


Dell PowerEdge RAID Controller 11 Kullanım Kılavuzu

PERC H755, H750, H355 ve H350 Denetleyici Serisi

Notlar, dikkat edilecek noktalar ve uyarılar

 **NOT:** NOT, ürününüzü daha iyi kullanmanıza yardımcı olacak önemli bilgiler sağlar.

 **DİKKAT:** DİKKAT, donanım hasarı veya veri kaybı olasılığını gösterir ve sorunu nasıl önleyeceğinizi bildirir.

 **UYARI:** UYARI, mülk hasarı, kişisel yaralanma veya ölüm potansiyeline işaret eder.

Bölüm 1: Dell Technologies PowerEdge RAID Controller 11.....	8
PERC H755 adaptör özellikleri.....	8
PERC H755 ön SAS özellikleri.....	9
PERC H755N ön NVMe özellikleri.....	10
PERC H755 MX adaptör özellikleri.....	10
PERC H750 adaptör SAS'ın özellikleri.....	10
PERC H355 adaptör SAS'ın özellikleri.....	11
PERC H355 ön SAS özellikleri.....	11
PERC H350 adaptör SAS'ın özellikleri.....	12
PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS özellikleri.....	12
PERC 11 kartlarıyla desteklenen işletim sistemleri.....	13
PERC 11 kartlarının teknik özellikleri.....	14
Termal özellikler.....	16
Bölüm 2: PERC 11 tarafından desteklenen Uygulamalar ve Kullanıcı Arabirimleri.....	17
Kapsamlı Yerleşik Yönetim.....	17
Dell OpenManage Depolama Yönetimi.....	17
İnsan Arabirimi Altyapısı Yapılandırma Yardımcı Programı.....	17
PERC Komut Satırı Arayüzü.....	18
Bölüm 3: PowerEdge RAID Denetleyici 11 özellikleri.....	19
Denetleyici özellikleri.....	19
Geçici Olmayan Bellek Ekspres.....	19
Opal Güvenlik Yönetimi.....	20
Donanım Güven Kökü.....	20
1 MB G/Ç.....	20
Otomatik Yapılandırma RAID 0.....	20
Disk dolaşımı.....	21
FastPath.....	21
RAID olmayan diskler.....	22
Fiziksel disk güç yönetimi.....	22
Profil Yönetimi.....	22
Güvenli ürün yazılımı güncellemesi.....	22
Anlık döküm.....	22
Sanal disk özellikleri.....	22
Sanal disk yazma önbelleği ilkesi.....	23
Sanal disk okuma önbelleği ilkesi.....	23
Sanal disk geçişi.....	24
Sanal disk başlatma.....	24
Tam başlatma.....	24
Hızlı başlatma.....	24
Sanal diskleri yeniden yapılandırma.....	25
Arka plan işlemleri.....	26
Arka Plan başlatma.....	26

Tutarlılık kontrolleri.....	27
Sabit sürücü özellikleri.....	27
Kendinden Şifreli Diskler.....	27
Anında güvenli silme.....	27
4 KB sektörü disk sürücüleri.....	27
Hataya dayanıklılık.....	28
SMART özelliği.....	28
Kontrol Okuması.....	28
Fiziksel disk arızası algılama.....	29
Denetleyici önbelleği.....	30
Pil Şeffaf Öğrenme Döngüsü.....	31
Linux İşletim sistemi aygıt numaralandırması.....	31

Bölüm 4: PERC 11 kartı takma ve çıkarma..... 33

Güvenlik talimatları.....	33
Sisteminizin içinde çalışmaya başlamadan önce.....	34
PERC H755 adaptör çıkarma.....	34
PERC H755 adaptör takma.....	35
PERC H755 ön SAS kartını çıkarma.....	36
PERC H755 ön SAS kartını takma.....	37
PERC H755N ön NVMe kartını çıkarma.....	38
PERC H755N ön NVMe kartını takma.....	40
PERC H755 MX adaptörü çıkarma.....	41
PERC H755 MX adaptörü takma.....	42
PERC H750 adaptör SAS'ı çıkarma.....	43
PERC H750 adaptör SAS'ı takma.....	44
PERC H355 adaptör SAS'ı çıkarma.....	45
PERC H355 adaptör SAS'ı takma.....	46
PERC H355 ön SAS'ı çıkarma.....	47
PERC H355 ön SAS kartını takma.....	48
PERC H350 adaptör SAS'ı çıkarma.....	49
PERC H350 adaptör SAS'ı takma.....	50
PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS'ı çıkarma.....	51
PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS'ı takma.....	53

Bölüm 5: PERC 11 için sürücü desteği..... 55

Aygıt sürücüsü ortamının oluşturulması.....	55
PERC 11 sürücülerini yardım sitesinden indirin ve kaydedin.....	55
PERC 11 sürücülerini Dell Sistemleri Hizmet ve Tanı Araçları indirin ve kaydedin.....	55
Windows sürücü kurulumu.....	56
Windows Server 2016 ve üst sürümlerini ilk kez kurarken PERC 11 sürücüsünü kurun.....	56
Windows Server 2016 sürümünün kurulu olduğu PERC 11 sürücüsünü takın ve ardından.....	56
Windows Server 2016 ve daha yeni sürümlerde çalışan PERC 11 sürücüsünü güncelleyin.....	57
Linux sürücü yüklemesi.....	57
RPM sürücü paketini, KMOD desteğini kullanarak kurun veya güncelleyin.....	58
RPM sürücü paketini, KMP desteğini kullanarak kurun veya güncelleyin.....	58
İşletim sistemini kurarken sürücüyü yükleme.....	59

Bölüm 6: Bellenim..... 60

Dell Update Package (DUP) ile bellenim denetleyicisini güncelleme.....	60
--	----

Bölüm 7: HII yapılandırma yardımcı programını kullanarak PERC 11 denetleyicilerini yönetme..... 61

PERC 11 HII yapılandırma yardımcı programına girme.....	61
PERC 11 HII yapılandırma yardımcı programından çıkma.....	61
Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme.....	62
HII Yapılandırma yardımcı programı panosunu görüntüleme.....	62
Yapılandırma yönetimi.....	63
Otomatik Yapılandırma RAID 0.....	63
Sanal diskler oluşturma.....	63
Profil tabanlı sanal disk oluşturma.....	64
Disk grubu özelliklerini görüntüleme.....	65
RAID olmayan diske dönüştürme.....	65
Yapılandırmaları silme.....	65
Denetleyici yönetimi.....	66
Denetleyici olaylarını temizleme.....	66
Denetleyici olaylarını kaydetme.....	66
Hata ayıklama günlüğünü kaydetme.....	66
Güvenliği etkinleştirin.....	66
Güvenliği devre dışı bırakma.....	66
Güvenlik ayarlarını değiştirme.....	67
Fabrika varsayılan ayarlarını geri yükleme.....	67
Otomatik yapılandırma davranışı.....	67
Denetleyici profilini yönetme.....	67
Gelişmiş denetleyici özellikleri.....	68
Sanal disk yönetimi.....	71
Sanal diski numaralandırma.....	71
Sanal Diskleri Yapılandırma.....	73
Sanal diski genişletme işlemini gerçekleştirme.....	73
Tutarlılık denetimi gerçekleştirme.....	73
Fiziksel disk yönetimi.....	74
Fiziksel disk özelliklerini görüntüle.....	74
Şifreli silme.....	75
Fiziksel disk silme.....	75
Genel sıcak yedek atama.....	76
Ayrılmış sıcak yedek atama.....	76
RAID olmayan diske dönüştürme.....	77
Donanım bileşenleri.....	77
Pil özelliklerini görüntüleme.....	77
Bir muhafaza ile ilişkili fiziksel diskleri görüntüleme.....	78
HII yapılandırma yardımcı programında güvenlik anahtarı yönetimi.....	78

Bölüm 8: Güvenlik anahtarı ve RAID yönetimi..... 80

Güvenlik anahtarı uygulaması.....	80
Yerel Anahtar Yönetimi.....	80
Güvenlik anahtarı oluşturma.....	80
Güvenlik Ayarlarını Değiştirme.....	81
Güvenlik anahtarını devre dışı bırakma.....	81
Güvenli bir sanal disk oluşturma.....	82

RAID olmayan bir diski güven altına alma.....	82
Önceden var olan sanal diski güven altına alma.....	82
RAID olmayan güvenli diski içe aktarma.....	82
Güvenli sanal diski içe aktarma.....	83
Dell Technologies OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi.....	83
OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi için desteklenen denetleyiciler.....	83
Kurumsal anahtar yöneticisi modunu yönetme.....	84
Kurumsal anahtar yöneticisi modunu devre dışı bırakma.....	84
Kurumsal anahtar yöneticisi modunda sanal diskleri yönetme.....	84
Kurumsal anahtar yöneticisi modunda RAID olmayan diskleri yönetme.....	84
Sürücülerin yerel anahtar yönetiminden kurumsal anahtar yönetimine geçişi (PERC ve iDRAC için desteklenen belleğim olmadan).....	84
Sürücülerin yerel anahtar yönetiminden kurumsal anahtar yönetimine geçişi (PERC ve iDRAC için desteklenen belleğim ile).....	85

Bölüm 9: PERC11 kartlarında sorun giderme..... 86

Hiper yönetici yapılandırmalarında tek sanal disk performansı veya gecikme süresi.....	86
Yapılandırılmış diskler kaldırılmış veya erişilemiyor hata mesajı.....	86
Kirli önbellek verisi hata mesajı.....	87
Bulma işlemi hata mesajı.....	87
Sürücü Yapılandırması Değişti Hata Mesajı.....	87
Windows işletim sistemi kurulumu hataları.....	87
Yazılım arıza durumu hata mesajı.....	88
Yabancı yapılandırma bulundu hata mesajı.....	88
HII'da yabancı yapılandırma bulunamadı.....	88
Sanal disklerin performansı düşürülmüş durumu.....	88
Bellek hataları.....	88
Korunmuş Önbellek Durumu.....	89
Güvenlik anahtarı hataları.....	89
Güvenli yabancı içe aktarma hataları.....	89
Kendinden Şifreli Olmayan Disklerin (non-SED) seçilememesi veya yapılandırılmaması.....	89
Güvenlik anahtarının silinememesi.....	89
Şifreleme özellikli fiziksel disklerde Şifreli Silme Hatası.....	89
Genel sorunlar.....	90
Windows işletim sistemi aygıt yöneticisinde PERC kartının sarı ünlem işareti var.....	90
PERC kartı işletim sistemlerinde görünmüyor.....	90
Düşük sıcaklıkta çalışırken denetleyici, pil ve diskteki sorunlar.....	90
Fiziksel disk sorunları.....	90
Fiziksel disk hatalı durumda.....	90
Hata toleransı olan sanal disk yeniden oluşturulamıyor.....	90
Onulmaz hata veya veri bozulması raporlandı.....	90
Birden fazla diske erişilemiyor.....	90
Arızalı bir fiziksel disk için verileri yeniden oluşturma.....	91
Genel sıcak yedek kullanılarak yeniden oluşturma işlemi sırasında sanal diskte arıza.....	91
Yeniden oluşturma sırasında ayrılmış sıcak yedek disk hata veriyor.....	91
Yeniden oluşturma sırasında yedekli sanal disk hata veriyor.....	91
Ayrılmış sıcak yedek kullanılırken sanal disk yeniden oluşturma işleminde arıza.....	92
Fiziksel diskin yeniden oluşturulması uzun sürüyor.....	92
Sürücüyü çıkarma ve aynı yuvaya takma yabancı yapılandırma olayı oluşturur.....	92
SMART hataları.....	92

RAID olmayan bir diskte SMART hatası algılandı.....	92
Yedekli olmayan sanal diskteki fiziksel diskte Smart hatası algılandı.....	93
Artıklı sanal diskteki fiziksel diskte SMART hatası algılandı.....	93
Üye değiştir hataları.....	93
Üye değiştirme işlemi sırasında kaynak disk hata veriyor.....	93
Üye değiştirme işlemi sırasında hedef disk hata veriyor.....	93
Sanal diskte üye değiştirme işleminden geçen bir üye disk arızası bildiriliyor.....	94
Linux işletim sistemi hataları.....	94
Sanal disk ilkesinin üzerine yazma olduğu varsayılır.....	94
SCSI aygıtı kaydedilemiyor hata mesajı.....	94
Sürücü gösterge kodları.....	94
HII hata mesajları.....	95
Sürücülerin Sağlıksız Durumu.....	95
Tam başlatma sırasında sürücüyü yeniden oluşturma.....	96
Sistem, mevcut olandan daha fazla sürücü yuvası bildiriyor.....	96
Sürücü etiketindeki Uluslararası Numara, uygulamalarda aynı değil.....	96
Bir güncellemeden sonra PERC arayüzlerinde arka panel üretici yazılımı revizyonu değişmiyor.....	96
Bölüm 10: Ek RAID açıklaması.....	97
RAID düzeyleri özeti.....	97
RAID 10 yapılandırması.....	98
RAID terminolojisi.....	99
Disk şeritleme.....	99
Disk aynalama.....	99
Dağıtılmış RAID düzeyleri.....	99
Eşlik verileri.....	99
Bölüm 11: Yardım alma.....	101
Geri Dönüşüm veya Kullanım Ömrü Sonu servis bilgileri.....	101
Dell'e Başvurma.....	101
Ekspres Servis Kodunu ve Servis Etiketini bulma.....	101
SupportAssist ile otomatik destek alma.....	102
Bölüm 12: Dokümantasyon kaynakları.....	103

Dell Technologies PowerEdge RAID Controller

11

Dell Technologies PowerEdge RAID Controller 11 veya PERC 11, Dell 'in PowerEdge sunucuları için ürettiği bir RAID disk dizisi denetleyicisi serisidir. PERC 11 serisi, aşağıdaki özelliklere sahip PERC H755 adaptör, PERC H755 ön SAS, PERC H755N ön NVMe, PERC H750 adaptör SAS, PERC H755 MX adaptör, PERC H355 adaptör SAS, PERC H355 ön SAS, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS kartlarından oluşur.

