluşturulana kadar düşürülmüş durumdadır.

Korunmuş önbelleği yönetme

Eksik fiziksel disklerden dolayı bir sanal disk çevrimdişi olur veya silinirse, denetleyici sanal diskteki kirli önbelleği korur. Sabitlenmiş önbellek olarak bilinen korunmuş kirli önbellek, siz sanal diski içe aktarana veya önbelleği atana kadar korunur.

- NOT: Korunmuş önbellek varsa, yeni sanal disk oluşturma gibi bazı işlemler yapılamaz. İşletim sistemine yükleme yapmadan önce durumu çözmek için BIOS Yapılandırma Programı'na (<Ctrl> <R>) girmeniz gerekir. Korunmuş önbelleği atmak veya korunmuş önbellekle sanal diskleri içe aktarmak için BIOS Yapılandırma Programı'na (<Ctrl> <R>) girmeniz gerektiğini bildiren mesajlar görüntülenir.
- DİKKAT: Yabancı yapılandırmalar varsa, korunmuş önbelleği atmadan önce yabancı yapılandırmayı içe aktarmanızı önemle öneririz.
 Aksi takdirde yabancı yapılandırma verilerini kaybedebilirsiniz.

Korunmuş önbelleği yönetmek için:

- 1 VD Mgmt ekranında, bir denetleyici simgesini tıklatın.
- 2 Uygulanabilir eylemleri görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
- 3 Korunmuş Önbelleği Yönet'i seçin.

Yabancı yapılandırmaya ait verileri kaybetmemeniz için, korunmuş önbelleği atmadan önce yabancı yapılandırmayı içe aktarmanızı öneren bir mesaj görüntülenir. Devam etmek isteyip istemediğinizi onaylayın. **Korunmuş Önbelleği Yönet** ekranında etkilenen sanal diskler görüntülenir.

4 Korunmuş Önbelleği Yönet ekranında önbelleği atmayı seçebilirsiniz. İptal'e basarsanız, işlem iptal edilir ve Korunmuş Önbellek Saklandı iletişim kutusu görüntülenir.

Önbelleği atmayı seçerseniz, seçiminizi onaylamanız istenir. Önbelleği saklamayı seçerseniz, önbellek varken belirli işlemleri yapamayacağınızı bildiren bir mesaj görüntülenir. Devam etmek için **Tamam**'ı tıklatın.

Ayrılmış etkin yedekleri yönetme

Ayrılmış etkin yedek, sadece etkin yedeğin bir parçası olduğu seçilen disk grubunda, hatalı bir fiziksel disk ile otomatik olarak değiştirilir. Ayrılmış etkin yedek, genel etkin yedek kullanılmadan önce kullanılır. **VD Mgmt** ekranında ayrılmış etkin yedekleri oluşturabilir veya silebilirsiniz. Ayrılmış etkin yedekleri oluşturmak veya silmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

1 VD Mgmt ekranında Disk Grubu numarasını seçin ve <F2> tuşuna basın.

Kullanılabilir menü seçenekleri görüntülenir:

2 Ayrılmış Etkin Yedekleri Yönet'i seçin ve <Enter> tuşuna basın.

Ekranda, yanlarında **X** işareti olan mevcut ayrılmış etkin yedeklerin ve ayrılmış etkin yedek oluşturmak için kullanılabilir olan fiziksel disklerin olduğu bir liste görüntülenir.

NOT: Program, ayrılmış etkin yedek olarak seçilmek üzere sadece aynı disk teknolojisine ve eşit ya da daha fazla boyuta sahip olan disklere izin verir.

- 3 Ayrılmış etkin yedek oluşturmak veya silmek için aşağıdaki talimatları kullanın:
 - · Ayrılmış etkin yedek oluşturma

- 1 Kullanılabilir bir fiziksel diski vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 2 Diski seçmek için boşluk çubuğuna basın.
- 3 Oluşturmak istediğiniz her ayrılmış etkin yedek için 1 adımından 2 adımına kadar olan işlemleri tekrarlayın.

(i) NOT: Seçilen fiziksel disklerin yanında X işareti görüntülenir.

- Ayrılmış etkin yedeği silme
 - 1 Mevcut bir etkin yedeği vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
 - 2 Diskin seçimini kaldırmak için boşluk çubuğuna basın.
 - 3 Silmek istediğiniz her ayrılmış etkin yedek için 1 adımından 2 adımına kadar olan işlemleri tekrarlayın.
- 4 Değişiklikleri onaylamak için <Enter> tuşuna basın.

VD Mgmt ekranında etkin yedeklerin güncellenmiş listesi görüntülenir.

INOT: Genel etkin yedek veya ayrılmış etkin yedek çıkartılırsa, yeniden takılırsa veya içe aktarılırsa, yeniden etkin yedek durumuna döner. Korumak için atandığı disk grubu artık içe aktarma sırasında mevcut değilse, ayrılmış etkin yedek bir genel etkin yedek olur.

Sanal diskleri silme

- (i) NOT: Başlatma sırasında sanal disk silemezsiniz.
- NOT: Sanal diskin silinme etkisini gösteren uyarı mesajları görünür. Sanal disk silme işlemini tamamlamak için iki kez Tamam'ı tıklatın.

Sanal diskleri silmek için BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı'nda (<Ctrl> <R>) aşağıdaki adımları uygulayın:

- 1 VD Mgmt ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
- 2 İmleci Sanal Disklere taşımak için ok tuşlarını kullanın.
- 3 <F2> tuşuna basın. Eylem menüsü görüntülenir.
- 4 VD'yi Sil'i seçin ve <Enter> tuşuna basın.
- Bir Disk Grubu'nda birden fazla sanal disk varsa, Disk Grubu için VD Mgmt ekranında Toplam Boş Kapasite'yi seçin.
 Disk Grubu'ndaki kullanılabilir toplam boş alan miktarı görüntülenir.

Disk gruplarını silme

BIOS Yapılandırma Programı'nı (<Ctrl> <R>) kullanarak disk gruplarını silebilirsiniz. Bir disk grubunu sildiğinizde, yardımcı program o disk grubundaki sanal diskleri de kaldırır.

Disk gruplarını silmek için BIOS Yapılandırma Programı'ndaki (<Ctrl> <R>) aşağıdaki adımları uygulayın:

- 1 VD Mgmt ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
- 2 İmleci Sanal Disklere taşımak için ok tuşlarını kullanın.
- 3 <F2> tuşuna basın.

Eylem menüsü görüntülenir.

4 Disk Grubunu Sil'i seçin ve <Enter> tuşuna basın.

Disk grubu silinir.

NOT: Bir disk grubunu sildiğinizde, daha büyük numaralı geri kalan disk grupları otomatik olarak yeniden numaralandırılır. Örneğin, 2 numaralı disk grubunu sildiğinizde, 3 numaralı grup otomatik olarak 2 numaralı disk grubu olur.

Yapılandırmayı temizleme

Yapılandırmayı temizlemek için, BIOS Yapılandırma Programı'ndaki (<Ctrl> <R>) adımları uygulayın:

- 1 VD Mgmt ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
- 2 Ok tuşlarını kullanarak **denetleyiciyi** seçin
- 3 <F2> tuşuna basın.

Eylem menüsü görüntülenir.

- Yapılandırmayı Temizle'yi seçin.
 Tüm sanal disklerin silinmesini onaylamanızı isteyen açılır bir pencere görüntülenir.
- 5 Sanal diskleri silmek için **EVET**'i ya da yapılandırmayı sürdürmek için **HAYIR**'ı seçin.

Fiziksel Disk Yönetimi

Fiziksel disk silme

Fiziksel Disk Silme fiziksel diskteki tüm verileri kalıcı silme sürecidir. Fiziksel Diski Silme Hazır durumda bir sürücüde gerçekleştirilmelidir.

() NOT: Fiziksel Disk Silme gerçekleştirildiğinde, fiziksel diskteki veriler kaybolur.

Disk gruplarını silmek için BIOS Yapılandırma Programı'ndaki (<Ctrl> <R>) aşağıdaki adımları uygulayın:

- PD Mgmt ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
 Fiziksel disklerin listesi görüntülenir. Her diskin durumu Durum başlığı altında görünür.
- 2 Silinecek fiziksel diskleri vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 3 Uygulanabilecek işlemleri içeren menüyü görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
- 4 Fiziksel Disk Silme seçeneğini vurgulamak için aşağı ok tuşunu basın <Enter>.
- 5 Silme türünü vurgulamak için ok tuşlarını kullanın.
 - · Basit: Tek bir geçişte, tek şekli yazma
 - · Normal: Üç geçiş, üç deseni yazma
 - · Kapsamlı: Dokuz geçiş, normal yazmayı üç kez tekrarlar
- 6 Fiziksel disk verilerini silmek için <Enter> bas.

Fiziksel disk RAID Olmayan veya RAID uyumlu

BIOS Yapılandırma Yardımcı Programında aşağıdaki adımları uygulayın (<Ctrl> <R>)

NOT: Yalnızca fiziksel diski Hazır veya yapılandırılmamış iyi bir duruma RAID Olmayan veya RAID uyumlu olarak dönüştürülebilirsin.

- PD Mgmt ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
 Fiziksel disklerin listesi görüntülenir. Her diskin durumu Durum başlığı altında görünür.
- 2 Fiziksel diskin dönüştürülmesini vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 3 Uygulanabilecek işlemleri içeren menüyü görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
- 4 RAID Olmayana Dönüştürme veya RAID Yetenekliye Dönüştürme seçeneğini veya her ikisini vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 5 Dönüştürmek için <Enter> basın.

LED yanıp sönmesini ayarlama

LED'in yanıp sönmesi seçeneği bir sanal disk oluşturmak için fiziksel disklerin kullanıldığını belirtir. LED'in yanıp sönmeye başlamasını veya durdurulmasını seçebilirsiniz.

LED Yanıp sönmesini ayarlamak için aşağıdaki işlemleri izleyin:

- PD Mgmt ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
 Fiziksel disklerin listesi görüntülenir. Her diskin durumu Durum başlığı altında görüntülenir.
- 2 Bir fiziksel diski vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 3 Uygulanabilecek işlemleri içeren menüyü görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
- 4 LED Yanıp Sönmesi'ni vurgulamak için aşağı oka basın.
- 5 Yapılabilecek işlemleri (**Başlat** ve **Durdur**) görüntülemek için sağ ok tuşuna basın.
- 6 LED yanıp sönmesini başlatmak için **Başlat**'ı, durdurmak için **Durdur**'u seçin.

Genel etkin yedek oluşturma

Genel etkin yedeğin kapasitesi, hatalı fiziksel diskin zorlanmış kapasitesinden büyük veya ona eşit olduğu sürece; bir fiziksel diski herhangi bir artıklı dizinde değiştirmek için genel etkin yedeği kullanabilirsiniz. Genel etkin vedek oluşturmak için asağıdaki adımları uygulayın:

- 1 Genel etkin yedek ile değiştirmek üzere bir fiziksel diski vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 2 Uygulanabilecek işlemleri içeren menüyü görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
- 3 Genel Etkin Yedek Yap'ı vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın ve <Enter> tuşuna basın.

Fiziksel disk etkin yedek ile değiştirilir. Fiziksel diskin bir genel etkin yedek olarak durumu **Durum** başlığı altında görüntülenir.

- NOT: Hatalı bir fiziksel diski değiştirmek için, genel etkin yedekler aynı disk teknolojisini kullanmalıdır ve boyut olarak eşit veya daha büyük olmalıdır.
- 🕕 NOT: İlave fiziksel diskleri genel etkin yedek olarak değiştirmek için, adım 1 ile adım 4 arasını izleyin.

Genel veya ayrılmış etkin yedekleri kaldırma

PD Mgmt ekranında, her defasında birer tane olmak üzere genel veya ayrılmış etkin yedekleri kaldırabilirsiniz. Bir genel veya ayrılmış etkin yedeği kaldırmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

1 PD Mgmt ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.

Fiziksel disklerin listesi görüntülenir. Her diskin durumu Durum başlığı altında görüntülenir.

- 2 Etkin yedek olan bir fiziksel diski vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 3 Uygulanabilecek işlemleri içeren menüyü görüntülemek için **<F2>** tuşuna basın.
- 4 İşlemler listesinden Etkin Yedeği Kaldır'ı seçmek için aşağı ok tuşuna ve ardından <Enter> tuşuna basın.

Fiziksel diskin durumu **Hazır** olarak değişir. Fiziksel diskin durumu **Durum** başlığı altında görüntülenir.

- (i) NOT: Aynı kapasiteden fiziksel diskleri belirli bir sanal diskte kullanabilirsiniz. Bir sanal diskte farklı kapasitelerde fiziksel diskler kullanırsanız, sanal diskteki tüm fiziksel disklerin, en küçük fiziksel diskin kapasitesinde olduğu varsayılır.
- 🕕 NOT: Ek küresel ya da ayrılmış etkin yedekleri çıkarmak için adım 1 ve adım 4 arasındaki adımları izleyin.

Çevrimiçi bir fiziksel diski değiştirme

Otomatik **Üye Değiştir** işlemine ek olarak, sanal diskin bir parçası olan herhangi bir fiziksel diski, **Üye Değiştir** işlevselliğini kullanarak değiştirebilirsiniz.

Fiziksel diski değiştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

- 1 Sanal Disk Yönetimi penceresinde, Sanal Disk Numarası seçin ve Fiziksel Diskler vurgulanana kadar aşağı ok tuşuna basın.
- 2 Sanal diskin üyeleri olan fiziksel disklerin listesini genişletmek için sağ ok tuşuna basın.
- 3 Aşağı ok tuşuna basın ve değiştirmek istediğiniz fiziksel diski vurgulayın. Diskteki izin verilen işlemlerin listesini genişletmek için <F2> tuşuna basın.
- 4 Değiştir'i seçin.
- 5 Başlat'ı seçin.
- 6 Yedek diski vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın ve diski seçmek için boşluk çubuğuna basın.
- 7 Değişikliği başlatmak için **Tamam**'a basın.

NOT: Yedek disk bir etkin yedek ya da yabancı yapılandırmaya sahip olmayan yapılandırılmamış bir disk olmalıdır. Kapasitesi aynı veya daha fazla olmalı ve değiştirildiği disk ile aynı türde olmalıdır.