- Güvenilirlik, yüksek performans ve hata toleranslı disk alt sistemi yönetimi sağlar.
- 0, 1, 5, 6, 10, 50 ve 60 RAID seviyeleri için destek dahil RAID denetim özellikleri sunar.
- Seri Bağlı SCSI (SAS) 3.0 ile uyumludur ve 12 Gb/sn üretilen iş sağlamaktadır
- Dell onaylı Seri Bağlı SCSI (SAS), SATA sabit sürücüler, katı hal sürücüler (SSD'ler) ve PCIe SSD'yi (NVMe) destekler
- NVMe sürücüler için maksimum 2 kat hat genişliğinde 8 GT/s ve 16 GT/s sürücü hızlarını destekler.

i **NOT:** Aynı sürücü türünü (SAS veya SATA) ve teknolojisini (sabit sürücü veya SSD) kullanan, ancak farklı hız (7.200 RPM, 10.000 RPM veya 15.000 RPM) ve farklı bant genişliklerindeki (3 Gb/sn, 6 Gb/sn veya 12 Gb/sn) disklerin birlikte kullanımı desteklenir.

i **NOT:** NVMe sürücülerin SAS ve SATA ile birlikte kullanımı desteklenmez. Ayrıca, sanal disk içinde sabit sürücülerin ve SSD'lerin de karma şekilde kullanılması desteklenmez.

i **NOT:** PERC H750 adaptör SAS, PERC H355 ön SAS, PERC H355 adaptör SAS, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS NVMe sürücülerini desteklemez.

i **NOT:** 5, 6, 50 ve 60 RAID düzeyleri PERC H355 adaptör SAS, PERC H355 ön SAS, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS üzerinde desteklenmez.

i **NOT:** PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS, belirli platformlar için form faktörü varyasyonları (Düşük Profil) sunar. Daha fazla bilgi için platform kılavuzlarınıza bakın.

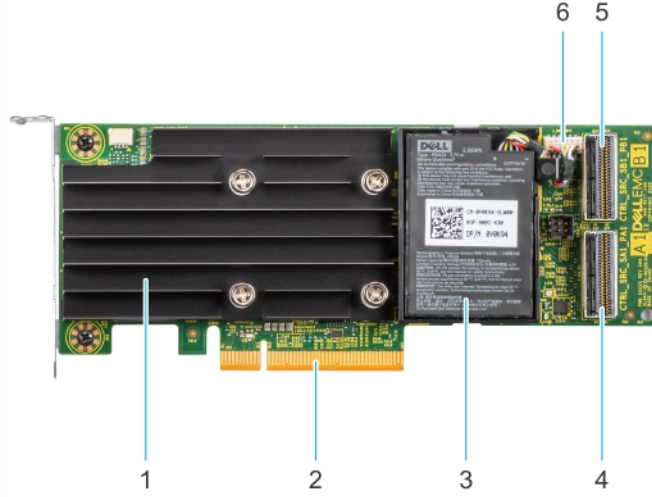
i **NOT:** Bu aygıtlarla ilgili güvenlik, mevzuat ve ergonomi bilgileri ve Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) veya Lifecycle Controller (LC) uzaktan yönetimi hakkında daha fazla bilgi almak için platformunuzun belgelerine bakın.

Konular:

- [PERC H755 adaptör özellikleri](#)
- [PERC H755 ön SAS özellikleri](#)
- [PERC H755N ön NVMe özellikleri](#)
- [PERC H755 MX adaptör özellikleri](#)
- [PERC H750 adaptör SAS'ın özellikleri](#)
- [PERC H355 adaptör SAS'ın özellikleri](#)
- [PERC H355 ön SAS özellikleri](#)
- [PERC H350 adaptör SAS'ın özellikleri](#)
- [PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS özellikleri](#)
- [PERC 11 kartlarıyla desteklenen işletim sistemleri](#)
- [PERC 11 kartlarının teknik özellikleri](#)
- [Termal özellikler](#)

PERC H755 adaptör özellikleri

Bu bölümde PERC H755 adaptör özellikleri anlatılmıştır.

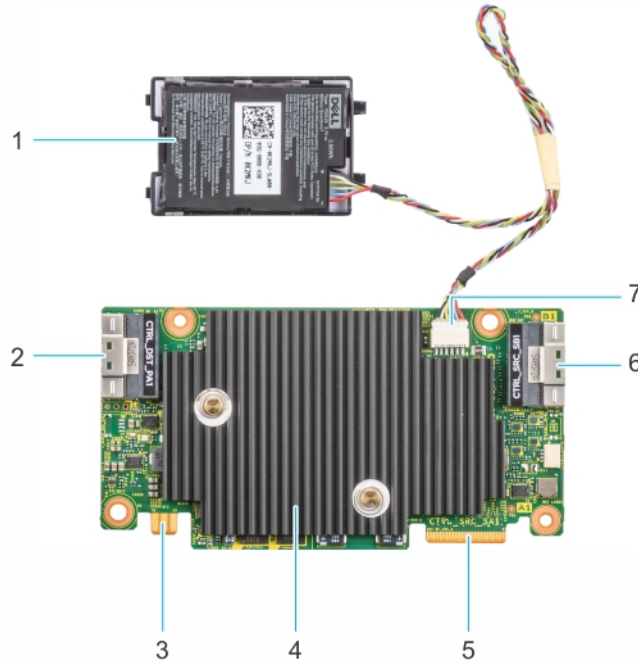


Rakam 1. PERC H755 adaptör özellikleri

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Isı emici | 2. PCIe konektörü |
| 3. Pil | 4. Arka yüz konektörü A |
| 5. Arka yüz konektörü B | 6. Pil kablosu konektörü |

PERC H755 ön SAS özellikleri

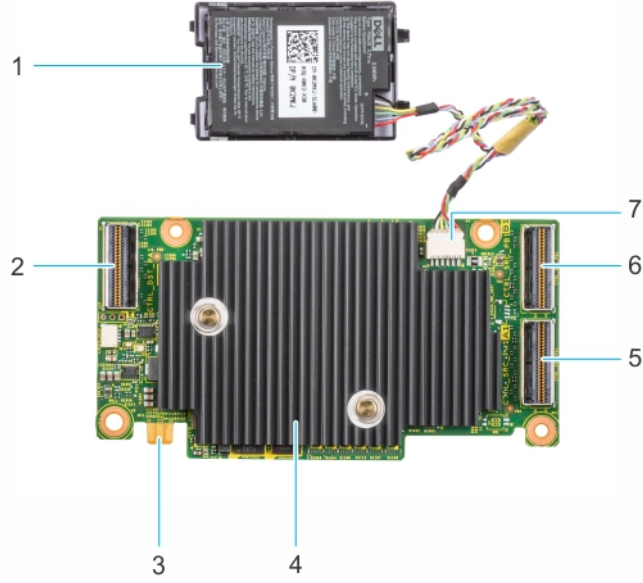
Bu bölümde PERC H755 ön SAS özellikleri anlatılmıştır.



Rakam 2. PERC H755 ön SAS özellikleri

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Pil | 2. Arka yüz konektörü A |
| 3. Güç kartı uç konektörü | 4. Isı emici |
| 5. PCIe girişi konektörü | 6. Arka yüz konektörü B |
| 7. Pil kablosu konektörü | |

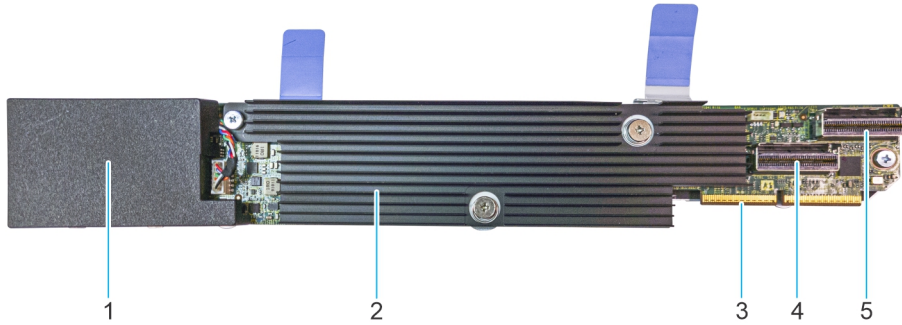
PERC H755N ön NVMe özellikleri



Rakam 3. PERC H755N ön NVMe özellikleri

1. PİL
2. PCIe kablosu konektörü
3. Güç kartı uç konektörü
4. Isı emici
5. Arka panel konektörü A
6. Arka panel konektörü B
7. PİL kablosu konektörü

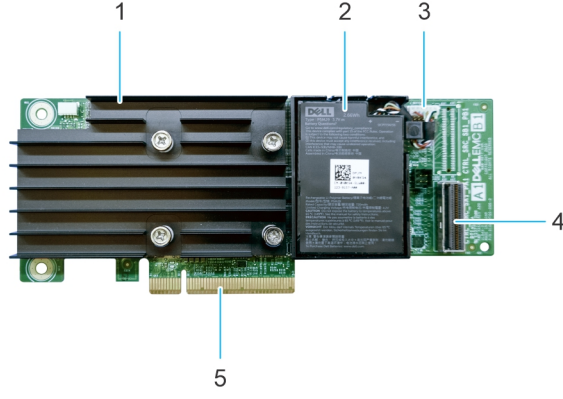
PERC H755 MX adaptör özellikleri



Rakam 4. PERC H755 MX adaptör özellikleri

1. Kapağın altındaki pil
2. Isı emici
3. PCIe kablosu konektörü
4. Arka yüz konektörü A
5. Arka yüz konektörü B

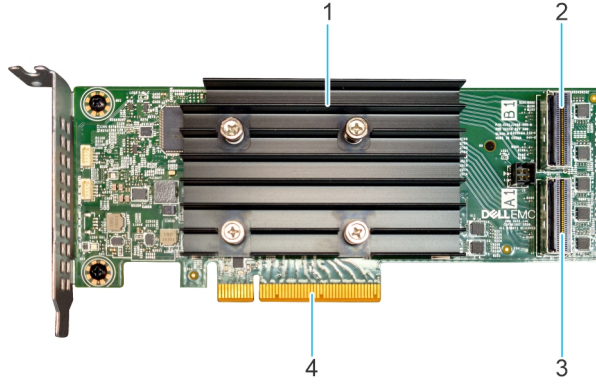
PERC H750 adaptör SAS'ın özellikleri



Rakam 5. PERC H750 adaptör SAS'ın özellikleri

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Isı alıcı | 2. Pili |
| 3. Pili kablosu konektörü | 4. Arka yüz konektörü A |
| 5. PCIe konektörü | |

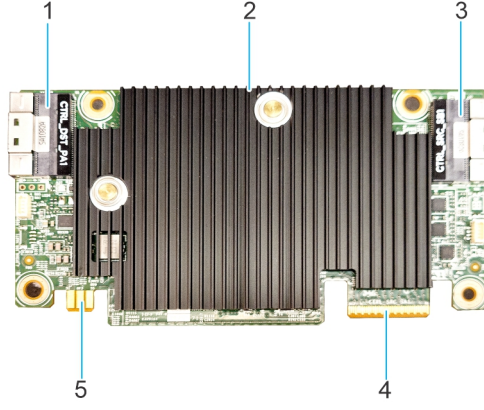
PERC H355 adaptör SAS'ın özellikleri



Rakam 6. PERC H355 adaptör SAS'ın özellikleri

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Isı alıcı | 2. Arka yüz konektörü B |
| 3. Arka yüz konektörü A | 4. PCIe konektörü |

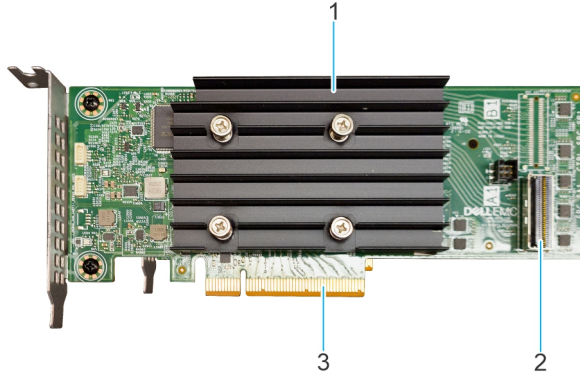
PERC H355 ön SAS özellikleri



Rakam 7. H355 ön SAS özellikleri

1. PCIe girişi konnektörü
2. Isı alıcı
3. Arka yüz konnektörü B
4. Arka yüz konnektörü A
5. Güç kartı uç konnektörü

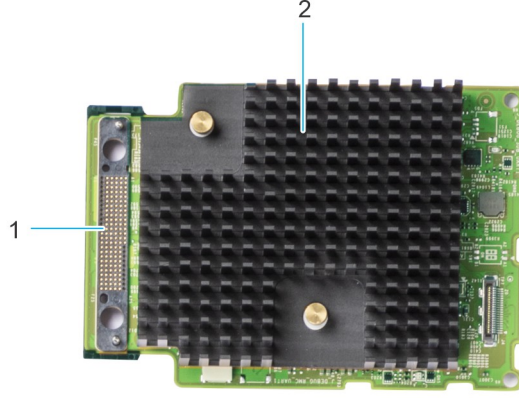
PERC H350 adaptör SAS'ın özellikleri



Rakam 8. PERC H350 adaptör SAS

1. Isı alıcı
2. Arka yüz konnektörü A
3. PCIe konnektörü

PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS özellikleri



Rakam 9. PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS

1. SAS kablo bağlantısı
2. Isı alıcı

PERC 11 kartlarıyla desteklenen işletim sistemleri

PERC 11 kartlarının belirli bir sunucusuyla desteklenen işletim sistemlerinin listesi için bkz. [Dell Technologies Enterprise işletim sistemleri desteği](#).