Kısıtlamalar ve engellemeler

Aşağıdaki kısıtlamalar ve engellemeler Üye Değiştir işlemine uygulanır:

- Üye Değiştir işlevleri RAID 0, RAID 1 ve RAID 5 için dizi başına bir, RAID 6 için dizi başına iki ile kısıtlanır.
- Üye Değiştir işlevi ve yeniden oluşturma, bir RAID 6 sanal diskinde aynı anda çalışamaz. Yeniden oluşturma işleminin önceliği daha yüksektir ve yeniden oluşturma başlarsa Üye Değiştir işlemi iptal edilir.

Arkaplan başlatmayı durdurma

Arkaplan başlatma (BGI), eşliğin oluşturulduğu ve yazıldığı otomatik bir işlemdir. BGI, RAID 0 sanal disklerinde çalışmaz. Belirli koşullar altında, devam eden BGI'yi durdurmak isterseniz **BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı** (<Ctrl> <R>) bir mesaj görüntüler. BGI devam ederken aşağıdaki işlemlerden birini başlatırsanız, bir uyarı mesajı görüntülenir:

- · Sanal diskte Tam Başlatma
- · Sanal diskte Hızlı Başlatma
- · Sanal diskte Tutarlılık Kontrolü

Aşağıdaki uyarı mesajı görüntülenir:

The virtual disk is undergoing a background initialization process. Would you like to stop the operation and proceed with the <full initialization/quick initialization/consistency check> instead?

BGI'yi durdurmak ve istenen işlemi başlatmak için **Evet**'i, BGI'nin devam etmesine izin vermek için **Hayır**'ı tıklatın.

Tek bir fiziksel diski elle yeniden oluşturma

DİKKAT: Bir fiziksel disk, birden fazla sanal disk içeren bir disk grubunun üyesi ise ve bir yeniden oluşturma işlemi devam ederken sanal disklerden biri silinirse, yeniden oluşturma işlemi durur. Bir depolama yönetimi uygulaması kullanarak işlemi elle devam ettirebilirsiniz. Yeniden oluşturma işleminde kesilme olmaması için, işlem tamamlanana kadar sanal disklerin hiçbirinin silinmemesine dikkat edin. Hatalı bir fiziksel diski elle yeniden oluşturmak için aşağıdaki prosedürleri kullanın.

- PD Mgmt ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
 Fiziksel disklerin listesi görüntülenir. Her diskin durumu Durum başlığı altında görünür
- 2 Hatalı durumdaki bir fiziksel diski vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 3 Yapılabilecek işlemleri içeren menüyü görüntülemek için <F2> tuşuna basın. Menünün üst tarafında **Yeniden oluştur** seceneği vurgulanır.
- 4 Yeniden oluşturma seçeneklerini görüntülemek için sağ ok tuşuna basın, ardından **Başlat**'ı seçin.
- 5 Yeniden oluşturma işlemini başlattıktan sonra önceki menüyü görüntülemek için < Esc> tuşuna basın.
 - NOT: Elle yeniden oluşturma işlemini gerçekleştirmek için VD Mgmt ekranını da kullanabilirsiniz. Bir fiziksel diski vurgulamak üzere ok tuşunu kullanın, ardından <F2> tuşuna basın. Görüntülenen menüde Yeniden oluştur seçeneğini seçin.

Denetleyici Yönetimi

Önyükleme desteğini etkinleştirme

() NOT: Sistem BIOS'unda doğru önyükleme sırasının seçildiğinden emin olmak için sistem belgelerinize bakın.

Birden fazla denetleyici içeren bir ortamda, BIOS'u birden fazla denetleyicide etkinleştirebilirsiniz. Ancak, belirli bir denetleyiciden önyükleme yapmak istiyorsanız, BIOS'u o denetleyicide etkinleştirin ve diğer denetleyicilerde devre dışı bırakın. Ardından, sistem BIOS'un etkinleştirildiği denetleyicide önyükleme yapabilir.

(i) NOT: BIOS 4 KB ve 512 bayt sürücüleri gösterir, oysa yalnızca önyüklemede 512 bayt sürücüler kullanabilirsiniz. Yalnızce UEFI modunda tüm 4 KB sürücüler önyükleme olmalıdır

Kontrolör BIOS'u etkinleştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

- 1 **Ctrl Mgmt** menü ekranına erişmek için **<Ctrl> <N>** tuşlarına basın.
- 2 İmleci Ayarlar kutusundaki Denetleyici BIOS'unu Etkinleştir 'e getirmek için <Tab> tuşuna basın.
- 3 Denetleyici BIOS'unu Etkinleştir'i seçmek için boşluk çubuğuna basın. Denetleyici BIOS'unu Etkinleştir'in yanında bir X işareti görünür.
- İmleci Uygula düğmesine getirmek için <Tab> tuşuna basın, ardından seçimi uygulamak için <Enter> tuşuna basın.
 Denetleyici BIOS'u etkinleştirilir.

Denetleyici BIOS'unu devre dışı bırakmak için, **Denetleyici BIOS'unu Etkinleştir** denetiminin işaretini kaldırmak üzere boşluk çubuğunu kullanın, ardından **Uygula**'yı seçin ve **<Enter>** tuşuna basın.

BIOS'un etkinleştirildiği denetleyicide önyükleme desteğini etkinleştirme

- 1 Ctrl Mgmt menü ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
- 2 İmleci Ayarlar kutusundaki Önyüklenebilir Aygıt Seç'e taşımak için <Tab> tuşuna basın.
- 3 Sanal disklerin listesini görüntülemek için aşağı ok tuşuna basın.
- 4 Bir sanal diski vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 5 Diski seçmek için **<Enter>** tuşuna basın.
- 6 İmleci Uygula düğmesine getirmek için <Tab> tuşuna basın, ardından seçimi uygulamak için <Enter> tuşuna basın. Önyükleme desteği seçili denetleyici için etkinleştirilir.

Hata durumunda BIOS'u durdurmayı etkinleştirme

Hata durumunda BIOS'u durdur seçeneği, BIOS hataları olduğunda sistemin önyükleme yapmasını durdurmak için kullanılır. **Hata Durumunda** BIOS'u Durdur işlevini etkinleştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın.

- 1 Ctrl Mgmt menü ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
- 2 İmleci Ayarlar kutusundaki Hata Durumunda BIOS'u Durdurmayı Etkinleştir'e getirmek için <Sekme> tuşuna basın.
- Hata Durumunda BIOS'u Durdurmayı Etkinleştir'i seçmek üzere boşluk çubuğuna basın.
 Hata Durumunda BIOS'u Durdurmayı Etkinleştir'in yanında bir X işareti görünür.
- 4 İmleci **Uygula** düğmesine getirmek için <Sekme> tuşuna basın, ardından seçimi uygulamak için <Enter> tuşuna basın. Denetleyici BIOS'u etkinleştirilir.

Hata durumunda BIOS'u durdurmayı devre dışı bırakma

Hata durumunda BIOS'u durdurmayı devre dışı bırakmak için:

- 1 Hata Durumunda BIOS'u Durdurmayı Etkinleştir'i seçimini kaldırmak üzere boşluk çubuğuna basın.
- 2 Uygula'yı seçin ve <Enter> tuşuna basın.
 Hata Durumunda BIOS'u Durdurma devre dışı bırakılır.

Otomatik içe aktarmayı etkinleştirme

Denetleyicinin yerel yapılandırması mevcutsa, **Otomatik İçe Aktarmayı Etkinleştir** seçeneği, önyükleme sırasında her çevrimiçi yabancı yapılandırmayı **BIOS Yapılandırma Programı**'na (<Ctrl> <R>) erişmeye ihtiyaç duymadan otomatik olarak içe aktarır.

 NOT: Denetleyici her optimal ve düşük yabancı yapılandırmayı, denetleyicide yerel bir yapılandırma yoksa, özelliği etkinleştirmeden otomatik olarak içe aktarır.

Otomatik İçe Aktarmayı etkinleştirmek için:

- 1 Ctrl Mgmt menü ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
- 2 İmleci Ayarlar kutusundaki Otomatik İçe Aktarmayı Etkinleştir seçeneğine getirmek için <Sekme> tuşuna basın.
- 3 Otomatik İçe Aktarmayı seçmek için boşluk çubuğuna basın. Otomatik İçe Aktarmayı Etkinleştir'in yanında bir X işareti görünür.
- 4 İmleci Uygula düğmesine getirmek için <Sekme> tuşuna basın, ardından seçimi uygulamak için <Enter> tuşuna basın. Otomatik içe aktarma etkinleştirilir.

Otomatik içe aktarmayı devre dışı bırakma

Otomatik içe aktarmayı devre dışı bırakmak için

- 1 Otomatik İçe Aktarmayı Etkinleştir seçimini kaldırmak için boşluk çubuğunu kullanın.
- Uygula'yı seçin ve <Enter> tuşuna basın.
 Otomatik içe aktarma devre dışı bırakılır.

Fabrika varsayılan ayarlarını geri yükleme

Ayarlar kutusundaki seçeneklerin varsayılan ayarlarını geri yüklemek için **Ctrl Mgmt** menü ekranını kullanabilirsiniz. Ayarlar şunlardır: **Denetleyici BIOS'u Etkinleştir**, **Hata Durumunda BIOS'u Durdurmayı Etkinleştir** ve **Otomatik İçe Aktarmayı Etkinleştir**. Varsayılan ayarları geri yüklemek için aşağıdaki adımları uygulayın:

- 1 Ctrl Mgmt menü ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
- 2 İmleci Ayarlar kutusuna taşımak üzere **<Sekme>** tuşuna basın.
- 3 Ayarlar kutusundaki seçeneklerin seçimini kaldırmak için boşluk tuşunu kullanın.
- 4 İmleci Fabrika Varsayılanı kutusuna taşımak üzere <Sekme> tuşuna basın ve <Alt>, <Enter> veya boşluk tuşuna basın. Seçiminizi onaylamanız için bir iletişim kutusu görüntülenir.
- 5 **Tamam**'ı seçin ve <Enter> tuşuna basın.

Denetleyici ayarları varsayılanları otomatik olarak seçilir ve Ayarlar'da görüntülenir.

UEFI/HII RAID yapılandırma yardımcı programı

UEFI (Birleştirilmiş Genişletilebilir Ürün Yazılımı Arabirimi) RAID yapılandırma yardımcı programı, Sistem BIOS'u <F2> ile entegre edilmiş olan bir depolama yönetimi uygulamasıdır. RAID disk gruplarını, sanal diskleri ve fiziksel diskleri yapılandırmak ve yönetmek için kullanılabilir. Bu yardımcı program işletim sisteminden bağımsızdır.

Sistem HII'de yardımcı ortamı ve PERC H330 denetleyicisi kullanıldığında, Arka Plan Başlatma (BGI), Tutarlılık Kontrolü (CC) gibi işlemlerin süreçleri yeniden oluşturma duraklama ve devam etmemedir. Bu işlemler sadece kısa bir sürede kurulacak CTRL> <R> ve ardından ortam.

(i) NOT: Sistem GUI ve TTY günlüklerinde <CTRL> <R> içinde ortam yakalanır ise HII ortamında olduğunda H330 perc kartında operasyon İlerleme TTY günlüklerinde yakalanan değildir.

Aşağıdaki bölümler UEFI RAID yapılandırma yardımcı programının kullanımı hakkında bilgi sağlamaktadır. Daha fazla bilgi için, UEFI RAID yapılandırma yardımcı programındaki çevrimiçi yardım seçeneğine bakın.

() NOT: İlk kurulum ve sistem çökmesine karşı kurtarma işlemi için UEFI RAID yapılandırma yardımcı programını kullanın. Ayrıca bu yardımcı programda belirli gelişmiş özellikler de sunulmaktadır.

Konular:

- · UEFI yapılandırma yardımcı programına giriş
- · UEFI yapılandırma yardımcı programından çıkma
- Dell PERC 9 yapılandırma yardımcı programında gezinme.
- · Yapılandırma yönetimi
- · Denetleyici yönetimi
- · Sanal disk yönetimi
- · Fiziksel disk yönetimi
- · Donanım bileşenleri yönetimi
- · Denetleyici yönetimi (Ctrl Mgmt)
- · Denetleyici yönetimi işlemleri
- · Kirli önbellek verisi hata mesajı
- · Bulma işlemi hata mesajı
- · Sürücü Yapılandırması Değişti Hata Mesajı

UEFI yapılandırma yardımcı programına giriş

UEFI yapılandırma yardımcı programı önyüklemesini yapmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

- 1 Sistemi açın.
- 2 **Sistem Kurulumu**'na girmek için sistem başlatılırken <F2> tuşuna basın.
 - Sistem Kurulumu Ana Menü ekranında menü listesi görünür.
- 3 Aygıt Ayarları'na tıklayınız.

Aygıt Ayarları, sistemdeki tüm RAID denetleyicileri listeler.

Denetleyici için yönetim menüsüne erişmek için, ok tuşlarını veya fareyi kullanınız.

(1) NOT: Bütün seçeneklerde daha fazla bilgi için, tarayıcı ekranının sağ üst köşesinde mevcut olan Yardım seçeneğine tıklayın. Bireysel seçenek menüleri için yardım bilgisi, seçenekler aşağıya kaydırılarak da görüntülenebilir. NOT: Denetleyici ilgili özelliği desteklemediğinde, UEFI RAID Yapılandırma Programı içerisindeki bazı seçenekler mevcut
 olmaz. Özellik mevcut yapılandırmada desteklense de, seçenekler gri renkte olabilir.

UEFI yapılandırma yardımcı programından çıkma

UEFI yapılandırma yardımcı programından çıkmak için takip eden adımları gerçekleştirin:

- Sistem Kurulum Ana Menü ekranında sağ alt köşedeki Sonlandır seçeneğine tıklayın. Seçiminizi onaylamak için bir uyarı mesajı görüntülenir.
- 2 Yapılandırma yardımcı programdan çıkmak için **Evet** seçeneğine tıklayın.

Dell PERC 9 yapılandırma yardımcı programında gezinme.

- UEFI yapılandırma yardımcı programına girin (bkz) UEFI yapılandırma yardımcı programına giriş.
 Aygıt Ayarları ekranı NIC bağlantı noktalarının bir listesi ve Dell PERC 9 yapılandırma yardımcı programını görüntüler.
- 2 PERC 9 yapılandırma yardımcı programına girmek için, **Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı**'na tıklayın.
 - Yapılandırma Seçenekleri'nin listesi görüntülenir:
 - Denetleyici Yönetimi denetleyici özelliklerini yapılandırmanıza, yönetmenize ve görüntülemenize imkan tanır.
 - · Sanal Disk Yönetimi sanal disk özelliklerini yapılandırmanıza, yönetmenize ve görüntülemenize imkan tanır.
 - Fiziksel Disk Yönetimi fiziksel disk özelliklerini yapılandırmanıza, yönetmenize, görüntülemenize ve bu özelliklerde farklı işlemler yapmanıza imkan tanır.

Yapılandırma yönetimi

Sanal diskleri oluşturma

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'nda Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Yapılandırma Yönetimi > Sanal Diskler Oluştur'a tıklayın.
- 3 Mevcut RAID yapılandırmalarının yanındaki radyo butonunu seçimiyle RAID seviyesini belirleyin.
- 4 Güvenli bir sanal disk oluşturmak isterseniz, Güvenli Sanal Disk'i seçin.

NOT: Güvenli Sanal Disk seçeneği etkin hale gelir ve eğer güvenlik anahtarı yapılandırıldıysa varsayılan olarak seçilir. Sadece SED fiziksel diskler listelenir.

- 5 Aşağıdaki fiziksel disk kapasitelerinden birini seçin:
 - Yapılandırılmamış Kapasite: Yapılandırılmamış fiziksel disklerde bir sanal disk oluşturur.
 - Serbest Kapasite: Halihazırda bir sanal diskin parçası olan kullanılmayan fiziksel disk kapasitesini kullanıma sokar.
- 6 Oluşturulmakta olan sanal disklerden fiziksel diskleri seçmek için **Fiziksel Diskleri Seç** öğesine tıklayın. Bu seçenek fiziksel disk kapasiteniz olarak **Yapılandırılmamış Kapasite**'yi seçerseniz görüntülenecektir.
- 7 Oluşturulmakta olan sanal disklerden diskleri grupları seçmek için Disk Grubu Seç öğesine tıklayın. Bu seçenek fiziksel disk kapasiteniz olarak Serbest Kapasite'yi seçerseniz görüntülenecektir.
- 8 Sanal disk için Sanal Disk Adı alanında bir ad belirtin.
- 9 Sanal Disk Boyutu alanında sanal diskin boyutunu belirtin.
- 10 Sanal disk boyutu için birimi belirtin.
- 11 Sanal disk için okuma ilkesini belirtin. Okuma ilkesi için seçenekler:
 - İleri Okuma Yok
 - İleri Okuma
- 12 Sanal disk için yazma ilkesini belirtin. Yazma ilkesi için seçenekler şunlardır:

- · Geri Yazma:
- · İçe Yazma
- Geri Yazmaya Zorlama
- 13 Sanal diskin önbellek ayarını seçin. Sanal disk için önbellek ayarını etkinleştirebilir veya devre dışı bırakabilirsiniz.
- 14 Sanal disk başlatma yöntemini seçin. Seçenekler şunlardır:
 - Hayır: Sanal diskler başlatılmaz.
 - Hızlı: Sanal diskin ilk 8 MB'ı başlatılır.
 - Full: Sanal diskin tamamı başlatılır.
- 15 Sanal Disk Oluşturma öğesine tıklayın ve sanal diskler belirlenmiş parametrelerle oluşturulur.

Profil bazlı sanal diskleri oluşturma

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'.na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programın'da Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Yapılandırma Yönetimi > Profil Temelli Sanal Diskler Oluşturm öğesine tıklayın.
- 3 RAID tipini seçin. Aşağıdaki seçenekler mevcuttur:
 - Generic RAID 0
 - Generic RAID 1
 - Generic RAID 5
 - Generic RAID 6
- 4 Seçilen RAID moduna bağlı olarak, bir veya daha fazla fiziksel disk seçim ölçütleri görüntülenir. Gereksiniminizi taban alan bir ölçüt seçin. Seçilmiş seçeneğin **Profil Parametreleri** görüntülenir.
- 5 Sanal Disk Oluştur'a tıklayın.
- 6 Onayla öğesini seçin ve devam etmek için Evet öğesine tıklayın.

Seçilen profilin parametrelerine sahip sanal disk oluşturulur.

Fiziksel diskleri RAID uyumlu diske dönüştürme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'nda Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Denetleyici Yönetimi > RAID Uyumlu Diske Dönüştür'e tıklayın.
- 3 RAID uyumlu diske dönüşecek fiziksel diski seçin.
- 4 **Tamam**'ı tıklatın. İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
- 5 Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Fiziksel diskleri RAID olmayan diske dönüştürme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'nda Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Yapılandırma Yönetimi > RAID Olmayan Diske Dönüştür'e tıklayın.
- 3 RAID Olmayana Dönüştürülecek Fiziksel Diskleri Seçme öğesini seçin.
- Fiziksel diski seçin ve Tamam öğesine tıklayın.
 İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
- 5 Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Disk grubu özelliklerini izleme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programında Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Yapılandırma Yönetimi > Genel Etkin Yedekleri Görüntüle öğesine tıklayın.

RAID denetleyiciye atanmış tüm etkin yedek diskler görüntülenir.

Disk grubu özelliklerini görüntüle

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'nda Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Yapılandırma Yönetimi > Disk Grubu Özelliklerini Görüntüle öğesine tıklayın.
- 3 Disk grubunun aşağıdaki özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

Seçenek	Açıklama	
Kapasite Paylaşımı	Disk grubu için ilgili sanal diskleri ve eğer varsa, mevcut serbest kapasiteyi gösterir.	
Emniyetli	Disk grubunun emniyetli olup olmadığını gösterir.	
Atanmış Ayrılmış Etkin Yedek	Disk grubuna ayrılmış etkin yedekler hakkındaki bilgileri gösterir.	
	\bigcirc NOT: Tek bir etkin yedek disk, birden fazla disk grubuna atanabilir.	

Bir RAID denetleyicide yabancı yapılandırmaları yönetme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programında Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Yapılandırma Yönetimi > Yabancı Yapılandırmayı Yönet > Yabancı Yapılandırmayı Önizle öğesine tıklayın. Varolan yapılandırmaların listesi görüntülenir.
- 3 Tüm yabancı yapılandırmaları içe aktarmak için Yabancı Yapılandırmayı İçe Aktar'a tıklayın. İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
- 4 Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Bir RAID denetleyicide varolan yapılandırmaları silme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programın'da Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Yapılandırma Yönetimi > Yapılandırma Temizleme'ye tıklayın.
- 3 **Tamam**'ı tıklatın.
 - İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
- 4 Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Denetleyici yönetimi

Denetleyici fabrika ayarlarını geri yükleme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programında Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Denetleyici Yönetimi > Fabrika Varsayılanlarını Ayarla'ya tıklayın.
- 3 Tamam'ı tıklatın.

İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.

4 Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Denetleyici olaylarını kaydetme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programında Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Denetleyici Yönetimi > Denetleyici Olaylarını Kaydet öğesine tıklayın.
- 3 Dosya sistemini seçin.
- 4 Denetleyici olaylarını içeren günlük dosyasının kaydedileceği dizini seçin.
- 5 Denetleyici olaylarının kayıtlı olduğu günlük dosyasının adını belirtin.
- 6 Olayları Kaydet öğesine tıklayın. İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
- 7 Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Denetleyici güvenliğini etkinleştirme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programında Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Denetleyici Yönetimi > Güvenliği Etkinleştir'e tıklayın.
- 3 Güvenlik Anahtarı Yönetim Modu altında görüntülenen seçenekler listesinden güvenlik modunu seçin.
- 4 **Tamam**'ı tıklatın.

İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.

5 Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Hata ayıklama günlüğü kaydetme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programında Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Denetleyici Yönetimi > Hata Ayıklama Günlüğünü Kaydet öğesine tıklayın.
- 3 Dosya sistemini seçin.
- 4 Denetleyici olaylarını içeren günlük dosyasının kaydedileceği dizini seçin.
- 5 Denetleyici olaylarının kayıtlı olduğu günlük dosyasının adını belirtin.
- 6 Günlüğü Kaydet öğesine tıklayın. İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
- 7 Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Denetleyiciyi HBA moduna aktarma

- (i) NOT: Denetleyiciyi RAID modundan HBA moduna geçirmeden önce, önkoşulları kontrol ettiğinizden emin olun. Daha fazla bilgi edinmek için RAID'den HBA moduna geçiş için önkoşullar bölümüne bakın.
- 1 **Dell PERC 9 Configuration Utility** (Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı)'na giriş yapın. PERC 9 Yapılandırma Programı'na Erişim bölümüne bakın.
- 2 Controller Management (Denetleyici Yönetimi) > Advanced Controller Management (Gelişmiş Denetleyici Yönetimi) > Switch to HBA mode (HBA moduna geçme) seçeneklerine tıklayın.

Denetleyici, HBA moduna geçer. Değişikliğin için tanımlanması için sistemi yeniden başlatmanız gerekir.

- 3 OK (Tamam) seçeneğine tıklayın. İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
- 4 Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

RAID için HBA moduna geçis gereklilikleri

() NOT: HBA moduna geçildiğinde, denetleyici SMART hatalarını bildirmez.

Takip eden adımlar RAID modundan HBA moduna aktarma yapılmadan önce atılmış olmalıdır:

- · Tüm sanal diskler kaldırılmış veya silinmiş olmalıdır,
- · Etkin yedek diskler kaldırılmış veya başka bir amaca yönelik olarak değiştirilmiş olmalıdır.
- · Tüm yabancı yapılandırmalar temizlenmiş veya kaldırılmış olmalıdır.
- · Arızalı durumda olan tüm fiziksel diskler kaldırılmış olmalıdır.
- SED'lerle ilişkili tüm yerel güvenlik anahtarları silinmiş olmalıdır.

Denetleyiciyi RAID moduna aktarma

- 1 **Dell PERC 9 Configuration Utility** (Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı)'na giriş yapın. PERC 9 Yapılandırma Programı'na Erişim bölümüne bakın.
- 2 Controller Management (Denetleyici Yönetimi) > Advanced Controller Management (Gelişmiş Denetleyici Yönetimi) > Switch to RAID mode (RAID moduna geçme) seçeneklerine tiklayın.

Denetleyici, RAID moduna geçer. Değişikliğin için tanımlanması için sistemi yeniden başlatmanız gerekir.

- INOT: Tüm fiziksel diskler RAID olmayan durumlarını, RAID moduna başarılı bir geçişin akabinde Unconfigured Good (UG) durumuna dönüşene dek korurlar.
- 3 **OK** (Tamam) seçeneğine tıklayın.

İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.

4 Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Sanal disk yönetimi

Sanal disk özelliklerini izleme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programında Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Sanal Disk Yönetimi öğesine tıklayın.

RAID denetleyiciyle ilgili tüm sanal diskler görüntülenir.

3 Özellikleri görmek için, sanal diske tıklayın. Sanal diskin, aşağıdaki özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

Option	Açıklama
İşlem	Seçilen sanal diskte gerçekleştirebileceğiniz işlemlerin listesini gösterir. Seçenekler şunlardır:
	Yanıp Sönme
	Yanıp Sönmeyi Kapatma
	Sanal Diski Silme
	Sanal Diskleri Yeniden Yapılandırma
Ad	Sanal diskin adını gösterir.
RAID Düzeyi	Sanal diskin RAID seviyesini gösterir.
Boyut	Sanal diskin boyutunu gösterir.

Sanal bir disk ile ilişkili fiziksel diskleri izleme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programında Gezinme bölümüne bakın.
- Sanal Disk Yönetimi öğesine tıklayın.
 RAID denetleyiciyle ilgili tüm sanal diskler görüntülenir.
- Bir sanal disk üzerine tıklayın.
 Sanal diskin özellikleri görüntülenir.
- 4 **İlişkili Fiziksel Diskleri Görüntüle** öğesine tıklayın. Sanal diskle ilgili tüm fiziksel diskler görüntülenir.
- 5 Fiziksel diski seçin ve fiziksel disk özelliklerini görüntülemek için Fiziksel Disk Özelliklerini Görünüle öğesine tıklayın.

Fiziksel disk yönetimi

Fiziksel disk özelliklerini görüntüleme

- 1 **Dell PERC 9 Configuration Utility** (Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı)'na giriş yapın. PERC 9 Yapılandırma Programı'na Erişim bölümüne bakın.
- Fiziksel Disk Yönetimi öğesine tıklayın.
 RAID denetleyiciyle ilgili tüm fiziksel diskler görüntülenir.
- 3 Özellikleri görmek için fiziksel diske tıklayın. Fiziksel diskin aşağıdaki özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

Seçenek	Açıklama
İşlem	Seçilen fiziksel diskte gerçekleştirebileceğiniz işlemlerin listesini gösterir. Seçenekler şunlardır:
	Yanıp Sönme
	Yanıp Sönmeyi Kapatma
	Sanal Diski Silme
	Sanal Diskleri Yeniden Yapılandırma
Fiziksel Disk Kimliği	Fiziksel diskin özgün tanımlayıcısını gösterir.
Durum	Fiziksel diskin durumunu gösterir.
Boyut	Fiziksel diskin boyutunu gösterir.
Тір	Fiziksel diskin türünü gösterir.
Model	Fiziksel diskin modelini gösterir.
Parça Numarası	Fiziksel diskin parça numarasını gösterir.
Seri Numarası	Fiziksel diskin seri numarasını modelini gösterir.
Üretim Tarihi	Fiziksel diskin üretilmiş olduğu tarihi gösterir.
İlgili Sanal Diskler	Fiziksel disk ile ilişkili sanal diskleri gösterir.

4 **Gelişmiş...** öğesine tıklatın.

Fiziksel diskin ek gelişmiş özellikleri görüntülenir.

NOT: Kontrol Okuma seçeneğini Gelişmiş... bölümünde seçtiğinizde, bir hata mesajı görüntülenebilir. Hata mesajı güvenli şekilde göz ardı edilebilir.

Donanım bileşenleri yönetimi

Pil özelliklerini görüntüleme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programında Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Donanım Bileşenleri > Gelişmiş Donanım Bileşenleri > Pil Yönetimi öğesine tıklayın.

Pil özellikleri görüntülenir.

3 Pilin aşağıdaki özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

Alan	Açıklama
Durum	Pilin durumunu gösterir
Sıcaklık	Pilin geçerli sıcaklığını ve sıcaklığın Normal veya Yüksek olduğunu gösterir.
Şarj	Yüzde olarak pilin mevcut şarj durumunu gösterir.