NOT: Desteklenen işletim sistemlerinin ve sürücü yükleme talimatlarının en son listesi için [İşletim Sistemi Belgeleri](#) adresindeki işletim sistemi belgelerine bakın. Özel işletim sistemi servis paketi gereksinimleri için destek sitesindeki Sürücüler ve İndirmeler bölümüne bakın.

PERC 11 kartlarının teknik özellikleri

Aşağıdaki tabloda, PERC 11 kartlarının teknik özellikleri listelenmiştir.

Tablo 1. PERC 11 kartlarının teknik özellikleri

Özellik	PERC H755 adaptör	PERC H755 ön SAS	PERC H755N ön NVMe	PERC H755 MX adaptör	PERC H750 adaptör SAS
RAID düzeyleri	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
RAID olmayan	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Bağlantı noktası başına muhafaza	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil
İşlemci	Broadcom yonga üzerinde RAID, SAS3916 yonga seti	Broadcom yonga üzerinde RAID, SAS3916 yonga seti	Broadcom yonga üzerinde RAID, SAS3916 yonga seti	Broadcom yonga üzerinde RAID, SAS3916 yonga seti	Broadcom yonga üzerinde RAID, SAS3916 yonga seti
Pil yedekleme birimi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yerel Anahtar Yönetimi güvenliği	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Denetleyici sırası derinliği	5120	5120	5120	5120	5120
Güvenli kurumsal anahtar yöneticisi güvenliği	Evet	Evet	Evet	Hayır	Evet
Kalıcı olmayan önbellek	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Önbellek	8 GB DDR4 2666 MT/sn önbellek	8 GB DDR4 2666 MT/sn önbellek	8 GB DDR4 2666 MT/sn önbellek	8 GB DDR4 2666 MT/sn önbellek	8 GB DDR4 2666 MT/sn önbellek
Önbellek işlevi	Sonradan yazma, anında yazma, ileri okuma yok ve ileri okuma	Sonradan yazma, anında yazma, ileri okuma yok ve ileri okuma	Sonradan yazma, anında yazma, ileri okuma yok ve ileri okuma	Sonradan yazma, anında yazma, ileri okuma yok ve ileri okuma	Sonradan yazma, anında yazma, ileri okuma yok ve ileri okuma
RAID modunda maksimum VD sayısı	240	240	240	240	240
Maksimum disk grubu sayısı	240	240	240	240	240
Disk grubu başına maksimum VD sayısı	16	16	16	16	16
Aygıtları çalışırken takma destekleniyor	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Otomatik yapılandırma	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Donanım XOR motoru	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Çevrimiçi kapasite genişletme	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Ayrılmış ve genel sıcak yedekler	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Sürücü türleri	3 Gb/sn SATA, 6 Gb/sn SATA/SAS ve 12 Gb/sn SAS,	3 Gbps SATA, 6 Gbps SATA/SAS ve 12 Gbps SAS	Gen3 (8 GT/sn) ve Gen4 (16 GT/sn) NVMe	3 Gb/sn SATA, 6 Gb/sn SATA/SAS ve 12	3 Gbps SATA, 6 Gbps SATA/SAS ve 12 Gbps SAS

Tablo 1. PERC 11 kartlarının teknik özellikleri (devamı)

Özellik	PERC H755 adaptör	PERC H755 ön SAS	PERC H755N ön NVMe	PERC H755 MX adaptör	PERC H750 adaptör SAS
	Gen3 (8 GT/sn) ve Gen4 (16 GT/sn) NVMe			Gb/sn SAS, Gen3 (8 GT/sn) ve Gen4 (16 GT/sn) NVMe	
VD şerit boyutu	64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB, 1 MB	64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB, 1 MB	64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB, 1 MB	64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB ve 1 MB	64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB, 1 MB
PCIe desteği	Gen 4	Gen 4	Gen 4	Gen 4	Gen 4
SAS/SATA maksimum sürücü desteği	<ul style="list-style-type: none"> SAS Genişletici olmadan: Denetleyici başına 16 sürücü SAS Genişletici ile: Platformun sundukları ile sınırlı 	<ul style="list-style-type: none"> SAS Genişletici olmadan: Denetleyici başına 16 sürücü SAS Genişletici ile: Platformun sundukları ile sınırlı 	Uygun değil	Platform ile sınırlı: Denetleyici başına 8 sürücü	<ul style="list-style-type: none"> SAS Genişletici olmadan: denetleyici başına 8 sürücü SAS Genişletici ile: Platformun sundukları ile sınırlı
NVMe maksimum sürücü desteği	<ul style="list-style-type: none"> PCIe Anahtar Genişletici olmadan: Denetleyici başına 8 sürücü PCIe Anahtar Genişletici ile: Platformun sundukları ile sınırlı 	Uygun değil	<ul style="list-style-type: none"> PCIe Anahtar Genişletici olmadan: Denetleyici başına 8 sürücü PCIe Anahtar Genişletici ile: Platformun sundukları ile sınırlı 	Platform ile sınırlı: Denetleyici başına 8 sürücü	Uygun değil

NOT: PERC H755 adaptör ve PERC H755 MX, arka panel/sunucu yapılandırmasına bağlı olarak SAS, SATA veya NVMe sürücülerini destekler.

NOT: PERC denetleyicisi yalnızca geleneksel manyetik kayıt (CMR) sürücülerini destekler ve karıştırılmış manyetik kayıt (SMR) sürücülerini desteklemez.

NOT: PERC H755 denetleyicileri şu anda bellenim sürümü 52.14.0-3901 ve üstünde SEKM desteklemektedir.

NOT: Sanal disk başına bir disk grubundaki sürücü sayısı hakkında bilgi edinmek için bkz. [RAID düzeyleri özeti](#)

NOT: 14G PowerEdge Sunucuları Gen 4 hızlarını desteklemediğinden, PERC H750 adaptör SAS Gen 3 hızlarına kısıtlanır.

Tablo 2. PERC 11 kartlarının teknik özellikleri

Özellik	PERC H355 adaptör SAS	PERC H355 ön SAS	PERC H350 adaptör SAS	PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS
RAID düzeyleri	0, 1, 10	0, 1, 10	0, 1, 10	0, 1, 10
RAID olmayan	Evet	Evet	Evet	Evet
Bağlantı noktası başına muhafaza	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil
İşlemci	Broadcom yonga üzerinde RAID, SAS3816 yonga seti	Broadcom yonga üzerinde RAID, SAS3816 yonga seti	Broadcom yonga üzerinde RAID, SAS3816 yonga seti	Broadcom yonga üzerinde RAID, SAS3816 yonga seti
Pil yedekleme birimi	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır

Tablo 2. PERC 11 kartlarının teknik özellikleri (devamı)

Özellik	PERC H355 adaptör SAS	PERC H355 ön SAS	PERC H350 adaptör SAS	PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS
Yerel Anahtar Yönetimi güvenliği	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Denetleyici sırası derinliği	1536	1536	1536	1536
Güvenli kurumsal anahtar yöneticisi güvenliği	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Kalıcı olmayan önbellek	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Önbellek	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil
Önbellek işlevi	Anında yazma; ileri okuma yok	Anında yazma; ileri okuma yok	anında yazma; ileri okuma yok	anında yazma; ileri okuma yok
RAID modunda maksimum VD sayısı	32	32	32	32
Maksimum disk grubu sayısı	32	32	32	32
Disk grubu başına maksimum VD sayısı	16	16	16	16
Aygıtları çalışırken takma destekleniyor	Evet	Evet	Evet	Evet
Otomatik yapılandırma	Evet	Evet	Evet	Evet
Donanım XOR motoru	Evet	Evet	Evet	Evet
Çevrimiçi kapasite genişletme	Evet	Evet	Evet	Evet
Ayrılmış ve genel sıcak yedekler	Evet	Evet	Evet	Evet
Sürücü türleri	3 Gb/sn SATA, 6 Gb/sn SATA/SAS ve 12 Gb/sn SAS, Gen3 (8 GT/s)	3 Gb/sn SATA, 6 Gb/sn SATA/SAS ve 12 Gb/sn SAS, Gen3 (8 GT/s)	3 Gb/sn SATA, 6 Gb/sn SATA/SAS ve 12 Gb/sn SAS, Gen3 (8 GT/s)	3 Gb/sn SATA, 6 Gb/sn SATA/SAS ve 12 Gb/sn SAS, Gen3 (8 GT/s)
VD şerit boyutu	64 KB	64 KB	64 KB	64 KB
PCIe desteği	Gen 4	Gen 4	Gen 4	Gen 4
SAS/SATA maksimum sürücü desteği	<ul style="list-style-type: none">SAS Genişletici olmadan: 16SAS Genişletici ile: Platform sunumu ile sınırlı	<ul style="list-style-type: none">SAS Genişletici olmadan: 16SAS Genişletici ile: Platform sunumu ile sınırlı	<ul style="list-style-type: none">SAS Genişletici olmadan: denetleyici başına 8 sürücüSAS Genişletici ile: Platform sunumu ile sınırlı	<ul style="list-style-type: none">SAS Genişletici olmadan: denetleyici başına 8 sürücüSAS Genişletici ile: Platform sunumu ile sınırlı
NVMe maksimum sürücü desteği	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil

NOT: 14G PowerEdge Sunucuları Gen 4 hızlarını desteklemediğinden, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS Gen 3 hızlarına kısıtlanır.

Termal özellikler

PERC 11 Denetleyicilerin çalışma sıcaklığı aralığı 0C ila 55C'dir. Sistem ortam sıcaklıkları bu değerlerden daha düşük veya daha yüksek olabilir.

NOT: PERC Denetleyiciler, denetleyici çalışma sıcaklığı aralığının altında çalışıyorsa hatalı Pil, Disk ve Denetleyici sıcaklık hataları verebilir.

PERC 11 tarafından desteklenen Uygulamalar ve Kullanıcı Arabirimleri

PERC 11 kart Yönetim uygulamaları arasında Kapsamlı Tümlşik Yönetim (CEM), Dell OpenManage Depolama Yönetimi, İnsan Arayüzü Altyapısı (HII) yapılandırma yardımcı programı ve PERC Komut Satırı Arayüzü (CLI) bulunur. Bunlar, RAID sistemini yönetmenize ve yapılandırmanıza, birden fazla disk grubu oluşturmanıza ve yönetmenize, birden fazla RAID sistemini kontrol etmenize ve izlemenize ve çevrimiçi bakım yapmanıza olanak sağlar.

Konular:

- Kapsamlı Yerleşik Yönetim
- Dell OpenManage Depolama Yönetimi
- İnsan Arabirimi Altyapısı Yapılandırma Yardımcı Programı
- PERC Komut Satırı Arayüzü

Kapsamlı Yerleşik Yönetim

Kapsamlı Yerleşik Yönetim (CEM), sisteme bir işletim sistemi kurmadan iDRAC'ı kullanarak sistemde yüklü olan RAID ve ağ denetleyicilerini etkin bir şekilde izlemenizi sağlayan, Dell sistemlerine yönelik bir depolama yönetimi çözümdür.

CEM kullanarak aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- Sistemde yüklü işletim sistemleri olsa da olmasa da aygıtları izleyebilirsiniz.
- Depolama aygıtları ve ağ kartlarına ait izleme verilerine erişmek için spesifik bir alan sağlayabilirsiniz.
- Tüm PERC 11 kartları için denetleyici yapılandırmasına olanak sağlar.

NOT: Sistemi HII (F2) veya Lifecycle Controller'a (F10) önyüklerseniz PERC kartlarını CEM kullanıcı arabiriminde göremezsiniz. PERC kartları CEM kullanıcı arabiriminde yalnızca sistem önyüklemesi tamamlandıktan sonra görüntülenir.

NOT: CEM ile aynı anda 8 VD'den fazlasını oluşturmanız önerilmez.

Dell OpenManage Depolama Yönetimi

Dell OpenManage Depolama Yönetimi, yerel olarak bağlı RAID disk depolama alanını yapılandırmak için gelişmiş özellikler sunan, Dell sistemlerine yönelik bir depolama yönetimi uygulamasıdır. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması, tek bir grafik veya Komut Satırı Arayüzünden (CLI), desteklenen tüm RAID denetleyicileri ve muhafazaları için denetleyici ve muhafaza işlevlerini gerçekleştirmenizi sağlar. Kullanıcı Arayüzü (UI), acemi ve ileri düzey kullanıcılar için özellikler ve ayrıntılı çevrimiçi yardım içeren sihirbazaya dayalı bir arabirimdir. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanarak, verilerinizi veri yedekliliği yapılandırma, sıcak yedekler atama veya hatalı fiziksel diskleri yeniden oluşturma gibi işlemlerle koruyabilirsiniz. Belirli işletim sistemlerinde bulunan tam özellikli CLI, doğrudan konsoldan ya da komut dosyası yoluyla RAID yönetim görevlerini gerçekleştirmenizi sağlar.

NOT: Daha fazla bilgi için [OpenManage Rehberleri](#) adresindeki Dell OpenManage Storage Management Kullanıcı Rehberi'ne bakın.

İnsan Arabirimi Altyapısı Yapılandırma Yardımcı Programı

İnsan Arayüzü Altyapısı (HII) yapılandırma yardımcı programı, sistem BIOS <F2>'ye entegre edilmiş bir depolama yönetimi uygulamasıdır. Dell PowerEdge RAID Denetleyicisi (PERC) sanal disklerinizi ve fiziksel disklerinizi yapılandırmak ve yönetmek için kullanılır. Bu yardımcı program işletim sisteminden bağımsızdır.

NOT: PERC 11 kartlarında, BIOS yapılandırma yardımcı programı <Ctrl> <R> desteklenmez.

PERC Komut Satırı Arayüzü

PERC Komut Satırı Arayüzü (CLI) bir depolama yönetimi uygulamasıdır. Bu yardımcı program, Komut Satırı Arayüzünü (CLI) kullanarak Dell PowerEdge RAID denetleyicinizi (PERC) ayarlamayı, yapılandırmanızı ve yönetmenizi sağlar.

NOT: Daha fazla bilgi için [Depolama Denetleyicileri Kılavuzları](#) bölümündeki Dell PowerEdge RAID Denetleyicisi CLI Başvuru Rehberi'ne bakın.

PowerEdge RAID Denetleyici 11 özellikleri

Konular:

- Denetleyici özellikleri
- Sanal disk özellikleri
- Sanal disk başlatma
- Sanal diskleri yeniden yapılandırma
- Arka plan işlemleri
- Sabit sürücü özellikleri
- Hataya dayanıklılık

Denetleyici özellikleri

Bu bölümde, Dell Technologies PowerEdge RAID Controller 11 kartlarında desteklenen aşağıdaki denetleyici özellikleri ayrıntılı olarak listelenmektedir::

- Geçici Olmayan Bellek Ekspres
- Opal Güvenlik Yönetimi
- Donanım Güven Kökü
- 1 MB G/Ç
- Otomatik Yapılandırma RAID 0
- Disk dolaşımı
- FastPath
- RAID olmayan diskler
- Fiziksel disk güç yönetimi
- Profil Yönetimi
- Güvenli ürün yazılımı güncellemesi
- Anlık döküm

Geçici Olmayan Bellek Ekspres

Geçici Olmayan Bellek Ekspres (NVMe), standartlaştırılmış, yüksek performanslı bir ana bilgisayar denetleyici arayüzü ve çevresel bileşen ara bağlantı ekspres (PCIe) arabirim standardı üzerinden geçici olmayan bellek depolama aygıtlarıyla iletişim kurmaya yönelik depolama protokolüdür. PERC 11 denetleyicisi, 8 adede kadar doğrudan takılan NVMe sürücüsünü destekler. PERC 11 denetleyicisi, ana bilgisayar için bir PCIe uç noktası, bir PowerEdge sunucusudur ve denetleyiciye bağlı akıntı yönünde PCIe NVMe aygıtları için bir PCIe kök kompleksi olarak yapılandırılır.

NOT: PERC 11 denetleyicisindeki NVMe sürücüsü, işletim sisteminde bir SCSI diski olarak görünür ve NVMe komut satırı arayüzü, bağlı NVMe sürücüleri için çalışmaz.

Bir PERC'in bir NVMe sürücüsünü desteklediği koşullar

- NVMe aygıtlarında, ID 1 olan (NSID=1) ad alanı tanımlayıcısı (NSID) mevcut olmalıdır.
- Birden çok ad alanı içeren NVMe aygıtlarında, NSID=1 ile ad alanının sürücü kapasitesini kullanabilirsiniz.
- NSID=1 olan ad alanı, koruma bilgileri olmadan biçimlendirilmelidir ve meta verileri etkinleştirilemez.
- PERC, NVMe aygıtları için 512 bayt veya 4 KB sektör disk sürücülerini destekler.

NVMe başlatma hatası için sürücü onarımı

Bir NVMe sürücüsü başlatılamazsa PERC'e bağlı sürücü HII'da düzeltilebilir. Sürücülerdeki NVMe başlatma hataları HII'da düzeltilebilir ve düzeltilemez hatalar olarak listelenmiştir.

Düzeltililebilir NVMe başlatma hataları bulunan sürücülerini onarma

HII'de düzeltililebilir hataları bulunan NVMe sürücülerini onarın ve bu disklerin düzgün çalışmasını sağlayın.

Bu görev ile ilgili

Onarımlar, sürücülerde kalıcı veri kaybına sebep olabilir. Ayrıca, belirli onarım türlerinin tamamlanması uzun zaman alabilir.

Adımlar

1. HII'de oturum açın.
2. **Ana Menü > Donanım Bileşenleri > Muhafaza Yönetimi** öğesine gidin.
Düzeltililebilir ve düzeltilemez hataları bulunan sürücüler listelenir.
3. Sürücüyü seçin ve **Onar** öğesine tıklayın.
Onarım başarılı olursa, sürücü fiziksel sürücüler altında listelenir ve düzeltililebilir hata listesinden çıkarılır. Sürücüde başka düzeltililebilir hatalar varsa, sürücü düzeltililebilir hatalar listesinde tekrar listelenir.
4. Onarım başarılı olmazsa yeniden **Onar** öğesine tıklayın.

 **NOT:** Onarımı durdurmak isterseniz **Devam eden onarımlar** listesinden onarımı durdurun.

Hata hala çözülmediyse veya sürücü düzeltilemeyen başka hatalara sahipse sürücü düzeltilemez hata listesine taşınır.

Opal Güvenlik Yönetimi

Opal SED sürücülerinin Opal Güvenlik Yönetimi, güvenlik anahtarı yönetimi desteği gerektirir. Opal sürücülerde ayarlanan ve Opal sürücülerini kilitlemek ve kilidini açmak üzere kimlik doğrulama anahtarı olarak kullanılan güvenlik anahtarını oluşturmak için uygulama yazılımını veya Integrated Dell Remote Access Controller'ı (iDRAC) kullanabilirsiniz.

Donanım Güven Kökü

Donanım RoT (RoT), çalıştırılmadan önce tüm aygıt yazılımı bileşenlerinin kimliğini doğrulayarak bir güven zinciri oluşturur ve yalnızca kimliği doğrulanmış ürün yazılımının çalışmasına ve sıfırlanmasına izin verir. Denetleyici, ilk güven kökünü oluşturan bir dahili önyükleme ROM'undan (IBR) önyükleme yapar ve bu işlem, bu güven kökünü kullanarak kimlik doğrulaması yapar ve sonraki yazılımla güven zinciri oluşturur.

1 MB G/Ç

PERC 11 denetleyicileri 1 MB G/Ç özelliğini destekler; G/Ç çerçevesinin kapasitesi 1 MB'dan büyükse G/Ç çerçevesi daha küçük parçalara bölünür.

Otomatik Yapılandırma RAID 0

Otomatik Yapılandırma RAID 0 özelliği, hazır durumunda olan her sabit diskte tek bir RAID 0 sürücüsü oluşturur. Daha fazla bilgi için bkz. [Otomatik Yapılandırma RAID 0](#).

 **NOT:** Otomatik Yapılandırma RAID 0 özelliği, PERC H355 adaptör SAS, PERC H355 ön SAS, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS üzerinde desteklenmez.

Otomatik yapılandırma davranışı

Otomatik yapılandırma davranışı, yeniden başlatma ve çalışırken takma sırasında yapılandırılmamış sürücülerini otomatik olarak yapılandırır. Yapılandırılmamış sürücüler ayarlara göre yapılandırılmıştır; ancak yapılandırılmış sürücüler etkilenmez. PERC 11**Kapalı ve RAID olmayan** ayarlarını destekler.

Tablo 3. Otomatik yapılandırma davranışı ayarları

Ayarlar	Açıklama
Kapalı	Otomatik yapılandırma davranışı kapalıdır.
RAID olmayan	Yapılandırılmamış sürücüler, önyükleme sırasında veya çalışırken takma sırasında RAID olmayan disk olarak yapılandırılır; yapılandırılmış sürücülerin hiçbiri bundan etkilenmez.
Kapalıdan RAID olmayan diske	Yapılandırılmamış sürücüler RAID olmayan disklere dönüştürülür; yapılandırılmış sürücülerin hiçbiri bundan etkilenmez.
RAID olmayan diskten Kapalıya	Yapılandırılmamış sürücüler yapılandırılmamış olarak kalır; yapılandırılmış sürücülerin hiçbiri bundan etkilenmez.

NOT: PERC H355 ön SAS, PERC H355 adaptör SAS, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS yapılandırılmamış iyi bir sürücüyü, yalnızca sürücü o belirli PERC tarafından daha önce hiç kullanılmamışsa RAID olmayan sürücüye dönüştürür.

Disk dolaşımı

Disk dolaşımı, bir fiziksel diskin aynı denetleyici üzerinde bir kablo bağlantısı veya arka panel yuvasından diğerine taşınmasıdır. Denetleyici, yeniden konumlandırılan fiziksel diskleri otomatik olarak algılar ve disk grubunun bir parçası olan sanal diskleri mantıksal olarak yerleştirir. Fiziksel disk RAID olmayan disk olarak yapılandırıldıysa, yeniden konumlandırılan fiziksel disk denetleyici tarafından RAID olmayan disk olarak tanınır.

DİKKAT: Sistem kapalı olduğunda disk dolaşımını gerçekleştirmeniz önerilir.

DİKKAT: Disk dolaşımını, RAID düzeyinde geçiş (RLM) veya çevrimiçi kapasite genişletme (OCE) sırasında uygulamaya çalışmayın. Bu, sanal diskin kaybolmasına neden olur.

Disk dolaşımını kullanma

Bu görev ile ilgili

Disk dolaşımını kullanmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

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 takıldığından emin olun.
5. Sistemi açın.

Sonuçlar

Denetleyici fiziksel diskteki yapılandırma verilerinden RAID yapılandırmasını algılar.

FastPath

FastPath, katı hal sürücüler (SSD'ler) için saniye başına yüksek G/Ç (IOPs) sunarak uygulama performansını artıran bir özelliktir. PERC 11 serisi kartlar FastPath'i destekler.

Bir sanal diskte FastPath'i etkinleştirmek için RAID denetleyicisinin önbellek ilkelerinin, ileri okuma olmadan anında yazma şeklinde ayarlanması gerekir. Bu durum, FastPath özelliğinin, komuta (okuma/yazma), G/Ç boyutuna ve RAID türüne göre uygun veri yolunu denetleyici aracılığıyla kullanmasını sağlar. Optimum katı hal sürücü performansı için 64 KB'lık şerit boyutunda sanal diskler yaratın.

RAID olmayan diskler

RAID olmayan disk, bir RAID birimi olmayan ve ana bilgisayara ait olan tek bir disklerdir. RAID olmayan diskler için desteklenen tek önbellek ilkesi, Üzerine Yazmadır.

Fiziksel disk güç yönetimi

Fiziksel disk güç yönetimi, PERC 11 serisi kartların güç tasarrufu özelliğidir. Bu özellik, disk yapılandırmasına ve G/Ç etkinliğine bağlı olarak disklerin dönme hızının azaltılmasını sağlar. Bu özellik, tüm SAS ve SATA dönen disklerde desteklenir ve yapılandırılmamış ve sıcak yedek diskleri içerir. Fiziksel disk güç yönetimi özelliği varsayılan olarak devre dışıdır. Dell OpenManage Depolama Yönetimi uygulamasında veya İnsan Arabirimi Altyapısı (HII) yapılandırma yardımcı programında bu özelliği etkinleştirebilirsiniz. HII yapılandırması ve fiziksel disk güç yönetimi hakkında daha fazla bilgi edinmek için bkz. [Fiziksel disk güç yönetimini etkinleştirme](#). Dell Open Manage Depolama Yönetimi uygulamasını kullanma hakkında daha fazla bilgi için adresindeki [OpenManage Kılavuzlarına](#) bakın.