4 **Gelişmiş...** öğesine tıklayın.

Fiziksel pilin ek gelişmiş özellikleri görüntülenir.

Bir muhafaza ile ilişkili fiziksel diskleri görüntüleme

- 1 Dell PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programı'na girin. PERC 9 Yapılandırma Yardımcı Programında Gezinme bölümüne bakın.
- 2 Donanım Bileşenleri > Gelişmiş Donanım Bileşenleri > Muhafaza Yönetimi öğesine tıklayın.
- 3 Bir sanal diskin üzerindeki Eklenmiş Fiziksel Diskler açılır kutusuna tıklayın. Sanal diskle ilgili tüm fiziksel diskler görüntülenir.

Denetleyici yönetimi (Ctrl Mgmt)

Denetleyici Yönetimi ekranında (**Ctrl Mgmt**) ürün adı, paket, yazılım sürümü, BIOS sürümü, önyükleme bloğu sürümü, denetleyici kimliği, güvenlik özelliği ve güvenlik anahtarı mevcutluk durumu görüntülenir. Denetleyicide ve BIOS'ta işlem yapmak için ekranı kullanın. Denetleyici BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, BIOS hataları durumunda sistem önyükleme sırasında BIOS'u etkinleştirme veya devre dışı bırakma, **Otomatik İçe Aktarma** seçeneğini etkinleştirme veya devre dışı bırakma gibi işlevleri uygulayabilirsiniz. Bunlara ek olarak önyükleme yapılacak sanal diski ve varsayılan ayarları seçebilirsiniz.

Denetleyici yönetimi işlemleri

Aşağıdaki tabloda **Ctrl Mgmt** ekranında yapabileceğiniz işlemler açıklanmaktadır:

Tablo 14. Denetleyici yönetimi seçenekleri

Seçenek	Açıklama
Denetleyici BIOS'u Etkinleştir	Denetleyici BIOS'u etkinleştirme seçeneğini belirtin. Önyükleme aygıtı RAID denetleyicisinde ise, BIOS etkinleştirilmelidir.
	Başka önyükleme aygıtları kullanmak için BIOS'u devre dışı bırakın.
	Birden fazla denetleyici içeren bir ortamda, BIOS'u birden fazla denetleyicide etkinleştirebilirsiniz. Ancak, belirli bir denetleyiciden önyükleme yapmak istiyorsanız, BIOS'u o denetleyicide etkinleştirin

Seçenek	Açıklama
	ve diğer denetleyicilerde devre dışı bırakın. Sistem BIOS'un etkinleştirildiği denetleyicide önyükleme yapabilir.
Önyüklenebilir Aygıtı Seç	Denetleyicide önyükleme diski olarak bir sanal disk belirtme seçeneğini kullanın. Seçenek, sanal diskler oluşturmuşsanız görüntülenir.
Otomatik İçe Aktarmayı Etkinleştir	BIOS Yapılandırma Programı 'na (<ctrl> <r>) erişmek zorunda kalmadan, önyükleme sırasında her çevrimiçi yabancı yapılandırmayı içe aktarmaya çalışır.</r></ctrl>
Fabrika Varsayılanı	Ayarlar kutusundaki seçenekler için varsayılan ayarları geri yükleme seçeneğini belirtin.
Kişilik Modu	Bu seçeneği HBA moduna aktarmak için seçiniz, varsayılan mod RAID modudur.

Kirli önbellek verisi hata mesajı

Hata Mesajı:	The following virtual disks are missing: (x). If you proceed (or load the configuration utility), these virtual disks will be removed from your configuration. If you wish to use them at a later time, they will have to be imported. If you believe these virtual disks should be present, please power off your system and check your cables to ensure all disks are present. Press any key to continue, or 'C' to load the configuration utility. The cache contains dirty data, but some virtual disks are missing or will go offline, so the cached data cannot be written to disk. If this is an unexpected error, then please power off your system and check your cables to ensure all disks are present. If you continue, the data in cache will be permanently discarded. Press 'X' to acknowledge and permanently destroy the cached data.
Olası Nedeni:	Disk, eksik fiziksel diskler yüzünden çevrimdışı olursa veya silinirse, denetleyici kirli önbelleği sanal diskten korur. Bu mesaj bazı yapılandırılmış disklerin kaldırıldığını gösterir. Diskler kaldırılmadıysa, artık erişilemezler. Sisteminizin SAS kabloları yanlış şekilde bağlanmış olabilir.
Çözüm İşlemi:	Kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın. Sanal diski içe aktarmak veya korunmuş önbelleği atmak için <ctrl> <r> yardımcı programını kullanın. Korunmuş önbelleği yönetmeye yönelik adımlar için bkz. Korunan Önbellek Yönetimi.</r></ctrl>

Bulma işlemi hata mesajı

Hata Mesajı:	A discovery error has occurred, please power cycle the system and all the enclosures attached to this system.
Olası Nedeni:	Bu mesaj, bulma işleminin 120 saniye içinde tamamlanmadığını gösterir. Sisteminizin SAS kabloları yanlış şekilde bağlanmış olabilir.
Çözüm İşlemi:	Kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın.

Sürücü Yapılandırması Değişti Hata Mesajı

 Hata Mesaji:
 Entering the configuration utility in this state will result in drive configuration changes. Press 'Y' to continue loading the configuration utility or please power off your system and check your cables to ensure all disks are present and reboot.

 Olasi Nedeni:
 Bu mesaj, önceden yapılandırılmış disklerde sorunlar olduğunu ve tüm değişiklikleri kabul etmeyi seçip devam attiğisiri balittar başlıç bir DIOC unargundan capra ağıüntülarir. Sisteminiştin SAS kablalar yapıla aşlıida bağla

i: Bu mesaj, önceden yapılandırılmış disklerde sorunlar olduğunu ve tüm değişiklikleri kabul etmeyi seçip devam ettiğinizi belirten başka bir BIOS uyarısından sonra görüntülenir. Sisteminizin SAS kabloları yanlış şekilde bağlanmış olabilir. Çözüm İşlemi:Sistemi yeniden başlatmadan önce kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Kablo sorunu yoksa herhangi
bir tuşa veya devam etmek için <Y> tuşuna basın.

Güvenlik anahtarı ve RAID yönetimi

8

() NOT: H330 PERC kartı güvenlik anahtarı ve RAID yönetimi özelliklerini desteklemez.

Konular:

- · Güvenlik anahtarı uygulaması
- · BIOS yapılandırma yardımcı programında güvenlik anahtarı yönetimi

Güvenlik anahtarı uygulaması

Dell PowerEdge RAID Denetleyici (PERC) 9 serisi kartları, Kendinden Şifreli Disklerin (SED) çalınması veya kaybedilmesine karşı veri koruma amacıyla destekler. Koruma, sürücülerde şifreleme teknolojisi kullanılarak sağlanır. Her denetleyici için bir güvenlik anahtarı vardır. Güvenlik anahtarını Yerel Anahtar Yönetimi (LKM) altında yönetebilirsiniz. Anahtar, Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması kullanılarak bir dosyada saklanabilir. Güvenlik anahtarı denetleyici tarafından, şifreleme özellikli fiziksel disklere erişimi kilitlemek ve kilidini açmak için kullanılır. Bu özellikten yararlanmak için şunlar gerekir:

- 1 Sisteminizde SED'lere sahip olmak.
- 2 Bir güvenlik anahtarı oluşturun.

BIOS yapılandırma yardımcı programında güvenlik anahtarı yönetimi

Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması ve denetleyicinin **BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı** (<Ctrl> <R>) güvenlik anahtarlarının oluşturulmasına, yönetilmesine, ayrıca güvenli sanal diskler oluşturulmasına olanak verir. Aşağıdaki bölümde, güvenlik anahtarı yönetimine özgü menü seçenekleri açıklanmakta ve yapılandırma görevlerini gerçekleştirme ile ilgili ayrıntılı talimatlar sağlanmaktadır. Aşağıdaki bölümün içeriği **BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı** (<Ctrl> <R>) için geçerlidir. Yönetim uygulamalarıyla ilgili daha fazla bilgi için bkz. PERC Kartları için Yönetim Uygulamaları.

- Sanal Disk Yönetimi ekranı, VD Mgmt, BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı'nda (<Ctrl> <R>) ana menü ekranından bir RAID denetleyicisine eriştiğinizde görüntülenen ilk ekrandır. Aşağıda, sanal disk yönetimi menüsünü kullanarak gerçekleştirebileceğiniz güvenlikle ilgili işlemler verilmiştir:
 - Güvenlik Anahtarı Yönetimi Bir denetleyicide güvenlik ayarlarını oluşturur, değiştirir veya siler.
 - Disk Grubunu Güven Altına Al— Disk grubundaki tüm sanal diskleri güven altına alır.
- Fiziksel Disk yönetimi ekranı (PD Mgmt) fiziksel disk bilgilerini ve işlem menülerini görüntüler. Aşağıda, fiziksel disk yönetimi menüsünü kullanarak gerçekleştirebileceğiniz güvenlikle ilgili işlemler verilmiştir:
 - Güvenli Silme—Şifreleme özelliği fiziksel diskteki tüm verileri kalıcı olarak siler ve güvenlik özelliklerini sıfırlar.

Fiziksel Disk Yönetimi ekranı ve Sanal Disk Yönetimi ekranı hakkında daha fazla bilgi için bkz. Fiziksel Disk Yönetimi (PD Mgmt) ve Sanal disk yönetimi sırasıyla.

Yerel Anahtar Yönetimi

Sanal diskin güvenliğini sağlamak için gereken anahtar kimliğini ve şifreyi oluşturmak için Local Key Management'ı (LKM - Yerel Anahtar Yönetimi) kullanabilirsiniz. Bu güvenlik modunu kullanarak sanal disklerin güvenliğini sağlayabilir, güvenlik anahtarlarını değiştirebilir ve güvenli yabancı yapılandırmaları yönetebilirsiniz.

(i) NOT: LKM altında, anahtarı oluşturduğunuzda sizden bir şifre istenir.

Güvenlik anahtarı oluşturma

(i) NOT: Yeni bir güvenlik anahtarı oluşturduğunuzda, şifreyi yedekleme seçeneği yoktur; şifrenizi hatırlamanız gereklidir.

Denetleyicide güvenlik anahtarı oluşturmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

Ana bilgisayar sistem önyükleme sırasında, BIOS ekranı görüntülenirken <Ctrl> <R> tuşlarına basın.
 Sanal Disk Yönetimi ekranı görüntülenir.

Birden fazla denetleyici varsa, ana menü ekranı görüntülenir.

- Bir denetleyici seçin ve <Enter> tuşuna basın.
 Seçilen denetleyici için Sanal Disk Yönetimi ekranı görüntülenir.
- 3 Uygulayabileceğiniz eylemleri görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
- 4 Güvenlik Anahtarı Yönetimi'ni vurgulamak için ok tuşlarını kullanın.
- 5 Anahtar Oluştur'u seçin ve <Enter> tuşuna basın.

Güvenlik Anahtarı Oluştur ekranı görüntülenir. İmleç Güvenlik Anahtarı Tanımlayıcısı'ndadır.

6 Güvenlik anahtarınız için bir tanımlayıcı girin.

INOT: Güvenlik Anahtarı Tanımlayıcısı, doğru güvenlik anahtarını denetleyici ile ilişkilendirmek için kullanılan, kullanıcı tarafından sağlanan bir açık metin etiketidir.

- 7 Şifre girmek için <Sekme> tuşuna basın.
 - NOT: Şifre küçük harfe duyarlıdır. Minimum 8 veya maksimum 32 karakter girmeniz gerekir. Karakterlerin en az bir sayı, bir küçük harf, bir büyük harf ve bir noktalama işareti içerdiğinden emin olun.
 - DİKKAT: Şifrenizi kaybeder veya unutursanız, sanal diskinizdeki verilere erişilemez.
- 8 Ayarları kabul etmek için <Sekme> tuşuna basın ve **Tamam**'ı seçin. Denetleyicide bir güvenlik anahtarı oluşturmak istemiyorsanız, çıkmak için **İptal**'i seçin.

Güvenlik anahtarını değiştirme

(i) NOT: Denetleyicide bir güvenlik anahtarı varsa, Güvenlik Anahtarı etkindir.

Denetleyicideki güvenlik anahtarını değiştirirken aşağıdaki adımları uygulayın:

Ana bilgisayar sistem önyükleme sırasında, BIOS ekranı görüntülenirken
 Ctrl> <R> tuşlarına basın.
 Sanal Disk Yönetimi ekranı görüntülenir.

Birden fazla denetleyici varsa, ana menü ekranı görüntülenir.

- Bir denetleyici seçin ve <Enter> tuşuna basın.
 Seçilen denetleyici için Sanal Disk Yönetimi ekranı görüntülenir.
- 3 Uygulayabileceğiniz eylemleri görüntülemek için **<F2>** tuşuna basın.
- 4 Güvenlik Anahtarı Yönetimi'ni vurgulamak için ok tuşlarını kullanın.
- Anahtarı Değiştir'i seçin ve <Enter> tuşuna basın.
 Güvenlik Anahtarın Değiştir ekranı görüntülenir. İmleç Güvenlik Anahtarı Tanımlayıcısı'ndadır.
- 6 Güvenlik Anahtarınız için bir tanımlayıcı girin.
- 7 Yeni bir şifre girmek için **<Tab>** tuşuna basın.

(i) NOT:

- · Güvenlik anahtarını değiştirmek için geçerli şifreyi sağlamanız gerekir.
- Şifre küçük harfe duyarlıdır. Minimum sekiz ya da maksimum 32 karakter girmeniz gerekir. Karakterlerin en az bir sayı, bir küçük harf, bir büyük harf ve bir noktalama işareti içerdiğinden emin olun.
- 8 Ayarları kabul etmek ve pencereyi kapatmak için **<Tab>** tuşuna basın ve **Tamam**'ı seçin. Denetleyicideki güvenlik anahtarını değiştirmek istemiyorsanız, çıkmak için **İptal**'i seçin.

INOT: Denetleyicide mevcut bir yapılandırma varsa, yeni güvenlik anahtarı ile güncellenir. Daha önce herhangi bir güvenli diski kaldırdıysanız, içe aktarmak için yine de eski şifreyi girmeniz gerekir.

Güvenlik anahtarını silme

- (i) NOT: Denetleyicide mevcut bir güvenlik anahtarı varsa, Anahtarı Silme işlemi etkindir.
- () NOT: Anahtarı Silme işlemi yalnızca mevcut güvenli sanal disk olmadığında uygulanabilir.