Profil Yönetimi

PERC 11, PD240 ve PD64 profillerini destekler. Ayrıca, denetleyici sırası derinliği ile maksimum fiziksel ve sanal disk sayısını tanımlar.

Tablo 4. PERC 11'de desteklenen profil

Özellik	PD240	PD64
Denetleyici	PERC H755 ön SAS, PERC H755 MX adaptör ve PERC H750 adaptör SAS	PERC H355 ön SAS, PERC H355 adaptör SAS, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS
Desteklenen maksimum sanal disk	240	32
Denetleyici sırası derinliği	5120	1536

Güvenli ürün yazılımı güncellemesi

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

PERC denetleyicinizde yalnızca Dell onaylı ürün yazılımı desteklenir.

Anlık döküm

Anlık döküm özelliği, Dell destek ekibine ürün yazılımı arızasının nedenini bulmaya yardımcı olabilecek hata ayıklama bilgilerini sağlar. Ürün yazılımı arızaları durumunda, ürün yazılımı, anlık döküm adı verilen sıkıştırılmış bir dosyada saklanan günlükleri ve bilgileri arıza anında toplar.

Anlık dökümler, ek hata ayıklama bilgileri sağlamak için elle de oluşturulur. Bir anlık döküm oluşturulduğunda, denetleyicinin önbelleğinde saklanır. Bu, bir güç kesintisi durumunda denetleyicinin, önbellek koruma mekanizmasının bir parçası olarak anlık dökümü kaldıracağı anlamına gelir. Anlık dökümler, silinmeden önce dört yeniden başlatma boyunca varsayılan olarak korunur.

Anlık döküm oluşturmak, anlık dökümü değiştirmek, anlık dökümü silmek ve depolanan anlık döküm ayarlarını indirmek için [Depolama Denetleyicisi Kılavuzları](#) adresindeki Dell PowerEdge RAID Denetleyici CLI Başvuru Kılavuzu'na bakın.

Sanal disk özellikleri

Bu bölümde PERC 11 kartları üzerinde desteklenen aşağıdaki sanal disk özellikleri ayrıntılı bir şekilde listelenmiştir:

- [Sanal disk okuma önbelleği ilkeleri](#)
- [Sanal disk yazma önbelleği ilkeleri](#)

- Sanal disk geçişi
- Sanal disk başlatma
- Sanal diskleri yeniden yapılandırma
- Arka plan işlemleri

Sanal disk yazma önbelleği ilkesi

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

Tablo 5. Yazma önbelleği ilkeleri

Özellik	Açıklama
Önbelleğe yazma	Denetleyici önbelleği bir işlemdeki tüm verileri aldığı anda denetleyici ana bilgisayara bir veri aktarımı tamamlanma sinyali gönderir. Denetleyici daha sonra önbelleğe alınmış verileri depolama aygıtına arka planda yazar. NOT: Sanal disklerin varsayılan önbellek ayarı Sonradan yazma önbelleğidir. Sonradan yazma önbelleği, tek sürücülü RAID 0 sanal diskleri için de desteklenir.
Önbelleğe ve depoya yazma	Disk alt sistemi bir işlemdeki tüm verileri aldığı anda, denetleyici ana bilgisayar sistemine bir veri aktarımı tamamlanma sinyali gönderir. NOT: Belirli veri modelleri ve yapılandırmaları, anında yazma önbellek ilkesi ile daha iyi işler.

NOT: Tüm RAID birimleri, sanal diskin gerçek yazma önbelleği ilkesinden bağımsız olarak işletim sistemine (Windows ve Linux) anında yazma olarak sunulur. PERC kartları, önbellekteki verileri işletim sisteminden veya herhangi bir uygulamadan bağımsız olarak yönetir.

NOT: Sanal disk önbellek ayarlarını görüntülemek ve yönetmek için Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını veya HII Yapılandırma Yardımcı Programını kullanın.

Önbelleğe yazmanın uygulandığı koşullar

Sonradan yazma önbelleği, pilin mevcut ve iyi durumda olduğu her koşulda kullanılır.

Pil yokken zoraki önbelleğe yazmanın uygulandığı koşullar

DİKKAT: Sonradan yazmaya zorlarken sistemde aniden güç kesilmesi durumunda veri kaybı olmamasını sağlamak için bir yedekleme sistemi kullanmanız önerilir.

Sonradan yazma modu, bir pil yokken zorlayarak sonradan yazmayı seçtiğinizde kullanılabilir. Zorlayarak sonradan yazma modu seçildiğinde pil olmasa bile sanal disk sonradan yazma modunda olur.

Sanal disk okuma önbelleği ilkesi

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

Tablo 6. Okuma ilkeleri

Özellik	Açıklama
İleri okuma	Verilerin yakında gerekli olacağını öngörerek denetleyicinin veriler istenmeden önce sırayla okuma gerçekleştirmesini ve ek verileri önbelleğe kaydetmesini sağlar. Bu özellik, sıralı verilerin okunmasını hızlandırır, ancak rastgele verilere erişme hızında çok az gelişme olur.
İleri okuma yok	İleri okuma özelliğini devre dışı bırakır.

NOT: Uyarlamalı ileri okuma artık desteklenmemektedir. Uyarlamalı ileri okumanın seçilmesi, ileri okuma seçeneğinin belirlenmesine eşdeğerdir.

Sanal disk geçişi

PERC 11 serisi, hedef denetleyiciyi evrimdişiına almadan sanal disklerin bir denetleyiciden diğerine aktarılmasını destekler. Denetleyici; optimum, düşük düzeyli veya kısmen düşük düzeyli durumlardaki RAID sanal disklerini ie aktarabilir. evrimdişi olan bir sanal disk ie aktaramazsınız. Bir denetleyici yapılandırılmış bir fiziksel disk algıladığında, fiziksel diski yabancı olarak işaretler ve yabancı bir diskin algılandığını belirten bir uyarı oluşturur.

Disk geçişi işaretçileri:

- Sanal disklerin H740P, H745, H745P MX ve H840'tan H345 hariç PERC 11 serisine geçişi destekler.
- PERC 11 serisi dahilinde oluşturulan birimlerin geçirilmesini destekler.
- PERC 11 serisinden PERC H345, H740P, H745, H745P MX ve H840'a geçişi desteklemez.
- PERC H330, H730 ve H830'dan PERC 11 serisine geçişi desteklemez.

NOT: Disk geçişi işlemi uygulanmadan önce kaynak denetleyicinin evrimdişi olması gerekir.

NOT: RAID olmayan sürücülerin ve düzensiz dağıtılmış RAID 10 sanal disklerin PERC 9'dan PERC 11'e geçirilmesi desteklenmez.

NOT: Diskler, PERC kartlarının önceki nesillerine geçirilemez.

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

NOT: PERC H755 adaptör, PERC H755 n SAS, PERC H755N n NVMe, PERC H750 adaptör SAS, PERC H755 MX adaptör kartlarından PERC H350 adaptör SAS, PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS, PERC H355 n SAS ve PERC H355 adaptör SAS kartlarına sanal disk geçişi desteklenmez.

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

Sanal disk başlatma

PERC 11 serisi denetleyiciler iki türde sanal disk başlatma işlemini destekler:

- Tam başlatma
- Hızlı başlatma

DİKKAT: Sanal disklerin başlatılması sanal disk yapılandırmasını bozulmadan korurken, dosyaların ve dosya sistemlerinin silinmesine sebep olur.

Tam başlatma

Bir sanal diske tam başlatma uygulamak, tüm blokların üzerine yazar ve daha önce sanal diskte mevcut olan tüm verileri yok eder. Sanal diski tam başlatmak, sanal diskin Arka Planda Başlatılma (BGI) ihtiyacını ortadan kaldırır. Sanal disk oluşturulduktan sonra tam başlatma yapılabilir.

Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasındaki Yavaş Başlatma seçeneğini kullanarak sanal diskte tam başlatma işlemini başlatabilirsiniz. Tam başlatma yapmak üzere HII Yapılandırma Yardımcı Programının kullanımı hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Sanal disk parametrelerini yapılandırma](#).

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

Hızlı başlatma

Sanal diskteki hızlı başlatma işlemi, sanal diskin ilk ve son 8 MB'lik alanın üzerine yazarak tüm önyükleme kayıtlarını veya bölüm bilgilerini temizler. İşlemin tamamlanması yalnızca 2-3 saniye sürer ancak bunu, tamamlanması daha uzun süren BGI işlemi izler. HII Yapılandırma Yardımcı Programını kullanarak hızlı başlatma gerçekleştirmek için bkz. [Sanal disk parametrelerini yapılandırma](#).

NOT: Tam veya hızlı başlatma sırasında, ana bilgisayar sanal diske erişemez. Sonuç olarak, ana bilgisayar başlatılırken sanal diske erişmeyi denerse ana bilgisayar tarafından gönderilen tüm G/ işlemleri başarısız olur.

NOT: Sanal disk oluşturmak için iDRAC kullanılması durumunda, sürücüde hızlı başlatma işlemi gerçekleşir. Bu işlem sırasında, sürücüye gelen tüm G/Ç istekleri "**Hazır Değil**" durum anahtarıyla yanıt verir ve G/Ç işlemi başarısız olur. İşletim sistemi sürücüyü bulunduğu anda sürücüden okumaya çalışırsa ve hızlı başlatma işlemi devam ediyorsa G/Ç işlemi başarısız olur ve işletim sistemi bir G/Ç hatası bildirir.

Sanal diskleri yeniden yapılandırma

Bir çevrimiçi sanal disk, kapasitesini artıracak ve RAID düzeyini değiştirecek şekilde yeniden yapılandırılabilir.

NOT: RAID 50 ve 60 gibi dağıtılmış sanal diskler yeniden yapılandırılmaz.

NOT: Sanal disklerin yeniden yapılandırılması, genellikle disk performansını, yeniden yapılandırma işlemi tamamlanana kadar etkiler.

Çevrimiçi Kapasite Genişletme (OCE) aşağıdaki yollarla 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 o sanal disklerin kapasiteleri genişletilemez.

NOT: Çevrimiçi kapasite genişletmeye, fiziksel diskin başlangıcından başlayan tek bir sanal diskin olduğu bir disk grubunda izin verilir. Bir diskin başında boş alan olduğunda buna izin verilmez.

2. Kapasitesini artırmak için bir sanal diske ek fiziksel diskler ekleyin.

3. Tüm dizi üyelerini orijinal üyelerden daha büyük sürücülerle değiştirdikten sonra, genişletici parametresini kullanarak mevcut sanal diski daha büyük bir boyuta genişletmek için PERC CLI yardımcı programını kullanın. Daha fazla bilgi için bkz. [Dell PowerEdge RAID Denetleyicisi Komut Satırı Arayüzü Referans Kılavuzu](#).

RAID düzeyi geçişi (RLM), bir sanal diskin RAID düzeyinin değiştirilmesi anlamına gelir. RLM ve OCE işlemleri aynı anda yapılabildiğinden, bir sanal diskin RAID düzeyini değiştirme ve kapasitesini artırma işlemleri aynı anda gerçekleştirilebilir. RLM veya OCE işlemi tamamlandığında yeniden başlatma gerekmez.

DİKKAT: RLM veya OCE işlemleri sırasında disk geçişi yapmayı denemeyin. Bu, sanal diskin kaybolmasına neden olur.

NOT: Bir RLM veya OCE işlemi devam ediyorsa, bu işlem tamamlanana kadar otomatik bir sürücü yeniden oluşturma veya geri kopyalama işlemi başlatılmaz.

NOT: Denetleyicide zaten maksimum sayıda sanal disk varsa, hiçbir sanal diskte RAID düzeyinde geçiş veya kapasite artırma uygulayamazsınız.

NOT: Denetleyici, tüm sanal disklerin yazma önbelleği ilkesini, RLM veya OCE işlemi tamamlanincaya kadar anında yazma olarak değiştirir.

NOT: Kimliği 0 olan bir sanal diskin bulunduğu denetleyicideki herhangi bir sanal diskte bir OCE veya bir RLM işlemi başlatamazsınız.

RLM veya OCE seçeneklerinin bir listesi için aşağıdaki tabloya göz atın: Kaynak RAID düzeyi sütunu, RLM veya OCE işleminden önceki sanal disk RAID düzeyini, hedef RAID düzeyi sütunu ise RLM veya OCE işleminden sonraki RAID düzeyini gösterir.

Tablo 7. 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 veya daha fazla	2 veya daha fazla	Evet	Disk ekleyerek kapasiteyi artırır.
RAID 0	RAID 1	1	2	Evet	Bir disk ekleyerek, yedekli olmayan sanal diski yansıtımlı bir sanal diske dönüştürür.
RAID 0	RAID 5	1 veya daha fazla	3 veya daha fazla	Evet	Dağıtılmış eşitlik yedekliliği özelliğini ekler. En az bir disk eklenmesi gerekir.
RAID 0	RAID 6	1 veya daha fazla	4 veya daha fazla	Evet	Çift dağıtılmış eşitlik yedekliliği özelliğini ekler. En az iki disk eklenmesi gerekir.