(i) NOT: Anahtarı Silme işleminden sonra, tüm yapılandırılmamış güvenli SED'ler güvenli silinir.

Denetleyicideki güvenlik anahtarını silerken aşağıdaki adımları uygulayın:

- Ana bilgisayar sistem önyükleme sırasında, BIOS ekranı görüntülenirken <Ctrl> <R> tuşlarına basın.
 Sanal Disk Yönetimi ekranı görüntülenir. Birden fazla denetleyici varsa, ana menü ekranı görüntülenir.
- Bir denetleyici seçin ve <Enter> tuşuna basın.
 Seçilen denetleyici için Sanal Disk Yönetimi ekranı görüntülenir.
- 3 Uygulayabileceğiniz eylemleri görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
- 4 Güvenlik Anahtarı Yönetimi'ni vurgulamak için ok tuşlarını kullanın.
- 5 Anahtarı Sil'i seçin ve <Enter> tuşuna basın.

Güvenli sanal diskler oluşturma

Güvenli sanal disk oluşturmak için, denetleyicinin oluşturulmuş bir güvenlik anahtarı olması gerekir. Bkz. Güvenlik Anahtarı Oluşturma.

NOT: SAS ve SATA sabit sürücülerini sanal disk içinde birleştirmek desteklenmez. Ayrıca, sabit sürücüleri ve katı hal sürücülerini (SSD'ler) bir sanal disk içinde birleştirmek de desteklenmez.

Güvenlik anahtarı oluşturulduktan sonra, sanal disk oluşturmak için Sanal diskleri oluşturma başlığında bulunan adımları uygulayın.

Sanal diski güven altına almak için, Yeni VD Oluştur alanının sol alt kısmındaki Güvenli VD seçeneğine gidin.

() NOT: Güvenli Disk Grubuna eklenen tüm sanal diskler güven altına alınır.

Önceden varolan sanal diskleri güven altına alma

Denetleyicide güvenli olmayan bir sanal disk oluşturulduysa, aşağıdaki koşullara uyulduğu sürece sanal diski güven altına alabilirsiniz:

- · Denetleyicinin bir güvenlik anahtarı var.
- · Sanal diskteki tüm fiziksel diskler SED.

Önceden var olan bir sanal diski güvenli denetleyicide güven altına almak için aşağıdaki adımları uygulayın:

Ana bilgisayar sistem önyükleme sırasında, BIOS ekranı görüntülenirken
 Ctrl> <R> tuşlarına basın.
 Sanal Disk Yönetimi ekranı görüntülenir.

Birden fazla denetleyici varsa, ana menü ekranı görüntülenir.

- Bir denetleyici seçin ve <Enter> tuşuna basın.
 Seçilen denetleyici için Sanal Disk Yönetimi ekranı görüntülenir.
- 3 Disk Grubu numarasını vurgulamak için ok tuşlarını kullanın.
- 4 Yapılabilecek işlemleri içeren menüyü görüntülemek için **<F2>** tuşuna basın.
- 5 Güvenli Disk Grubu seçeneğini vurgulayın ve <Enter> tuşuna basın.

🛈 NOT: Bir Disk Grubunu güven altına alırsanız, Disk Grubunun parçası olan tüm VD'ler güven altına alınır.

Güvenli yabancı yapılandırmaları içe aktarma veya temizleme ve güvenli disk aktarma

PERC 9 kartında oluşturulan güvenli sanal diskler, başka bir PERC 9 serisi kartına aktarılabilir. Geçerli denetleyici güvenlik anahtarından farklı bir güvenlik anahtarıyla güven altına alınan bir sanal disk, güven altına almak için kullanılan orijinal şifre doğrulanmadan içe aktarılamaz. Farklı bir güvenlik anahtarı ile oluşturulan güvenli sanal diskler içe aktarılırken, güvenli yabancı yapılandırmalar **Yabancı Yapılandırma Görüntüleme** ekranında görüntülenmez. Yabancı güvenlikli sanal diski içe aktarımak veya temizlemek için aşağıdaki adımları takip edin.

- (i) NOT: Güvenli ve güvenli olmayan sanal diskleri içe aktarıyorsanız, önce güvenli yabancı yapılandırmayı çözmeniz istenir.
- (i) NOT: PERC 9 serisi kartlar, güvenli bir sanal diski içeri aktarmayı yapabilmeden önce bir güvenlik anahtarına sahip olmaya gereksinim duyar.
- () NOT: İçe aktarılan güvenli olmayan tüm sanal diskler halen güvenli değildir.
- (i) NOT: Başlangıçta yerel bir anahtar (LKM) ile güven altına alınan bir sanal diski içe aktarıyorsanız, sizden sanal diski güven altına alınan bir şifre istenir.

Yabancı güvenli sanal diski içe aktarmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

Ana bilgisayar sistem önyükleme sırasında, BIOS ekranı görüntülenirken <Ctrl> <R> tuşlarına basın.
 Sanal Disk Yönetimi ekranı görüntülenir.

Birden fazla denetleyici varsa, ana menü ekranı görüntülenir.

- 2 Bir denetleyici seçin ve <Enter> tuşuna basın.
- Seçilen denetleyici için Sanal Disk Yönetimi ekranı görüntülenir.
- 3 Yapılabilecek işlemleri içeren menüyü görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
- 4 Yabancı yapılandırmayı içe aktarmak için İçe Aktar'ı veya yabancı yapılandırmayı silmek için Temizle'yi seçin. < Enter> tuşuna basın.

INOT: Temizlemek için farklı bir güvenlik anahtarıyla güven altına alınmış yabancı yapılandırmalara Anında Güvenli Silme işlemini uygulamanız gerekir.

5 Yapılandırmayı İçe Aktarma'yı seçerseniz, Güvenli Yabancı İçe Aktarma ekranı görüntülenir.

D NOT: Güvenli Sürücüler seçeneği altında, yabancı güvenli sanal diskleri güven altına almak için kullanılan şifrenin anahtar tanımlayıcısı görüntülenir.

- 6 Yabancı yapılandırmayı güven altına almak için kullanılan şifreyi girin.
- 7 Güvenli yabancı yapılandırmayı içe aktarmayı tamamlamak için <Sekme> tuşuna basın ve **Tamam**'ı seçin ya da bu menüden çıkmak için **İptal**'i seçin.

Güvenli yabancı içe aktarma için **İptal**'i seçerseniz, diskler içe aktarılana kadar veya anında güvenli silinene kadar erişilemez olarak kalır. Bkz. Anında Güvenli silme.

Anında Güvenli silme

Anında Güvenli Silme, şifreleme özellikli bir fiziksel diskteki tüm verileri kalıcı olarak silme ve güvenlik özniteliklerini sıfırlama işlemidir. Şifre kaybedildiği veya unutulduğu için erişilemeyen (engellenmiş) SED'lerde **Anında Güvenli Silme** işlemini uygulamanız gerekir.

🛆 DİKKAT: Anında Güvenli Silme işlemini yaptığınızda, şifreleme özellikli fiziksel diskinizdeki veriler kaybedilir.

Anında Güvenli Silme işlemini yapmak için:

- 1 PD Mgmt ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.
 Fiziksel disklerin listesi görüntülenir. Sağdaki menüde, fiziksel diskin özellikleri (diskin güvenli olup olmadığı gibi bilgiler dahil) görüntülenir.
- 2 Güven altına alınmış bir fiziksel diski vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 3 Yapılabilecek işlemleri içeren menüyü görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
- 4 Menünün alt tarafında Güvenli Silme seçeneği vurgulanır.
- 5 Fiziksel diskte Güvenli Silme işlemini yapmak üzere <Enter> tuşuna basın ve EVET'i seçin.

Şifreli Silme

Şifreleme Silme kalıcı İMKB-özellikli fiziksel diskteki tüm verileri silme işlemidir. **Hazır** veya **RAID Olmayan** durumlarda olan İMKB yetenekli sürücülerde Şifreleme Sili yürütmeniz gerekir.

(i) NOT: Şifreleme Silme işlemini yaptığınızda, şifreleme özellikli fiziksel diskinizdeki veriler kaybedilir.

Sanal diskleri silmek için BIOS Yapılandırma Programı'nda (<Ctrl> <R>) aşağıdaki adımları uygulayın:

1 PD Mgmt ekranına erişmek için <Ctrl> <N> tuşlarına basın.

Fiziksel disklerin listesi görüntülenir. Her diskin durumu **Durum** başlığı altında görünür.

- 2 Silinecek fiziksel diskleri vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 3 Uygulanabilecek işlemleri içeren menüyü görüntülemek için <F2> tuşuna basın.
- 4 Şifreli Silme seçeneğini vurgulamak için aşağı ok tuşuna basın.
- 5 fiziksel diskte Şifreleme Sili gerçekleştirmek için <Enter> basın.

Sorun giderme

Dell PowerEdge RAID Denetleyici (PERC) 9 serisi kartları hakkında yardım almak için, Dell Teknik Servis temsilcisine başvurabilir ya da **dell.com/support** adresini ziyaret edebilirsiniz.

Konular:

- · Temel bağlantı noktasındaki adaptör yanıt vermiyor hata mesajı
- BIOS devre dışı hata mesajı
- · BIOS yapılandırma yardımcı programı hata mesajları
- Bellek hataları
- Korunmuş Önbellek Durumu
- · Güvenlik anahtarı hataları
- Genel sorunlar
- Fiziksel disk sorunları
- SMART hataları
- Üye değiştir hataları
- Linux işletim sistemi hataları
- Disk Tasiyici LED Göstergeleri
- Hll hata iletileri

Temel bağlantı noktasındaki adaptör yanıt vermiyor hata mesajı

Hata Mesaii: Adapter at Baseport xxxx is not responding, where xxxx is the baseport of the controller.

Çözüm İşlemi: Dell Teknik Desteği'ne başvurun.

BIOS devre dışı hata mesajı

Hata Mesaji:BIOS Disabled. No Logical Drives Handled by BIOS.Olasi Nedeni:Bu hata mesaji, yapılandırma programında ROM seçeneğini devre dışı bırakmanızdan sonra görüntülenir. ROM
seçeneği devre dışı olduğunda, BIOS Int 13h'ye önyükleyemez ve sanal diskten önyükleme sağlayamaz. Int 13h,
BIOS'a gönderilen ve ardından fiziksel disklere geçen çeşitli komutları destekleyen bir kesme sinyalidir. Komutlar;
okuma, yazma ve formatlama gibi, fiziksel disk ile uygulayabileceğiniz işlemleri içerir.

Çözüm İşlemi: ROM seçeneğini etkinleştirin.

BIOS yapılandırma yardımcı programı hata mesajları

Denetleyici BIOS salt okunur belleği (ROM), denetleyiciye bağlı olan sanal diskler için Int 13h işlevselliği (disk G/Ç'si) sağlar. Sürücü olmadan fiziksel diske erişebilir veya ondan önyükleyebilirsiniz.

Bulma işlemi hata mesajı

Hata Mesaji:A discovery error has occurred, please power cycle the system and all the enclosures attached to this system.Olasi Nedeni:Bu mesaj, bulma işleminin 120 saniye içinde tamamlanmadığını gösterir. Sisteminizin SAS kabloları yanlış şekilde
bağlanmış olabilir.Çözüm İşlemi:Kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın.

Fazla muhafaza hata mesaji

Hata Mesaji:There are X enclosures connected to connector Y, but only maximum of 4 enclosures can be connected to a single SAS
connector. Please remove the extra enclosures then restart your system.Olasi Nedeni:Bu mesaj, BIOS tek bir SAS konektörüne dörtten fazla muhafaza bağlı olduğunu algıladığında görüntülenir.Cözüm İslemi:Tüm ek muhafazaları kaldırmalı ve sisteminizi yeniden başlatmalısınız.

Sanal diskte eksik diskler hata mesajı

Hata Mesaji:	The following virtual disks have missing disks: (x). If you proceed (or load the configuration utility), these virtual disks will be marked OFFLINE and will be inaccessible. Please check your cables and ensure all disks are present. Press any key to continue, or 'C' to load the configuration utility.
Olası Nedeni:	Bu mesaj, yapılandırılan disklerin bazılarının kaldırıldığını belirtir. Diskler kaldırılmadıysa, artık erişilemezler. SAS kabloları sisteminize yanlış şekilde bağlanmış olabilir.
Çözüm İşlemi:	Kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın. Kablo sorunu yoksa, devam etmek için herhangi bir tuşa veya <c></c> tuşuna basın.

Disklerin önceki yapılandırması kaldırıldı hata mesajı

Hata Mesaji:	All of the disks from your previous configuration are gone. If this is an unexpected message, then please power off your system and check your cables to ensure all disks are present. Press any key to continue, or press <c> to load the configuration utility.</c>
Olası Nedeni:	Bu mesaj, yapılandırılan disklerin bazılarının kaldırıldığını belirtir. Diskler kaldırılmadıysa, artık erişilemezler. SAS kabloları sisteminize yanlış şekilde bağlanmış olabilir.
Çözüm İşlemi:	Sistemi yeniden başlatmadan önce kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın. Kablo sorunu yoksa herhangi bir tuşa veya devam etmek için <c></c> tuşuna basın.

Eksik sanal disk hata mesajı

Hata Mesajı:

The following virtual disks are missing: (x). If you proceed (or load the configuration utility), these virtual disks will be removed from your configuration. If you wish to use them at a later time, they will have to be imported. If you believe these virtual disks should be present, please power off your system and check your cables to ensure all disks are present. Press any key to continue, or 'C' to load the configuration utility.

- Olası Nedeni: Bu mesaj, yapılandırılan disklerin bazılarının kaldırıldığını belirtir. Diskler kaldırılmadıysa, artık erişilemezler. SAS kabloları sisteminize yanlış şekilde bağlanmış olabilir.
- Çözüm İşlemi:Kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın. Kablo sorunu yoksa, devam etmek için
herhangi bir tuşa veya <C> tuşuna basın.