Tablo 7. RAID düzeyinde geçiş (devamı)

Kaynak RAID Düzeyi	Hedef RAID Düzeyi	Fiziksel Disk Sayısı (Başlangıç)	Fiziksel Disk Sayısı (Son)	Kapasite Artırma Mümkmn	Açıklama
RAID 1	RAID 0	2	2 veya daha fazla	Evet	Kapasiteyi artırırken yedekliliği kaldırır.
RAID 1	RAID 5	2	3 veya daha fazla	Evet	Kapasiteyi artırırken yedekliliği korur.
RAID 1	RAID 6	2	4 veya daha fazla	Evet	ift dağıtılmış eşitlik yedekliliği özelliğini ekler ve kapasiteyi artırır.
RAID 5	RAID 0	3 veya daha fazla	2 veya daha fazla	Evet	Yedekli olmayan sanal bir diski dönüştürür ve dağıtılmış eşitlik verileri için kullanılan disk alanını geri kazanır. Bir disk kaldırılabilir.
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	ift dağıtılmış eşitlik yedekliliği özelliğini ekler. En az bir disk eklenmesi gerekir.
RAID 6	RAID 0	4 veya daha fazla	2 veya daha fazla	Evet	Yedekli olmayan sanal bir diski dönüştürür ve dağıtılmış eşitlik verileri için kullanılan disk alanını geri kazanır. İki disk kaldırılabilir.
RAID 6	RAID 5	4 veya daha fazla	3 veya daha fazla	Evet	Dağıtılmış verilerin bir bölümünü kaldırır ve bunun için kullanılan disk alanını geri kazanır. Bir disk kaldırılabilir.
RAID 6	RAID 6	4 veya daha fazla	5 veya daha fazla	Evet	Disk ekleyerek kapasiteyi artırır.
RAID 10	RAID 10	4 veya daha fazla	6 veya daha fazla	Evet	Disk ekleyerek kapasiteyi artırır. Çift sayıda disk eklenmesi gerekir.

NOT: RAID 50 ve 60 düzeylerinde, RAID düzeyinde geçiş ve genişletme işlemi gerekleştirezemezsiniz.

Arka plan işlemleri

Arka Plan başlatma

Arka planda başlatma (BGI), eşitlik veya yansıtma verilerinin yeni oluşturulmuş sanal disklere yazıldığı otomatik bir işlemdir. BGI, RAID 0 sanal disklerde çalışmaz. Dell OpenManage Storage Management uygulamasında BGI hızını kontrol edebilirsiniz. BGI hızında yapılan değişiklikler, bir sonraki BGI uygulanana kadar etkinleşmez.

NOT:

- BGI'yi kalıcı olarak devre dışı bırakamazsınız. Eğer BGI'yi iptal ederseniz beş dakika içinde otomatik olarak yeniden başlar.
- Sanal disklerin tam veya hızlı başlatılmasından farklı şekilde, arka plan başlatma fiziksel disklerdeki verileri temizlemez.
- Tutarlılık Kontrolü (CC) ve BGI, genellikle iřlem tamamlanana dek performansta bir parça dūřuře neden olur.
- PERC H355 adaptör SAS, PERC H355 ön SAS, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS arka plan işlemleri, işletim sistemi önyüklenene kadar çalışmaz.

Tutarlılık kontrolü ve BGI'nin her ikisi de eşitlik hatalarını düzeltme bakımından benzer işlevleri gerçekleştirir. Bununla birlikte, CC, veri tutarsızlıklarını olay bildirim yoluyla rapor ederken BGI bunları rapor etmez. CC işlemini manuel olarak başlatabilirsiniz, ancak BGI işlemini 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 Yapılandırma Yardımcı Programını kullanarak CC işlemini başlatmak için bkz. [Tutarlılık denetimi gerçekleştirme](#).

NOT: CC veya BGI genel olarak işlem tamamlanana kadar performansta bazı kayıplara neden olur.

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

Sabit sürücü özellikleri

Bu bölümde PERC 11 kartlarında desteklenen aşağıdaki sabit sürücü özellikleri ayrıntılı olarak listelenmektedir:

- [Kendinden Şifreli Diskler \(SED\)](#)
- [Anında Güvenli Silme \(ISE\)](#)
- [4 KB sektörü disk sürücüleri](#)

Kendinden Şifreli Diskler

Seçkin PERC 11 kartları, kendinden şifreli disklerin (SED'ler) kaybolmasına veya çalınmasına karşı veri koruması için SED'leri destekler. Desteklenen kartlar hakkında bilgi için bkz. [Teknik özellikler](#). Koruma, sürücülerde şifreleme teknolojisini kullanılmasıyla sağlanır. Denetleyici başına bir güvenlik anahtarı vardır. Güvenlik anahtarını yerel anahtar yönetimi (LKM) veya Secure Enterprise Key Manager (Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi) (SEKM) olarak da anılan OpenManage Secure Enterprise Key Manager'ı kullanarak yönetebilirsiniz. Denetleyici, şifreleme özellikli fiziksel disklere erişimi kilitlemek ve kilidini açmak için güvenlik anahtarını kullanır. Bu özellikten faydalanmak için şunları yapmanız gerekir:

- Sisteminizde SED'lere sahip olun ve
- Bir güvenlik anahtarı oluşturun.

PERC, güvenliği PERC dışı bir öge tarafından sağlanan SED'leri kullanamaz. PERC'e bağlanmadan önce SED'in PERC olmayan bir öge tarafından uygun bir şekilde yeniden sağlandığından emin olun.

Daha fazla bilgi için [Güvenlik anahtarı ve RAID yönetimi](#) bölümüne bakın.

NOT: Uygun durumda olmayan sanal disklerde güvenliği etkinleştiremezsiniz.

NOT: PERC 11, Trusted Computing Group Enterprise (TCG) Güvenlik Alt Sistem Sınıfları (SSC) SAS veya SATA SED sürücülerini ve TCG Opal SSC NVMe sürücülerini destekler.

Anında güvenli silme

Anında Güvenli Silme (ISE) sürücülerini, SED sürücülerini aynı şifreleme teknolojisini kullanır, ancak şifreleme anahtarının güvenliğinin sağlanmasına izin vermez. Şifreleme teknolojisi, şifreli silme işlevini kullanarak sürücünün başka bir amaca uygun hale getirilmesine ve güvenli bir şekilde silinmesine olanak tanır.

NOT: ISE sürücülerini hırsızlığa karşı koruma sağlamaz.

4 KB sektörü disk sürücüleri

PERC 11 denetleyicileri, depolama alanını verimli kullanmanıza olanak sağlayan 4 KB sektör disk sürücülerini destekler.

Windows'u 4 KB sektör disk sürücülerine yüklemeye başlamadan önce [Windows işletim sistemi kurulum hatalarına](#) bakın.

NOT: Bir sanal diskte, 512 bayt yerel ve 512 bayt öyküneli sürücülerini karıştırmaya izin verilir. Ancak, sanal diskte 512 bayt ve 4KB yerel sürücülerin karıştırılmasına izin verilmez.

NOT: 4 K, yalnızca UEFI modunda desteklenir ve eski BIOS'u desteklemez.

NOT: 4 K aygıtlar, önyükleme aygıtı seçme seçeneğinin altında görünmez. Daha fazla bilgi için bkz. [Önyükleme desteğini etkinleştirme](#).

Hataya dayanıklılık

PERC 11 serisi aşağıdakileri destekler:

- Kendi Kendini İzleme ve Raporlama Teknolojisi (SMART)
- Kontrol okuması
- Fiziksel disk arızası algılama
- Denetleyici önbelleği
- Pil Şeffaf Öğrenme Döngüsü

Sonraki bölümlerde bazı hata toleransı elde etme yöntemleri açıklanmaktadır.

SMART özelliği

SMART özelliği, öngörülebilir sabit sürücü arızalarının algılanmasına yardımcı olmak için tüm motorları, kafaları ve fiziksel disk elektroniğini belirli fiziksel yönlerden izler. SMART özellikli sabit sürücülerdeki veriler, değerlerdeki değişiklikleri belirlemek ve değerlerin eşik sınırları içinde olup olmadığını belirlemek için izlenebilir. Birçok mekanik ve elektriksel arıza, arıza öncesinde performans düşüklüğüne neden olur.

SMART arızaları aynı zamanda öngörülen arıza olarak da adlandırılır. Kerteriz hatası, bozulmuş okuma/yazma kafası ve dönüş oranındaki artış gibi öngörülen fiziksel disk arızasına sebep olan çok sayıda faktör vardır. Buna ek olarak, hata oranı artışı ve çok kötü bölümler gibi okuma/yazma yüzeyi arızasıyla ilişkili 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.

NOT: PERC H355 adaptör SAS, PERC H355 ön SAS, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS denetleyicileri, RAID olmayan diskler için öngörüye dayalı arızaları izlemez.

Arıza öngörüldüğünde otomatik Üye Değiştirme

Sanal diskteki bir fiziksel diskte öngörülen SMART arızası raporlandığında, üye değiştirme işlemi meydana gelebilir. Sanal diskin parçası olan bir fiziksel diskte ilk SMART arızası oluştuğunda, otomatik üye değiştirme işlemi başlatılır. Hedef diskin, yeniden oluşturma diski olabilen bir sıcak yedek olması gerekir. SMART arızasının olduğu fiziksel disk, yalnızca üye değiştirme işlemi başarıyla tamamlandıktan sonra arızalı olarak işaretlenir. Bu özellik, dizinin düşük düzeyli duruma ulaşmasını önler.

Otomatik üye değiştirme işlemi, başlangıçta sıcak yedek olan (yeniden oluşturma işleminde kullanılmış olan) bir kaynak disk kullanılarak meydana geliyor ve üye değiştirme işleminin hedef diski olarak yeni bir disk eklenip ayarlanıyorsa üye değiştirme işlemi başarıyla tamamlandıktan sonra bu sıcak yedek sürücü sıcak yedek durumuna geri döner.

NOT: Otomatik üye değiştirmeyi etkinleştirmek için Dell depolama yönetimi uygulamasını kullanın.

Kontrol Okuması

Kontrol okuması özelliği, fiziksel diskin iyi durumda olmasını ve veri bütünlüğünü sağlamak için bir önlem olarak tasarlanmıştır. Kontrol okuması, yapılandırılmış fiziksel disklerdeki olası sorunları tarar ve çözüme kavuşturur. Dell depolama yönetimi uygulaması kontrol okumasını başlatmak ve davranışını değiştirmek için kullanılabilir.

Kontrol okuması davranışına genel bakış:

- Kontrol okuması, sıcak yedekler dahil olmak üzere bir sanal diskin parçası olarak yapılandırılmış denetleyicideki tüm disklerde çalışır.
- Kontrol okuması, sanal diskin parçası olmayan veya Hazır durumunda olan fiziksel disklerde çalışmaz.
- Kontrol okuması işlemlerine ayrılmış denetleyici kaynaklarının miktarı, bekleyen disk G/Ç işlemlerinin sayısına bağlı olarak ayarlanır. Örneğin, sistem çok sayıda G/Ç işlemi yürütüyorsa G/Ç'nin daha yüksek önceliğe sahip olmasını sağlamak için kontrol okuması daha az kaynak kullanır.
- Kontrol okuması, aşağıdaki işlemlerden herhangi birinde kullanılan disklerde çalışmaz:
 - Yeniden Oluşturma

- o Üye değiştirme
- o Tam başlatma veya arka planda başlatma
- o CC
- o RLM veya OCE

NOT: Varsayılan olarak, yapılandırılmış SAS ve SATA sabit sürücülerinde kontrol okuması yedi günde bir otomatik olarak çalışır.

Kontrol okuması hakkında daha fazla bilgi için [OpenManage Kilavuzları](#) adresindeki Dell OpenManage belgelerine bakın.

Fiziksel disk arızası algılama

Bir disk arızaları ve yeni bir diskle değiştirilirse denetleyici yeni disk üzerinde otomatik olarak yeniden oluşturma işlemini başlatır. Bkz. [Yapılandırılmış yuva davranışı](#). Otomatik yeniden oluşturmalar sıcak yedekler ile de oluşabilir. Sıcak yedekler yapılandırdıysanız denetleyici otomatik olarak bunları, düzeyi düşürülmüş sanal diski yeniden oluşturmak için kullanmayı dener.

Kalıcı sıcak yedek yuvalarını kullanma

NOT: Kalıcı sıcak yedek yuvası özelliği, varsayılan olarak devre dışıdır.

PERC 11 serisi, sistem arka paneli veya depolama muhafazası disk yuvaları sıcak yedek yuvaları olarak ayrılacak şekilde yapılandırılabilir. Bu özellik, Dell depolama yönetimi uygulaması kullanılarak etkinleştirilebilir.

Etkinleştirildiğinde, yapılandırılmış sıcak yedeklere sahip tüm yuvalar otomatik olarak kalıcı sıcak yedek yuvaları haline gelir. Sıcak yedek disk arızalanırsa veya çıkarılırsa, aynı yuvaya takılan bir yedek disk, otomatik olarak değiştirdiği ile aynı özelliklere sahip bir sıcak yedek haline gelir. Yedek disk, disk protokolü ve teknolojiyle eşleşmezse, sıcak yedek haline gelmez.

Kalıcı etkin yedekler hakkında daha fazla bilgi için, [OpenManage Kilavuzları](#) adresindeki Dell OpenManage belgelerine bakın.

Yapılandırılmış yuva davranışı

Bu özellik, kalıcı sıcak yedek yuvası davranışına benzer. Yedekli bir VD sistemde yapılandırılmışsa ve bir sürücü değiştirilirse, yapılandırılan yuva, sürücüdeki verilerden bağımsız olarak, takılı sürücüde otomatik olarak yeniden oluşturulur veya buna geri kopyalanır. Bu işlem sürücüdeki verilerin üzerine yazar.

Tablo 8. Sürücü durumu/işlemi

Sürücü durumu/işlemi	Yapılandırılmamış yuva	VD'de yapılandırılmış yuva
Yapılandırılmamış sürücüyü sisteme takın	Hazır	Yeniden oluşturma veya geri kopyalama başlangıcı
Yapılandırılmış sürücüyü sisteme takın	Yabancı	<ul style="list-style-type: none"> Yeniden oluşturma veya geri kopyalama başlangıcı Orijinal sürücü verileri kaybı
Yapılandırılmış kilitli sürücüyü sisteme yerleştirin (kilidi açılabilir)	Yabancı	Şifreli Silme (Yapılandırılmış VD güvenli değilse) <ul style="list-style-type: none"> Yeniden oluşturma veya geri kopyalama başlangıcı Orijinal sürücü verileri kaybı
Kilitli sürücüyü sisteme yerleştirin (kilidi açamaz)	Yabancı kilitli	Yabancı kilitli

Fiziksel diski çalışır durumda değiştirme

Çalışır durumda değiştirme, PERC 11 serisi kartlar çevrimiçi ve normal işlevlerini gerçekleştirirken bir diskin elle değiştirilmesidir. Bir fiziksel diski çalışır durumda değiştirmeden önce aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

- PERC 11 serisi kartlar için sistem arka panelinin ya da muhafazasının çalışır durumda değiştirme özelliğini desteklemesi gereklidir.
- Yedek disk, aynı protokolda ve disk teknolojisinde olmalıdır. Örneğin, SAS sabit sürücüsü yalnızca bir SAS sabit sürücüsünün; NVMe sürücüsü ise yalnızca bir NVMe sürücüsünün yerini alabilir.

Yedek üye ve dönüştürülebilir sıcak yedeklerin kullanımı

Üye değiştirme işlevi, önceden atanmış bir sıcak yedeğin kullanılabilir bir sıcak yedeğe dönüştürülmesini sağlar. Sanal disk içinde bir disk arızası oluştuğunda özel veya genel olarak atanmış bir sıcak yedek görevlendirilir ve yeniden oluşturma işlemine başlayarak işlemi sanal disk optimum düzeye gelene kadar sürdürür. Hatalı disk aynı yuvaya geri yerleştirildikten ve sıcak yedekle yeniden oluşturma işlemi tamamlandıktan sonra, denetleyici otomatik olarak verileri atanmış sıcak yedekten yeni eklenen diske kopyalamaya başlar. Veriler kopyalandıktan sonra, yeni disk sanal diskin bir parçası olur ve sıcak yedek, hazır bir sıcak yedek olma durumuna döndürülür. Bu işlem, sıcak yedeklerin belirli muhafaza yuvalarında kalmasını sağlar. Denetleyici, sıcak yedeği geri döndürürken sanal disk optimum olarak kalır. Denetleyici, sadece hata veren disk aynı yuvada yeni bir diske değiştirilirse sıcak yedeği otomatik olarak dönüştürür. Yeni disk aynı yuvaya yerleştirilmezse önceden atanmış sıcak yedeği geri döndürmek için el ile üye değiştirme işlemi kullanılabilir.

NOT: Üye değiştirme işlemi genellikle disk performansında geçici bir etki yaratır. İşlem tamamlandıktan sonra performans normale döner.

Denetleyici önbelleği

PERC 11 serisi kartlar, denetleyicilerde yerel DRAM içerir. Bu DRAM, Geri Yaz, Önceden Oku sanal diskleri için performansı artırmak üzere G/Ç işlemlerini önbelleğe alabilir.

NOT: SSD içeren sanal diskler denetleyici önbelleğini kullandıklarında performans farkı görmeyebilir ve [Fastpath](#) özelliğinden yararlanabilir.

Rastgele 512 B ve 4 kB gibi HDD'lerin yavaş yürüttüğü G/Ç iş yüklerinin önbelleğe alınmış verileri temizlemesi zaman alabilir. Önbellek düzenli olarak temizlenir ama yapılandırma değişiklikleri ya da sistem kapanması durumlarında bu işlemler tamamlanmadan önce önbelleğin temizlenmesi gerekir. HDD'lerin hızına ve önbellekteki veri miktarına bağlı olarak bazı iş yükleri için önbelleğin temizlenmesi birkaç dakika sürebilir.

Aşağıdaki işlemler tam önbellek temizlemesi gerektirir:

- Yapılandırma değişiklikleri (VD ekleme veya silme, VD önbellek ayarı değişiklikleri, yabancı yapılandırma taraması ve içe aktarma)
- Sistemin yeniden başlatılması veya kapatılması
- [Önbellek korumasına](#) neden olan ani güç kaybı

NOT: Yabancı diskler mevcut olduğunda iDRAC veya OpenManage düzenli olarak yabancı yapılandırmaları tarar. Bu işlem performansı düşürür. Yabancı bir disk mevcutsa, performansın etkilenmesini önlemek için yabancı diski içe aktarmanız, temizlemeniz veya çıkarmanız önerilir.

Denetleyici önbelleği koruması

Denetleyici, sistem elektrik kesintisi veya hatalı sistem kapanması durumunda önbelleğini koruma yeteneğine sahiptir. PERC 11 serisi denetleyici, sistemin güç kaybı sırasında denetleyicinin önbellek verilerini korumak için yedek güç sağlayan bir pil yedekleme birimine (BBU) bağlıdır.

Kalıcı önbellek ile önbelleği koruma

Kalıcı önbellek (NVC), denetleyici önbellek verilerinin süresiz olarak depolanmasını sağlar. Bir elektrik kesintisi veya yanlış şekilde sistem kapanması sırasında denetleyicinin önbelleğinde veri kalırsa az bir miktar pil gücü kullanılarak önbellek verileri kalıcı flash depoya aktarılır ve elektrik tekrar gelip sistem başlatılana kadar orada kalır. Önbellek koruma işlemi güç açılması ile kesilirse denetleyici, işlemi tamamlamak için önyükleme sırasında fazladan bir sıfırlama isteyebilir. Sistem önyükleme sırasında şu mesajı gösterir: Dell PERC at Bus <X> Dev <Y> has requested a system reset. System will reboot in 5 seconds

Önbellek verilerini kurtarma

Bu görev ile ilgili

Sistemde güç kaybı gerçekleşir veya sistem yanlış şekilde kapatılırsa şu adımları uygulayın.

Adımlar

1. Sistem gücünü tekrar sağlayın.
2. Sistemi önyükleyin.

- Denetleyicide korumalı önbellek varsa bir hata mesajı gösterilir. Önbelleği kurtarma hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Korunmuş Önbellek Durumu](#).

Pil Şeffaf Öğrenme Döngüsü

Şeffaf bir öğrenme döngüsü, yeterli enerji olduğundan emin olmak için pilde kalan şarjı hesaplayan dönemsel bir işlemdir. İşlem otomatik olarak çalışır ve sistem ya da denetleyici performansı üzerinde bir etkiye neden olmaz.

Denetleyici, pilin şarj kapasitesini ayarlamak ve ölçmek için pilde otomatik olarak 90 günde bir şeffaf öğrenme döngüsü (TLC) gerçekleştirir. Gerekirse işlem manuel olarak gerçekleştirilebilir.

NOT: Sanal diskler, şeffaf öğrenme döngüsü sırasında eğer etkinse sonradan yazma modunda kalır. TLC tamamlandığında denetleyici bir sonraki TLC'yi + 90 gün olarak ayarlar.

Şeffaf Öğrenme Döngüsü tamamlanma süresi

Öğrenme döngüsünün tamamlanmasına yönelik zaman dilimi, pil şarj kapasitesi ile kullanılan boşalım ve dolun akımlarının bir işlevidir. Şeffaf öğrenme döngüsünün olağan tamamlanma süresi 4 ila 8 saat arasındadır. Öğrenme döngüsü arada bir yerde kesilirse döngü yeni baştan başlatılır.

Pili değiştirme koşulları

Pilin durumu kötü olarak bildirildiğinde, PERC pili arızalı olarak işaretlenir. Pili arızalı olarak bildirilmesi durumunda, sonradan yazma modundaki tüm sanal diskler anında yazma moduna geçer ve ürün yazılımı, pil değiştirilinceye kadar sonraki yeniden başlatmalarda öğrenme döngülerini çalıştırır. Pil değiştirilirken sanal disk sonradan yazma moduna geçer.

Linux İşletim sistemi aygıt numaralandırması

Sanal diskler ve RAID olmayan diskler işletim sistemine SCSI aygıtları olarak sunulur. İşletim sistemi bu aygıtları SCSI hedef aygıt kimliğini temel alarak numaralandırır.

PERC H355 adaptör SAS, PERC H355 ön SAS, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS için numaralandırma sırası

Adımlar

- İlk önce RAID olmayan diskler numaralandırılır.
- Sanal diskler (VD'ler), sanal disk hedef kimliğine bağlı olarak daha sonra numaralandırılır. VD'ler oluşturulduklarında hedef kimlikler VD'lere artan sırayla atanır. İlk oluşturulan VD'ye mevcut en düşük hedef kimliği, en son oluşturulan VD'ye de mevcut en yüksek hedef kimliği atanır. İşletim sistemi ilk önce ilk oluşturulan VD'yi keşfeder.

NOT: PERC H355 adaptör SAS, PERC H355 ön SAS, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS RAID olmayan diskler yuva sırasına göre görünmeyebilir.

PERC H755 ön SAS, PERC H755 ön SAS, PERC H755N ön NVMe, PERC H750 adaptör SAS ve PERC H755 MX adaptör için numaralandırma sırası

Bu bölümde PERC H serisi denetleyicilerin numaralandırılma sırası verilmiştir.

Adımlar

- RAID olmayan diskler ilk olarak yuva kimliği temel alınarak numaralandırılır.
- Sanal diskler (VD'ler) daha sonra sanal disk hedef kimliği temel alınarak numaralandırılır. VD'ler oluşturulduklarında hedef kimlikler VD'lere azalan sırayla atanır. İlk oluşturulan VD'ye mevcut en yüksek hedef kimliği, en son oluşturulan VD'ye de mevcut en düşük hedef kimliği atanır. Bu nedenle, işletim sistemi ilk önce en son oluşturulan VD'yi keşfeder.

NOT: Sanal diskler veya RAID olmayan diskler işletim sistemi çalışırken oluşturulduysa işletim sistemi numaralandırması bu sıralamada olmayabilir. İşletim sistemi, aygıtları oluşturulma sıralarına göre isimlendirebilir ve bu durumda sistem

numaralandırması, sistem yeniden başlatıldıktan sonra değişir. Sanal diskler veya RAID olmayan diskleri oluşturduktan sonra aygıt numaralandırmalarının son hali için sistemi yeniden başlatmanız önerilir.

PERC 11 kartı takma ve çıkarma

Konular:

- Güvenlik talimatları
- Sisteminizin içinde çalışmaya başlamadan önce
- PERC H755 adaptör çıkarma
- PERC H755 adaptör takma
- PERC H755 ön SAS kartını çıkarma
- PERC H755 ön SAS kartını takma
- PERC H755N ön NVMe kartını çıkarma
- PERC H755N ön NVMe kartını takma
- PERC H755 MX adaptörü çıkarma
- PERC H755 MX adaptörü takma
- PERC H750 adaptör SAS'ı çıkarma
- PERC H750 adaptör SAS'ı takma
- PERC H355 adaptör SAS'ı çıkarma
- PERC H355 adaptör SAS'ı takma
- PERC H355 ön SAS'ı çıkarma
- PERC H355 ön SAS kartını takma
- PERC H350 adaptör SAS'ı çıkarma
- PERC H350 adaptör SAS'ı takma
- PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS'ı çıkarma
- PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS'ı takma

Güvenlik talimatları

- ⚠ **DİKKAT:** İki ya da daha fazla kişiyle sistemi kutudan yatay olarak kaldırın ve düz bir yüzeye, raf kaldırıcına ya da raylara yerleştirin.
- ⚠ **UYARI:** Sunucu açıkken PowerEdge sunucu kapağını açmak veya çıkarmak sizi elektrik çarpması riskine maruz bırakabilir.
- ⚠ **UYARI:** Sunucuyu beş dakikayı aşan bir süre boyunca kapak olmadan çalıştırmayın. Sistemi, sistem kapağı olmadan çalıştırma bileşen hasarı ile sonuçlanabilir.
- ⓘ **NOT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya servis ve destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.
- ⚠ **DİKKAT:** Doğru çalışma ve soğutmayı sağlamak için, tüm sistem bölmeleri ve fanları her zaman bir bileşen ya da dolgu eki ile dolu tutulmalıdır.
- ⓘ **NOT:** Sunucunun içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman antistatik bir minder ve antistatik bileklik kullanmanız önerilir.
- ⓘ **NOT:** Doğru çalışma ve soğutmayı sağlamak için, tüm sistem bölmeleri ve fanları her zaman bir bileşen ya da dolgu eki ile dolu tutulmalıdır.
- ⓘ **NOT:** Çalışırken değiştirilebilir PSU değiştirilirken, bir sunucu önyüklemesinden sonra yeni PSU değiştirilen ünitenin ürün yazılımına ve yapılandırmasına otomatik olarak güncellenir.