Kirli önbellek verisi hata mesajı

Hata Mesaji:	The following virtual disks are missing: (x). If you proceed (or load the configuration utility), these virtual disks will be removed from your configuration. If you wish to use them at a later time, they will have to be imported. If you believe these virtual disks should be present, please power off your system and check your cables to ensure all disks are present. Press any key to continue, or 'C' to load the configuration utility. The cache contains dirty data, but some virtual disks are missing or will go offline, so the cached data cannot be written to disk. If this is an unexpected error, then please power off your system and check your cables to ensure all disks are present. If you continue, the data in cache will be permanently discarded. Press 'X' to acknowledge and permanently destroy the cached data.
Olası Nedeni:	Disk, eksik fiziksel diskler yüzünden çevrimdışı olursa veya silinirse, denetleyici kirli önbelleği sanal diskten korur. Bu mesaj bazı yapılandırılmış disklerin kaldırıldığını gösterir. Diskler kaldırılmadıysa, artık erişilemezler. Sisteminizin SAS kabloları yanlış şekilde bağlanmış olabilir.
Çözüm İşlemi:	Kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın. Sanal diski içe aktarmak veya korunmuş önbelleği atmak için <ctrl> <r> yardımcı programını kullanın. Korunmuş önbelleği yönetmeye yönelik adımlar için bkz. Korunan Önbellek Yönetimi.</r></ctrl>

BIOS devre dışı hata mesajı

Hata Mesaji: BIOS Disabled. No Logical Drives Handled by BIOS.

Olası Nedeni:Bu hata mesajı, yapılandırma programında ROM seçeneğini devre dışı bırakmanızdan sonra görüntülenir. ROM
seçeneği devre dışı olduğunda, BIOS Int 13h'ye önyükleyemez ve sanal diskten önyükleme sağlayamaz. Int 13h,
BIOS'a gönderilen ve ardından fiziksel disklere geçen çeşitli komutları destekleyen bir kesme sinyalidir. Komutlar;
okuma, yazma ve formatlama gibi, fiziksel disk ile uygulayabileceğiniz işlemleri içerir.

Çözüm İşlemi: ROM seçeneğini etkinleştirin.

Sürücü Yapılandırması Değişti Hata Mesajı

Hata Mesaji:	Entering the configuration utility in this state will result in drive configuration changes. Press 'Y' to continue loading the configuration utility or please power off your system and check your cables to ensure all disks are present and reboot.
Olası Nedeni:	Bu mesaj, önceden yapılandırılmış disklerde sorunlar olduğunu ve tüm değişiklikleri kabul etmeyi seçip devam ettiğinizi belirten başka bir BIOS uyarısından sonra görüntülenir. Sisteminizin SAS kabloları yanlış şekilde bağlanmış olabilir.
Çözüm İşlemi:	Sistemi yeniden başlatmadan önce kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Kablo sorunu yoksa herhangi bir tuşa veya devam etmek için <y></y> tuşuna basın.

Temel bağlantı noktasındaki adaptör yanıt vermiyor hata mesajı

Hata Mesaji:

Adapter at Baseport xxxx is not responding, where xxxx is the baseport of the controller.

Çevrimdışı veya eksik sanal disklerde korunmuş önbellek hata mesajı

 Hata Mesaji:
 There are offline or missing virtual drives with preserved cache. Please check the cables and ensure that all drives are present.

 Press any key to enter the configuration utility.
 Denetleyici, bir sanal diskteki kirli önbelleği, sanal disk çevrimdışı olduğunda veya silindiğinde korur. Korunmuş kirli önbellek sabitlenmiş önbellek olarak bilinir ve siz sanal diski içe aktarana veya önbelleği atana kadar korunur.

 Çözüm İşlemi:
 Sanal diski içe aktarmak veya korunmuş önbelleği atmak için <Ctrl> <R> yardımcı programını kullanın. Korunmuş önbelleği yönetmek için kullanılan adımlar için, bkz. Korunan Ön bellek Yönetimi.

NOT: UEFI önyükleme moduna ayarlanmış sistemlerde Ctrl R kullanılamaz. Bu durumda, korunmuş önbelleği yönetmek için HII menüsünü kullanın.

Sanal diskler çevrimdışı hata mesajı

Hata Mesaji:	x Virtual Disk(s) Degraded, where x is the number of virtual disks degraded.
Olası Nedeni:	Bu mesaj, BIOS sanal disklerin düşürülmüş durumda olduğunu algıladığında görüntülenir.
Çözüm İşlemi:	Sanal diskleri optimal duruma getirmek için çözüm işlemlerini uygulayın. BIOS hiçbir işlem uygulamaz.

Sanal diskler düşürüldü hata mesajı

Hata Mesaji:	x Virtual Disk(s) Degraded, where x is the number of virtual disks degraded.
Olası Nedeni:	Bu mesaj, BIOS sanal disklerin düşürülmüş durumda olduğunu algıladığında görüntülenir.
Çözüm İşlemi:	Sanal diskleri optimal duruma getirmek için, aşağıdaki çözüm işlemlerinden birini uygulayın:

- · Sanal Diskteki tüm disklerin mevcut ve çevrimiçi olduğundan emin olun.
- Dizide olabilecek hatalı diskleri değiştirin.
- · Etkin yedek diski düzeltin ve diziyi yeniden oluşturun.

BIOS hiçbir işlem uygulamıyor.

Sanal diskler kısmen düşürüldü hata mesajı

Hata Mesajı:	x Virtual Disk(s) Partially Degraded, where x is the number of virtual disks partially degraded.
Olası Nedeni:	BIOS, RAID 6 veya RAID 60 yapılandırmasında tek disk hatası algıladığında bu mesaj görüntülenir.
Çözüm İşlemi:	Sorunu düzeltmek için üye diskin neden mevcut olmadığını kontrol etmelisiniz. BIOS hiçbir işlem uygulamaz.

Bellek veya pil sorunu hata mesajı

Hata Mesaji:	Memory/Battery problems were detected. The adapter has recovered, but cached data was lost. Press any key to continue.	
Olası Nedeni:	Mesaj aşağıdaki şartlarda ortaya çıkıyor:	
	Bağdaştırıcı denetleyici önbelleğinde henüz disk alt sistemine yazılmamış veri algılıyor.	
	 Denetleyici, başlatma sırasında önbellek denetleme rutinini yaparken bir Hata Düzeltme Kodu (ECC) hatası algılıyor. 	
	• Veri bütünlüğü garanti edilemediği için denetleyici önbelleği disk alt sistemine göndermek yerine atıyor.	
	Pil gereğinden az şarj edilmiş olabilir	
Çözüm İşlemi:	Bu sorunun çözülmesi için pilin tamamen şarj olmasını bekleyin. Sorun devam ederse, pil veya denetleyici belleğinde arıza olabilir. Dell Teknik Desteği'ne başvurun.	

Yazılım arıza durumu hata mesajı

Hata Mesajı:	Firmware is in Fault State.
Çözüm İşlemi:	Global Technical Support ile iletişime geçin.

Yabancı yapılandırma bulundu hata mesajı

Hata Mesajı:	Foreign configuration(s) found on adapter. Press any key to continue, or 'C' to load the configuration utility or 'F' to import foreign configuration(s) and continue.
Olası Nedeni:	Bir denetleyici ürün yazılımı yabancı meta veriler içeren bir fiziksel disk algıladığında, fiziksel diski <i>yabancı</i> olarak işaretler ve yabancı bir diskin algılandığını belirten bir uyarı oluşturur.
Çözüm İşlemi:	Bu komut isteminde, BIOS Yapılandırma Programı 'nı (<ctrl> <r>) yüklemeden yapılandırmayı (sanal diskin tüm üye diskleri mevcutsa) içe aktarmak için <f></f> tuşuna basın. Veya BIOS Yapılandırma Programı'na (<ctrl> <r>) girmek ve yabancı yapılandırmayı içe aktarmak veya temizlemek üzere <c></c> tuşuna basın</r></ctrl></r></ctrl>

<Ctrl> <R> içinde yabancı yapılandırma bulunamadı hata mesajı

Hata Mesajı:	The foreign configuration message is present during POST but no foreign configurations are present in the foreign view page in <ctrl> <r>. All virtual disks are in an optimal state.</r></ctrl>
Cözüm İslemi:	Tüm PD'lerinizin mevcut ve tüm VD'lerinizin optimum durumda bulunduğundan emin olun. <ctrl> <r></r></ctrl> veva Dell

OpenManage Sunucu Yöneticisi Depolama Yönetimi'ni kullanarak yabancı yapılandırmayı temizleyin.

DİKKAT: Yabancı yapılandırmayı temizlediğinizde fiziksel disk Hazır durumuna geçer.

Daha önce sistemdeki bir sanal diskin üyesi olan bir fiziksel diski eklerseniz ve yeniden oluşturma işlemi yapılarak o diskin önceki konumuna başka bir disk konmuşsa, yeni eklenen diskin yabancı yapılandırma bayrağını elle kaldırmalısınız.

Önceki yapılandırma temizlenmiş veya eksik hata mesajı

Hata Mesajı:	Previous configuration(s) cleared or missing. Importing configuration created on XX/XX XX.XX. Press any key to continue, or 'C' to load the configuration utility.
Olası Nedeni:	Mesaj, denetleyicinin ve fiziksel diskin farklı yapılandırmaları olduğunu gösterir.
Çözüm İşlemi:	Yabancı yapılandırmayı temizlemek için BIOS Yapılandırma Programı 'nı (<ctrl> <r>) kullanabilirsiniz.</r></ctrl>

Geçersiz SAS topolojisi algılandı hata mesajı

Hata Mesajı:	Invalid SAS topology detected. Please check your cable configurations, repair the problem, and restart your system.
Olası Nedeni:	Sisteminizin SAS kabloları yanlış şekilde bağlanmış.
Çözüm İşlemi:	Kablo bağlantılarını kontrol edin ve varsa sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın.

Yapılandırılmış diskler kaldırılmış veya erişilemiyor hata mesajı

Hata Mesaji:	Some configured disks have been removed from your system or are no longer accessible. Check your cables and ensure all disks are present. Press any key or 'C' to continue.
Olası Nedeni:	Bu mesaj, yapılandırılan disklerin bazılarının kaldırıldığını belirtir. Diskler kaldırılmadıysa, artık erişilemezler. SAS kabloları sisteminize yanlış şekilde bağlanmış olabilir.
Çözüm İşlemi:	Kablo bağlantılarını kontrol edin ve varsa sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın. Kablo sorunu yoksa, devam etmek için herhangi bir tuşa veya <c></c> tuşuna basın.

Bulma işlemi hata mesajı

Hata Mesaji:A discovery error has occurred, please power cycle the system and all the enclosures attached to this system.Olası Nedeni:Bu mesaj, bulma işleminin 120 saniye içinde tamamlanmadığını gösterir. Sisteminizin SAS kabloları yanlış şekilde
bağlanmış olabilir.Çözüm İşlemi:Kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın.

Windows işletim sistemi kurulumu hataları

4 KB sektör sürücüler Windows yüklemeden önce aşağıdaki adımları gerçekleştirmek için emin olun:

- 1 Yüklediğiniz Windows sürümü güncellemeleri hakkında okuyun ve anlayın. Microsoft yardımda bu bilgiyi bulabilirsiniz.
- 2 Sürüm Notlarına Bkz.: Windows Server'da Önemli Sorunlar.

Fazla muhafaza hata mesaji

Hata Mesajı:	There are X enclosures connected to connector Y, but only maximum of 4 enclosures can be connected to a single SAS connector. Please remove the extra enclosures then restart your system.
Olası Nedeni:	Bu mesaj, BIOS tek bir SAS konektörüne dörtten fazla muhafaza bağlı olduğunu algıladığında görüntülenir.
Çözüm İşlemi:	Tüm ek muhafazaları kaldırmalı ve sisteminizi yeniden başlatmalısınız.

Sanal disklerin düşürülmüş durumu

Artıklı bir sanal disk, bir veya daha fazla fiziksel disk hatalı veya erişilemez olduğunda düşürülmüş durumdadır. Örneğin; bir RAID 1 sanal diski iki adet fiziksel diskten oluşuyor ve biri hata veriyor veya erişilemez oluyor. Bu durumda sanal disk düşürülür.

Bir sanal diski düşürülmüş durumdan kurtarmak için, hatalı fiziksel diski değiştirmeli ve yeniden oluşturmalısınız. Yeniden oluşturma işlemi tamamlandıktan sonra, sanal disk durumu düşükten optimale döner. Diski yeniden oluşturma hakkında daha fazla bilgi için bkz. Tek Bir Fiziksel Diski Elle Yeniden Oluşturma Uygulaması.

Bellek hataları

Bellek hataları önbelleğe alınmış verileri bozabilir, bu nedenle denetleyiciler bellek hatalarını algılamak ve bu hatalardan kurtarmaya çalışmak üzere tasarlanmıştır. Tek bitli bellek hataları denetleyici tarafından giderilebilir ve normal çalışmayı kesintiye uğratmaz. Tek bitli hataların sayısı bir eşik değerini aşarsa bir bildirim gönderilir.

Çok bitli hatalar, veri bozulmasına ve kaybına neden olduklarından daha ciddidir. Çok bitli hatalar durumunda gerçekleşen eylemler şunlardır:

- Denetleyici kirli önbellekle başlatıldığında önbellekteki verilere erişilirken çok bitli bir hata oluşursa, denetleyici önbellek içeriğini atar. Denetleyici, önbelleğin atıldığını belirtmek için bir uyarı mesajı oluşturarak bunu sistem konsoluna gönderir ve bir olay oluşturur.
- · Çok bitli hata, kod/veride ya da önbellekte çalıştırma anında oluşursa, denetleyici durur.
- Denetleyici, denetleyicinin dahili olay günlüğüne bir olay kaydeder ve POST işlemi sırasında çok bitli hata oluştuğunu belirten bir mesaj görüntülenir.
- (i) NOT: Çok bitli hata oluşması durumunda Global Technical Support ile irtibat kurun.

Korunmuş Önbellek Durumu

Denetleyici, bir sanal diskteki kirli önbelleği, sanal diskin eksik fiziksel diskler yüzünden çevrimdışı olması veya silinmesi durumunda korur. Korunmuş kirli önbellek sabitlenmiş önbellek olarak bilinir ve siz sanal diski içe aktarana veya önbelleği atana kadar korunur.

Sanal diski içe aktarma veya korunmuş önbelleği atma arasında seçim yapmak için **BIOS Yapılandırma Programı**'nı (<Ctrl> <R>) kullanın. **VD Mgmt** menüsünde, **Korunmuş Önbelleği Yönet**'i seçin ve ekrandaki adımları izleyin.

Güvenlik anahtarı hataları

Güvenli yabanci içe aktarma hatalari

Bir yabancı yapılandırma, sisteme yüklediğiniz yedek bir fiziksel disk üzerinde zaten mevcut olan bir RAID yapılandırmasıdır. Güvenli bir yabancı yapılandırma, farklı bir güvenlik anahtarı altında oluşturulan bir RAID yapılandırmasıdır.

Güvenli yabancı içe aktarma işleminin hata verdiği iki senaryo vardır:

- Parola doğrulaması başarısız Mevcut denetleyici güvenlik anahtarından farklı bir güvenlik anahtarıyla güvenlik altına alınmış bir sanal disk, onları korumak için kullanılan orijinal parola olmadan içe aktarılamaz. Güvenli yabancı yapılandırmayı içe aktarmak için doğru parolayı sağlayın. Parolayı kaybettiyseniz veya unuttuysanız, uygun parola girilene veya silinene kadar güvenli yabancı diskler kilitli kalır (erişilemez).
- Güvenli sanal disk, doğru şifre girildikten sonra çevrimdışı durumda Sanal diskin neden hata verdiğini kontrol etmeli ve sorunu gidermelisiniz. Bkz. Sorun Giderme.

Kendinden Şifreli olmayan Disklerin (non-SED) seçilememesi veya yapılandırılamaması

Sanal bir disk, oluşturulduğunda nasıl yapılandırıldığına bağlı olarak güven altına alınmış ya da alınmamış olabilir. Güvenli bir sanal disk oluşturmak için, denetleyici bir güvenlik anahtarı içermelidir ve sadece SED'lerden oluşmalıdır. SED olmayan seçmek veya yapılandırmak için, güvenli olmayan bir sanal disk oluşturmalısınız. Güvenli olmayan sanal diski, güvenlik anahtarı mevcut olsa bile oluşturabilirsiniz. **Yeni VD Oluştur** menüsünde **Güvenli VD** seçeneğini **Hayır** olarak seçin. Güvenli olmayan bir sanal disk oluşturma adımları için bkz. Sanal Disk Oluşturma.

Güvenlik anahtarının silinememesi

Güvenlik özellikli bir bileşene ilişkin erişimi kilitlemek veya kilidini açmak için bir güvenlik anahtarı kullanılır. Bu anahtar asıl veri şifreleme işleminde kullanılmaz. Bir güvenlik anahtarı varsa, hem güvenli hem de güvenli olmayan sanal diskler var olabilir.

Güvenlik anahtarını silmek için denetleyicide daha önceden oluşturulmuş bir güvenlik anahtarınız mevcut olmalı ve yapılandırılmış güvenli diskler olmamalıdır. Yapılandırılmış güvenli diskler varsa bunları kaldırın veya silin.

Fiziksel disklerdeki silme görevini sabitleme başarısız

Güvenli Silme güvenli güvenlik özelliklerini şifreleme özelliğine sahip fiziksel diske kalıcı olarak tüm verileri silerek ve sıfırlama işlemidir Şifrenin kaybedilmesi veya unutulması durumunda yabancı yapılandırmayı silme ya da daha önce kilitlenmiş bir diskin kilidini açma gibi birkaç senaryoda kullanılır.

Anında Güvenli Silme, diskler etkin yedek olmadıkça ve yapılandırılmadıkça (sanal diskin parçası), şifreleme özellikli disklerde yürütülebilir. Koşullara uyulduğundan emin olun ve bkz. Anında Güvenli silme.

Genel sorunlar

Aygıt yöneticisinde PERC kartının sarı ünlem işareti var

Sorun: Aygıt, Aygıt Yöneticisi'nde görüntüleniyor, ancak sarı bir işareti var (ünlem işareti).

Çözüm İşlemi: Sürücüyü yeniden yükleyin. Sürücüleri yeniden yükleme konusunda daha fazla bilgi için bkz. Sürücü Kurulumu.

PERC kartı, aygıt yöneticisinde görünmüyor

Sorun:

Aygıt, Aygıt Yöneticisinde görünmüyor.

Fiziksel disk sorunları

Fiziksel disk hatalı durumda

Sorun:Diskteki dizisindeki fiziksel disklerden biri hatalı durumda.Çözüm İşlemi:PERC kartlarını şu adreste bulunan en güncel ürün yazılımına güncelleyin ve sürücüyü değiştirin: www.dell.com/
support.

Hata toleransı olan sanal disk yeniden oluşturulamıyor

Sorun:Hata toleransı olan bir sanal disk yeniden oluşturulamadı. Daha fazla bilgi için, sanal disklerin uyarı günlüğüne bakın.Çözüm İşlemi:Yedek disk çok küçük ya da sanal diskle uyumlu değil. Hatalı diski, eşit veya daha büyük kapasiteli, uyumlu iyi bir
fiziksel diskle değiştirin.

Onulmaz hata veya veri bozulması raporlandı

Sorun:	Sanal disklere erişilirken onulmaz hatalar veya veri bozulmaları raporlandı.
Çözüm İşlemi:	Dell Teknik Desteği'ne başvurun.

Fiziksel diskler engellenmiş olarak görünüyor

Sorun:Bir veya daha fazla fiziksel disk Engellenmiş olarak görünüyor ve yapılandırılamıyor.Çözüm İşlemi:PERC kartlarını, www.dell.com/support adresinde bulunan en güncel ürün yazılımı sürümlerine güncelleyin.
Sürücüyü değiştirin ve engellenen sürücüyü kullanmamaya dikkat edin.

Birden fazla disk erişilemez oldu

Sorun: Fiziksel diskler, birden fazla disk aynı anda erişilemez olduktan sonra yeniden oluşturuluyor.

Çözüm İşlemi:Tek bir dizide birden fazla fiziksel disk hatası, genellikle kablolamada veya bağlantıda bir hata olduğunu gösterir ve
veri kaybına yol açabilir. Sanal diski, birden fazla fiziksel disk aynı anda erişilemez olduktan sonra kurtarabilirsiniz.
Sanal diski kurtarmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

DİKKAT: Elektrostatik boşalımı önlemek için güvenlik tedbirlerini izleyin.

- 1 Sistemi kapatın, kablo bağlantılarını kontrol edin ve fiziksel diskleri tekrar yerleştirin.
- 2 Tüm disklerin muhafazada mevcut olduğundan emin olun.
- 3 Sistemi açın ve **BIOS Yapılandırma Programı**'na (<Ctrl> <R>) girin.
- 4 Yabancı yapılandırmayı içe aktarın.

5 Yapılandırmayı içe aktarmak için komut isteminde **<F>** tuşuna basın ya da **BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı**'na (<Ctrl> <R>) girmek için <C> tuşuna basın ve yabancı yapılandırmayı içe aktarın veya temizleyin.

Sanal disk artıklı ise ve **Çevrimdışı** olmadan önce **Düşürülmüş** duruma geçirilmişse, yapılandırma içe aktarıldıktan sonra otomatik olarak yeniden oluşturma işlemi başlar. Sanal disk kablo çekme veya güç kaybı nedeniyle doğrudan **Çevrimdışı** duruma geçtiyse, yeniden oluşturma gerçekleşmeden **Optimal** durumunda içe aktarılır.

(i) NOT: Birden fazla fiziksel diski elle yeniden oluşturma işlemini gerçekleştirmek için, BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı'nı (<Ctrl> <R>) veya Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanabilirsiniz. Ayrı fiziksel diski yeniden oluşturma hakkında bilgi için, bkz. Ayrı Bir Fiziksel Diski Elle Yeniden Oluşturma Uygulaması.

Hatalı fiziksel diski yeniden oluşturma

Sorun: Hatalı durumdaki bir fiziksel diski yeniden oluşturma.

- Çözüm İşlemi:Etkin yedekleri yapılandırdıysanız, PERC kartı hatalı durumdaki bir fiziksel diski yeniden oluşturmak için, yedeklerden
birini otomatik olarak kullanmayı dener. Eğer hatalı fiziksel diskleri yeniden oluşturmak için yeterli kapasitesi olan etkin
yedek yoksa, elle yeniden oluşturmak gerekir. Fiziksel diski yeniden oluşturmadan önce, alt sisteme yeterli depolama
alanı olan bir fiziksel disk yerleştirmelisiniz.
- NOT: Tek bir fiziksel diski elle yeniden oluşturma işlemini gerçekleştirmek için, BIOS Yapılandırma Yardımcı Programı'nı (<Ctrl><R>) veya Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanabilirsiniz. Tek bir fiziksel diski yeniden oluşturma hakkında bilgi için, bkz. AyrıAyrı Bir Fiziksel Diski Elle Yeniden Oluşturma Uygulaması.

Genel etkin yedek kullanılarak yeniden oluşturma işlemi sırasında sanal diskte arıza

Sorun:Genel etkin yedek kullanırken yeniden oluşturma işlemi sırasında sanal disk hata veriyor.Açıklama:Genel Etkin Yedek, Etkin Yedek durumuna ve sanal disk, Arızalı durumuna döner.

Ayrılmış etkin yedek kullanılarak yeniden oluşturma işleminde sanal disk hata veriyor

Sorun:Ayrılmış bir etkin yedek kullanırken yeniden oluşturma sırasında bir sanal disk hata veriyor.Açıklama:Manuel olarak yeniden kurmalı veya sisteme yeni bir sürücü eklemeli ve yeniden başlatmanız gerekir.

Artıklı sanal diskte yeniden yapılandırma sırasında fiziksel disk hata veriyor

Sorun:Etkin yedek içeren bir artıklı sanal diskteki yeniden yapılandırma işlemi sırasında fiziksel bir disk hata veriyor.Açıklama:Ayrılmış etkin yedek Hazır durumuna, sanal disk ise Hatalı durumuna geçer.
Ayrılmış etkin yedek kullanılırken sanal disk yeniden oluşturma işleminde arıza

Sorun:Ayrılmış bir etkin yedek kullanırken yeniden oluşturma sırasında bir sanal disk hata veriyor.Acıklama:Etkin yedek Hazır durumunda ve sanal disk Arızalı durumundadır.

Fiziksel diskin yeniden oluşturulması uzun sürüyor

Sorun:Fiziksel diskin yeniden oluşturulması beklenenden uzun sürüyor.Açıklama:Fiziksel diskin yeniden oluşturulması, yüksek baskı altındayken uzun sürüyor. Her beş ana bilgisayar G/Ç işlemi için
bir yeniden oluşturma G/Ç işlemi var.Cözüm İslemi:Mümkünse, fiziksel diskteki baskıyı azaltın.

SMART hataları

SMART tüm motorların, kafaların ve fiziksel disk elektroniğinin dahili performansını izler ve öngörülebilir fiziksel disk hatalarını algılar.

(i) NOT: Donanım hatası olduğunu gösterebilecek SMART hatalarının raporlarını bulma konusunda daha fazla bilgi için Dell.com/ openmanagemanuals adresindeki Dell OpenManage depolama yönetimi belgelerine bakın.

Artıklı sanal diskteki fiziksel diskte Smart hatası algılandı

Sorun: Artıklı sanal diskteki fiziksel diskte smart hatası algılandı.

Çözüm İşlemi: Aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

- 1 Verilerinizi yedekleyin.
- 2 Fiziksel diski çevrimdışı olmaya zorlayın.

NOT: Etkin yedek mevcutsa, yeniden oluşturma işlemi, disk çevrimdışı olmaya zorlandıktan sonra etkin yedek ile başlar.

- 3 Diski eşit veya daha yüksek kapasiteye sahip olan yeni bir fiziksel diskle değiştirin.
- 4 **Üye Değiştir** işlemini uygulayın.
 - (i) NOT: Üye Değiştir işlemi, sanal bir diskin kaynak fiziksel diskinden, sanal diskin parçası olmayan bir hedef fiziksel diske veri kopyalamanızı sağlar. Üye Değiştir özelliği hakkında daha fazla bilgi için bkz. Üye Değiştir ve Dönüştürülebilir Etkin Yedeğin Kullanımı.

Artıksız sanal diskteki fiziksel diskte Smart hatası algılandı

Artıklı sanal diskteki fiziksel diskte bir SMART hatası algılandı.

Sorun: Çözüm İşlemi:

Aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

- 1 Verilerinizi yedekleyin.
- 2 Diski otomatik olarak değiştirmek için **Üye Değiştirme**'yi kullanın ya da genel etkin yedek kurun.

INOT: Üye Değiştir özellikleri hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Üye Değiştir ve Dönüştürülebilir Etkin Yedeğin Kullanımı.

- 3 Etkilenen diski, eşit veya daha yüksek kapasiteye sahip olan yeni bir fiziksel diskle değiştirin.
- 4 Yedekten eski durumuna getirin.

Üye değiştir hataları

(i) NOT: Üye Değiştir özellikleri hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Üye Değiştir ve Dönüştürülebilir Etkin Yedeğin Kullanımı.

Üye değiştirme işlemi sırasında kaynak disk hata veriyor

Sorun: Üye Değiştirme işlemi sırasında kaynak disk hata veriyor.

Çözüm İşlemi: Sanal diskteki diğer disklerde kaynak veriler mevcutsa, yeniden oluşturma işlemi diğer disklerdeki veriler kullanılarak hedef diskte otomatik olarak başlar.

Hedef disk hata veriyor

Sorun:	Hedef disk hata veriyor.
Çözüm İşlemi:	Hedef disk hata veriyorsa, Üye Değiştir işlemi iptal olur.

Genel disk hata veriyor

Sorun: Genel bir disk hata veriyor.

Çözüm İşlemi:Hedef disk hata verirse ve Üye Değiştirme işlemi iptal edilirse ancak hedef veriler hala kullanılabilirse, ÜyeDeğiştirme işlemi Üye Değiştirme olarak devam eder.

Linux işletim sistemi hataları

Sanal disk politikası önbelleğe ve depoya yazma olarak varsayılıyor hata mesajı

Hata: <Date:Time> <HostName> kernel: sdb: asking for cache data failed<Date:Time> <HostName> kernel: sdb: assuming drive cache:
write through

Çözüm İşlemi:Linux Küçük Bilgisayar Sistemi Arabirimi (SCSI) orta katmanı, fiziksel disk önbelleği ayarlarını sorduğunda bu hata
mesajı görüntülenir. Denetleyici yazılımı, sanal disk önbelleği ayarlarını denetleyici başına ve sanal disk başına
temeliyle yönetir, yani yazılım bu komuta yanıt vermez. Linux SCSI orta katmanı, sanal diskin önbellek politikasınıÖnbelleğe ve Depoya Yazma olarak farz eder. SDB, sanal diskin aygıt düğümüdür. Bu değer her sanal disk için
değişir.

Önbelleğe ve Depoya Yazma hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Sanal Disk Yazma Önbellek İlkeleri.

Bu davranışın bu mesaj haricinde normal işlemde hiçbir etkisi yoktur. Sanal diskin ve G/Ç çıkışının önbellek politikası bu mesajdan etkilenmez. PERC SAS RAID sisteminin önbellek politikası ayarları aynı kalır.

SCSI aygıtı kaydedilemiyor hata mesajı

Hata:

smartd[smartd[2338] Device: /dev/sda, Bad IEC (SMART) mode page, err=-5, skip device smartd[2338] Unable to register SCSI device /dev/sda at line 1 of file /etc/smartd.conf.

Çözüm İşlemi:Bu bilinen bir sorundur. Kullanıcı uygulamasında desteklenmeyen bir komut girilmiştir. Kullanıcı uygulamaları Komut
Açıklayıcı Bloklarını RAID birimlerine yönlendirmeye çalışır. Hata mesajı özelliğin işlevselliğini etkilemez. Mod
Algılama/Seç komutu denetleyicideki ürün yazılımı tarafından desteklenir. Ancak, Linux çekirdeği daemon öğesi
komutu sürücü IOCTL düğümü yerine sanal diske gönderir. Bu işlem desteklenmez.

Disk Tasiyici LED Göstergeleri

Fiziksel disk kutusundaki LED, her bir fiziksel diskin durumunu gösterir. Muhafazanızdaki her bir sürücü kutusunda iki LED bulunur: bir etkinlik LED'i (yeşil) ve bir durum LED'i (iki renkli, yeşil/sarı). Etkinlik LED'i bir diske erişildiğinde etkindir; durum LED'i ise bir diskin dönüş hızının arttığını ya da diskin yeniden oluşturulmakta veya hata durumunda olduğunu gösterir.



Rakam 23. Disk Tasiyici LED Göstergeleri

- 1 etkinlik LED'i
- 2 durum LED'i

Hll hata iletileri

Sürücülerin Sağlıksız Durumu

Hata:

One or more boot driver(s) have reported issues. Check the Driver Health Menu in Boot Manager for details.

Olası Nedeni:

Bu mesaj kabloların bağlı olmadığını, disklerin kayıp olduğunu veya UEFI sürücüsünün yapılandırma değişikliklerine gereksinim duyabileceğini gösteriyor olabilir.

Çözüm İşlemi:

- 1 Kabloların doğru bir şekilde bağlandığını veya kayıp sabit sürücülerin değiştirildiğini kontrol edin ve sistemi yeniden başlatın.
- 2 Yapılandırmaları görüntülemek amacıyla sürücü sağlık yöneticisini yüklemek için herhangi bir tuşa basın. Sürücü Sağlık Yöneticisi yapılandırma ihtiyacı olan sürücüleri görüntüler.
- 3 Alternatif olarak, eğer UEFI sürücüsü yapılandırmaya gereksinim duyuyorsa, Yapılandırma Programını yüklemek için herhangi bir tuşa basın.

Ek RAID açıklaması

RAID, verilere ulaşmak ve kaydetmek için kullanılan disk sayısını artırarak yüksek performans sağlayan bir bağımsız fiziksel disk grubudur.

🛆 DİKKAT: Fiziksel disk hatası durumunda, RAID 0 sanal diski hata verir ve bu veri kaybıyla sonuçlanır.

RAID diski alt sistemi aşağıdaki avantajları sunar:

- · Geliştirilmiş G/Ç performansı ve veri kullanılabilirliği.
- Birkaç diske aynı anda erişildiği için geliştirilmiş veri aktarım hızı. Fiziksel disk grubu, ana bilgisayar sistemine ya tek bir depolama birimi ya da birden çok mantıksal birim olarak görünür.
- Geliştirilmiş veri depolama kullanılabilirliği ve hata toleransı. Fiziksel disk hatasının neden olduğu veri kaybı, verileri veya eşlik bilgilerini içeren diğer fiziksel disklerden eksik verilerin yeniden oluşturulmasıyla kurtarılabilir.

Konular:

- RAID düzeyleri özeti
- · RAID terminolojisi

RAID düzeyleri özeti

Takip eden RAID düzeyleri PERC 9 serisi kartlarca desteklenmektedir:

- RAID 0, özellikle ortamda yedekleme gerektirmeyen büyük dosyalar için yüksek veri çıkışı sağlamak amacıyla disk şeritleme kullanır.
- RAID 1 disk yansıtma kullanır; böylece bir fiziksel diske yazılan veriler aynı anda başka bir fiziksel diske de yazılır. RAID 1, küçük veritabanları veya küçük kapasite ve eksiksiz veri artıklığı gerektiren diğer uygulamalar için iyidir.
- RAID 5, özellikle küçük rastgele erişimler için yüksek veri çıkışı ve veri artıklığı sağlamak amacıyla, tüm fiziksel disklerde (dağıtılmış eşitlik) disk şeritleme ve eşitlik verileri kullanır.
- RAID 6, RAID 5'in bir uzantısıdır ve ek bir eşitlik bloğu kullanır. RAID 6, tüm üye disklerde dağıtılmış iki eşitlik bloğu ile blok düzeyinde şeritleme kullanır. RAID 6, çift disk hatalarına ve tek disk yeniden oluşturulurken oluşan hatalara karşı koruma sağlar. Sadece bir dizi kullanıyorsanız, RAID 6'yı dağıtmak, etkin yedek diski dağıtmaktan daha etkilidir.
- RAID 10, RAID 0 ile RAID 1'in bir kombinasyonu olup, yansımalı disklerde disk şeritlemesini kullanır. Yüksek veri iş zaman oranı ve tam veri artıklığı sağlar.
- RAID 50, RAID 0 ile RAID 5'in bir kombinasyonudur. Bu birleşimde RAID 0 dizesi, RAID 5 öğeleri arasında şeritlenmiştir. RAID 50 en az altı disk gerektirir.
- RAID 60, RAID 0 ile RAID 6'in bir kombinasyonudur. Bu kombinasyonda RAID 0 dizesi, RAID 6 öğeleri arasında şeritlenmiştir. RAID 60 en az sekiz disk gerektirir.

Aşağıdaki tabloda, her RAID düzeylerinde desteklenen minimum ve maksimum diskler listelenir.

Tablo 15. Her RAID düzeyleri için minimum ve maksimum diskler desteklenir

RAID Düzeyi	Minimum disk	Maksimum disk
0	1	32
1	2	2
5	3	32
6	4	32
10	4	192

RAID Düzeyi	Minimum disk	Maksimum disk
50	6	192
60	8	192

RAID terminolojisi

Disk şeritleme

Disk şeritleme, sadece bir değil, birden fazla fiziksel diske veri yazmanıza olanak verir. Disk şeritlemede her fiziksel disk depolama alanı şu boyutlarda bölümlere ayrılır: 64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB ve 1 MB. Şeritler tekrarlanan bir sırayla dönüşümlü olarak çalışır. Şeridin tek bir fiziksel diskteki kısmına şerit öğesi denir.

Örneğin, sadece disk şeritlemesi (RAID 0'da kullanılır) kullanan dört diskli bir sistemde, segment 1 disk 1'e, segment 2 disk 2'ye yazılır, vb. devam eder. Disk şeritlemede, birden fazla fiziksel diske aynı anda erişildiğinden performans iyileşir ancak disk şeritleme veri artıklığı sağlamaz.



Stripe element 5 Stripe element 9

Stripe element 2 Stripe element 6 Stripe element 10

Stripe element 7 Stripe element 11

Stripe element 8 Stripe element 12

Rakam 24. Disk şeritlemeye örnek (RAID 0)

Disk aynalama

Aynalama ile (RAID 1'de kullanılır), bir diske yazılan veriler aynı anda başka bir diske de yazılır. Bir disk hata verirse, sistemi çalıştırmak ve hatalı fiziksel diski yeniden oluşturmak için diğer diskin içeriği kullanılabilir. Disk aynalamanın en önemli avantajı, tam veri artıklığı sağlamasıdır. Her iki disk de her zaman aynı verileri içerir. Fiziksel disklerin her biri işlemsel fiziksel disk işlevi görebilir.

Disk aynalama tam artıklık sağlar, ancak pahalı bir seçenektir çünkü sistemdeki her fiziksel diskin kopyalanması gerekir.

() NOT: Aynalanmış fiziksel diskler, okuma yükü dengesi yoluyla okuma performansını artırır.



 Stripe element 1
 Stripe element 1
 Duplicated

 Stripe element 2
 Stripe element 2
 Duplicated

 Stripe element 3
 Stripe element 3
 Duplicated

 Stripe element 4
 Stripe element 4
 Duplicated

Rakam 25. Disk Aynalamaya Örnek (RAID 1)

Dağıtılmış RAID düzeyleri

Dağıtma, 10, 50 ve 60 RAID düzeylerinin birden fazla temel veya basit RAID düzeyi kümesinde nasıl yapıldığını tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Örneğin, birden fazla RAID 1 kümesi olan RAID 10'da RAID 1 kümesi bir aralık olarak kabul edilir. Veriler, RAID 10 sanal diski oluşturmak için RAID 1 aralıkları arasında şeritlenir (RAID 0). Benzer şekilde RAID 50 ve RAID 60, sırayla şeritleme ile birden fazla RAID 5 veya RAID 6 kümesini birleştirir.

Eşlik verileri

Eşitlik verileri, belirli RAID düzeylerinde hata toleransı sağlamak için oluşturulan artıklı verilerdir. Disk hatası durumunda, eşitlik verileri, kullanıcı verilerini yeniden oluşturmak için denetleyici tarafından kullanılabilir. RAID 5, 6, 50 ve 60 için eşitlik verileri mevcuttur.

Eşitlik verileri sistemdeki tüm fiziksel disklere dağıtılır. Tek bir fiziksel disk hata verirse, eşitlikten ve geri kalan fiziksel disklerdeki verilerden yeniden oluşturulabilir. RAID düzey 5, dağıtılmış eşitliği disk şeritleme ile birleştirir. Eşitlik, fiziksel disklerin tamamına ait içeriği kopyalamadan tek bir fiziksel disk hatası için artıklık sağlar.

RAID 6, çifte dağıtılmış eşliği disk şeritleme ile birleştirir. Bu düzeydeki eşlik, tüm fiziksel disklerin içeriğini çoğaltmadan iki disk hatasına tolerans gösterir.



Stripe element 1	Stripe element 2	Stripe element 3	Stripe element 4	Stripe element 5	Parity (1–5)
Stripe element 7	Stripe element 8	Stripe element 9	Stripe element 10	Parity (6–10)	Stripe element 6
Stripe element 13	Stripe element 14	Stripe element 15	Parity (11–15)	Stripe element 11	Stripe element 12
Stripe element 19	Stripe element 20	Parity (16-20)	Stripe element 16	Stripe element 17	Stripe element 18
Stripe element 25	Parity (21-25)	Stripe element 21	Stripe element 22	Stripe element 23	Stripe element 24
Parity (26-30)	Stripe element 26	Stripe element 27	Stripe element 28	Stripe element 29	Stripe element 30

Rakam 26. Dağıtılmış Eşliğe Örnek (RAID 5)





Stripe element 1 Stripe element 2 Stripe element 3 Stripe element 4 Parity (1-4) Stripe element 5 Stripe element 6 Parity (5-8) Parity (5-8) Stripe element 7 Stripe element 8 Stripe element 9 Stripe element 10 Stripe element 11 Stripe element 12 Parity (9-12) Parity (9-12) Strip e element 13 Stripeelement 14 Parity (13-16) Parity (13–16) Stripe element 15 Strip e element 16

Rakam 27. Çifte Dağıtılmış Eşliğe Örnek (RAID 6)

() NOT: Eşlik, dizideki tüm diskler arasında dağıtılır.

Yardım alma

Dell ürününüzle ilgili olarak, Dell ile iletişime geçerek veya ürün dokümantasyonundan geri bildirim göndererek yardım alabilirsiniz.

Dell EMC ile iletişime geçme

Dell EMC, çeşitli çevrimiçi ve telefonla destek ve hizmet seçenekleri sağlar. Etkin bir İnternet bağlantınız yoksa başvuru bilgilerini satış faturanızda, irsaliyede, fişte veya Dell EMC ürün kataloğunda bulabilirsiniz. Uygunluk durumu ülkeye ve ürüne göre değişiklik gösterebilir ve bazı hizmetler bölgenizde sunulmayabilir. Satış, teknik destek veya müşteri hizmeti konularında Dell EMC'ye başvurmak için:

- 1 Dell.com/support/home adresine gidin.
- 2 Sayfanın sağ alt köşesindeki aşağı açılan menüden ülkenizi seçin.
- 3 Size özel destek için:
 - a Servis Etiketinizi girin alanına sistem servis etiketinizi girin.
 - b **Gönder** seçeneğini tıklatın.

Çeşitli destek kategorilerinin listelendiği destek sayfası görüntülenir.

- 4 Genel destek için:
 - a Ürün kategorinizi seçin.
 - b Ürün segmentinizi seçin.
 - c Ürününüzü seçin.

Çeşitli destek kategorilerinin listelendiği destek sayfası görüntülenir.

- 5 Dell EMC Global Teknik Destek iletişim bilgileri için:
 - a Global Technical Support üzerine tıklayın.
 - b **Teknik Desteğe Başvurun** sayfası Dell EMC Global Teknik Destek ekibi ile arama, sohbet veya e-posta yoluyla iletişim kurmak için gerekli bilgileri görüntüler.

Belge geri bildirimi

Dell EMC belgesi sayfalarından birindeki **Feedback (Geri Bildirim)** bağlantısına tıklayın, formu doldurun ve geri bildiriminizi yollamak için **Submit (Gönder)**'e tıklayın.

Sisteminizin servis etiketini bulma

Sisteminiz, benzersiz bir Hızlı Servis Kodu ve Servis Etiketi numarasıyla tanımlanır. Hızlı Servis Kodunu ve Servis Etiketini görmek için sistemin ön tarafındaki bilgi etiketini çıkarın. Alternatif olarak bu bilgiler sistem kasasının üzerindeki çıkartmada da bulunabilir. Bu bilgiler Dell tarafından destek çağrılarının ilgili personele yönlendirilmesi için kullanılır.