Sisteminizin içinde çalışmaya başlamadan önce

Önkoşullar

[Güvenlik talimatları](#) bölümünde listelenen adımları takip edin.

Adımlar

1. Sistemi ve takılı tüm çevre birimleri kapatın.
2. Sistemin elektrik prizi ve çevre birimleri bağlantılarını çıkarın.
3. Mümkünse, sistemi raftan çıkarın.
Daha fazla bilgi için [PowerEdge Kılavuzlarındaki](#) ray çözümlerinizle ilgili Ray Takma Kılavuzuna bakın.
4. Sistem kapağını çıkarın.

PERC H755 adaptör çıkarma

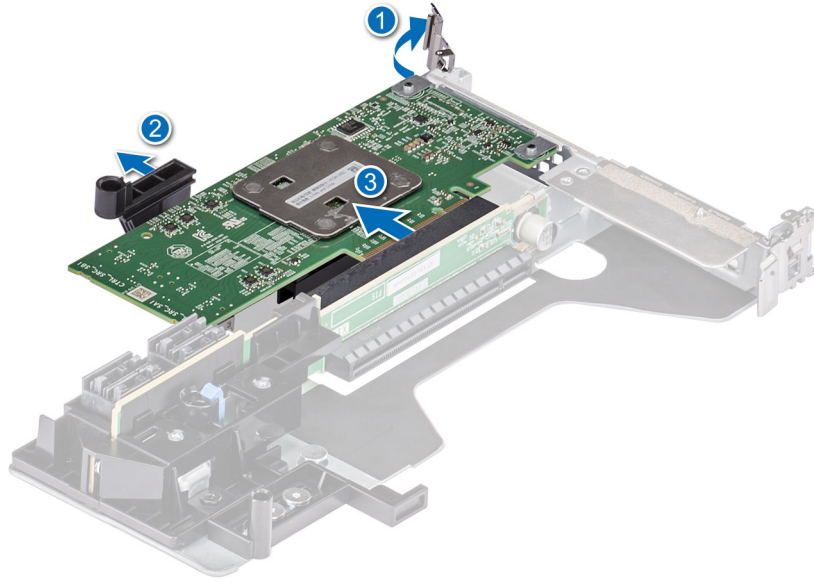
Önkoşullar

⚠ 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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

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

Adımlar

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.
ⓘ NOT: Denetleyici çıkarılmadan önce önbellekteki verilerin diske taşındığından emin olmak için sistemin normal kapatma işlemini gerçekleştirin.
2. Sistemi açın.
3. Sistem kartı üzerindeki genişletme yükselticisinde PERC kartını bulun.
⚠ DİKKAT: Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.
4. Yükselticiyi gevşetin ve sistem kartından kaldırın. PERC kartını çıkarın.
5. Karta bağlı olan tüm kablolarının bağlantısını kesin:
 - a. Kablo konnektöründeki metal tırnağa bastırın ve basılı tutun.
 - b. Kabloyu konnektörden çekerek çıkarın.
6. Depolama denetleyicisi kartını değiştirin ve yükselticiye yerleştirmeden önce veri kablolarını yeniden bağlayın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC H755 adaptörünü takma](#).
7. Yükselticiyi sistem kartına takın ve yükselticiyi sıkarak sabitleyin.
8. Sistemi kapatın.
9. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 10. PERC H755 adaptör çıkarma

PERC H755 adaptör takma

Önkoşullar

⚠ 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. Ürünüze birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

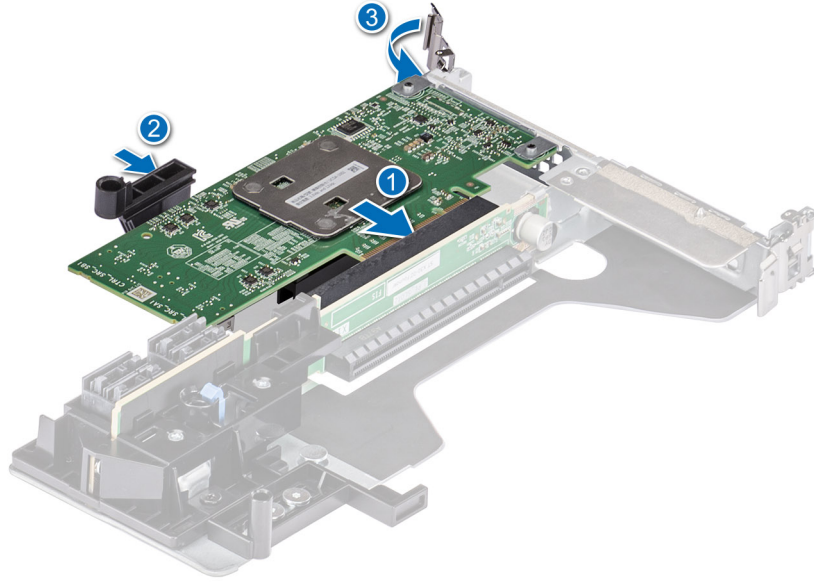
ⓘ NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

Adımlar

1. Sistemi bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
2. Sistemi açın.
3. Kart kenar konektörü ile sistem kartı üzerindeki konektörü hizalayın.

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

4. Kartın kenarını, kart tamamen yerine oturana kadar aşağı itin.
5. Veri kablosu konektörünü karta takın.
6. Veri kablosunu kasanın iç kısmındaki kanaldan arka panele geçirin.
7. Konektörü, denetleyici üzerinde etiketlenen şekilde arka paneldeki ilgili konektöre takın.
8. Sistemi kapatın.
9. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 11. PERC H755 adaptör takma

PERC H755 ön SAS kartını çıkarma

Önkoşullar

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

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

Adımlar

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

ⓘ NOT: Denetleyici çıkarılmadan önce önbellekteki verilerin diske taşındığından emin olmak için sistemin normal kapatma işlemini gerçekleştirin.

2. Sistemi açın.

3. Sistemin ön tarafındaki denetleyici kutusunda PERC kartını bulun.

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

4. Denetleyici taşıyıcısındaki sabitleyicileri sökün ve denetleyicinin arka panelle bağlantısını kesmek için taşıyıcıyı arka panelden dışarı doğru kaydırın.

Baş aşağı yönde bir PERC H755 ön SAS denetleyiciyi çıkarıyorsanız, alanın sınırlı olması nedeniyle aynı anda hem arka paneli hem de denetleyiciyi çıkarmanız gerekir:

- Arka paneldeki tüm sürücülerini kaldırın.
- PERC ve arka panel arasındaki tüm kabloların bağlantısını kesin.
- Arka paneli ve PERC'i sistemden kaldırarak çıkarın.

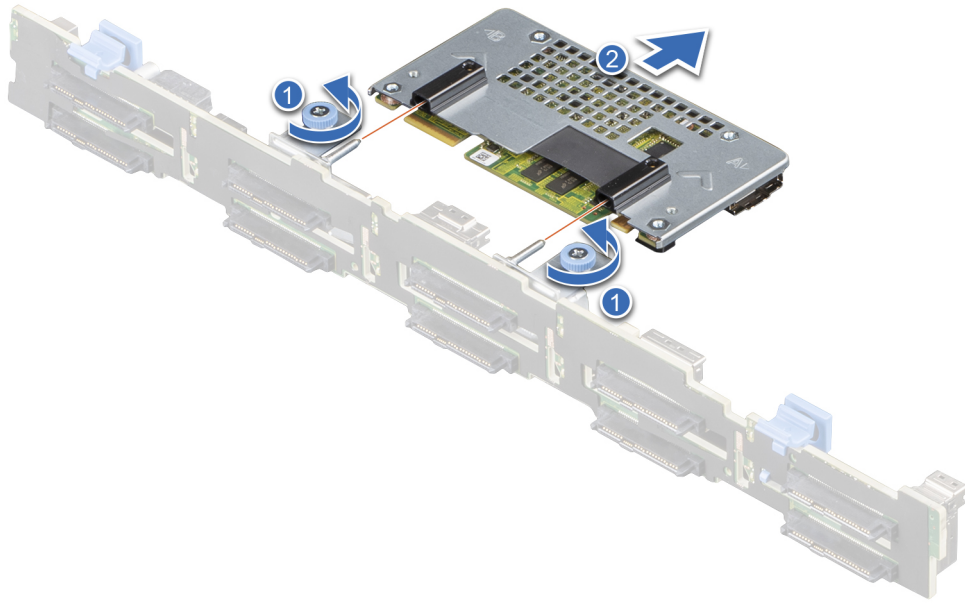
5. Karta bağlı olan tüm kablolarının bağlantısını kesin:

- Kablo konnektöründeki metal tırnağa bastırın ve basılı tutun.
- Kabloları konnektörden çekerek çıkarın.

6. PERC denetleyicisini denetleyici kutusundan çıkarın.

7. Yedek denetleyiciyi kutuya takın ve uygun vidalarla sabitleyin.

8. Yedek depolama denetleyicisini alın ve arka panele yeniden bağlamadan önce kabloları tekrar bağlayın.
Baş aşağı yönde bir PERC H755 ön SAS denetleyicisini çıkarıyorsanız, arka paneli sisteme yeniden takmadan önce PERC denetleyicisini arka panele yeniden takın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC H755 ön SAS kartını takma](#).
9. Sistemi kapatın.
10. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 12. PERC H755 ön SAS kartını çıkarma

PERC H755 ön SAS kartını takma

Önkoşullar

⚠ 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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

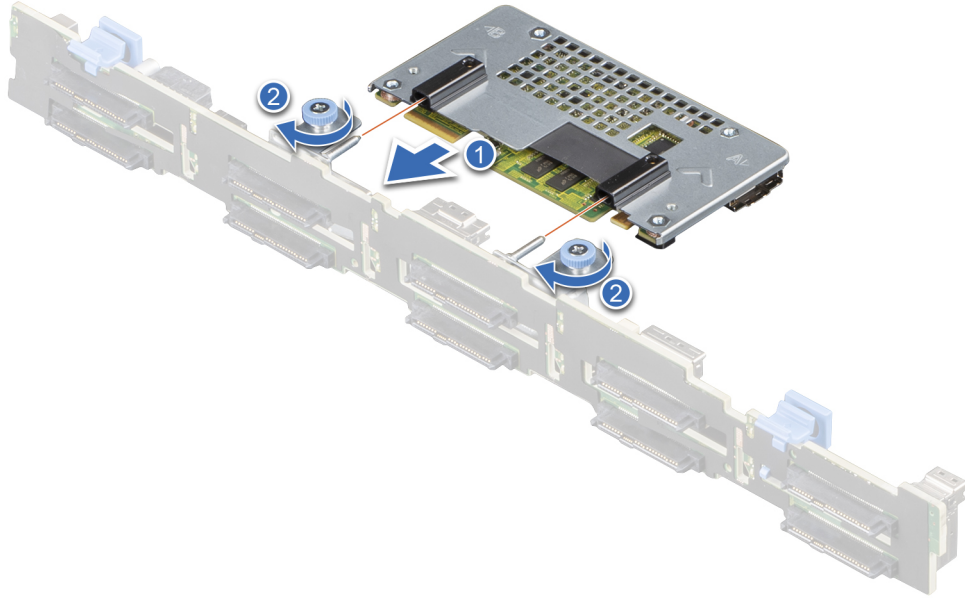
ⓘ NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

Adımlar

1. Sistemi bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
ⓘ NOT: Denetleyici çıkarılmadan önce önbellekteki tüm verilerin diske boşaltıldığından emin olmak için kızağın normal kapatma işlemini gerçekleştirin.
2. Sistemi açın.
3. PERC kartını kutuya bağlayın ve vidaların yerine düzgün takıldığından emin olun.

⚠ DİKKAT: Hasar görmesini önlemek için kartı sadece kenarlarından tutun.

- Denetleyici güvenli bir şekilde yerine oturana dek kutuyu kılavuz pimleri ile hizalayın.
- Kartı, konnektöre tam olarak oturana kadar konnektörün içine kaydırın. Kutuyu sabitlemek için kutu üzerinde kasaya bağlanan vidaları sıkın.
- Kablo konnektörlerini karta bağlayın.
i NOT: Kabloyu, üzerindeki konnektör etiketlerine göre taktığınızdan emin olun. Ters takılan kablolar düzgün çalışmaz.
- Sistemi kapatın.
- Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın, sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini açın.



Rakam 13. PERC H755 ön SAS kartını takma

PERC H755N ön NVMe kartını çıkarma

Önkoşullar

⚠ 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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

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

Adımlar

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



NOT: Denetleyici çıkarılmadan önce önbellekteki tüm verilerin diske boşaltıldığından emin olmak üzere kızak için normal kapatma işlemi gerçekleştirin.

2. Sistemi açın.
3. Sistemin ön tarafındaki denetleyici kutusunda PERC kartını bulun.



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

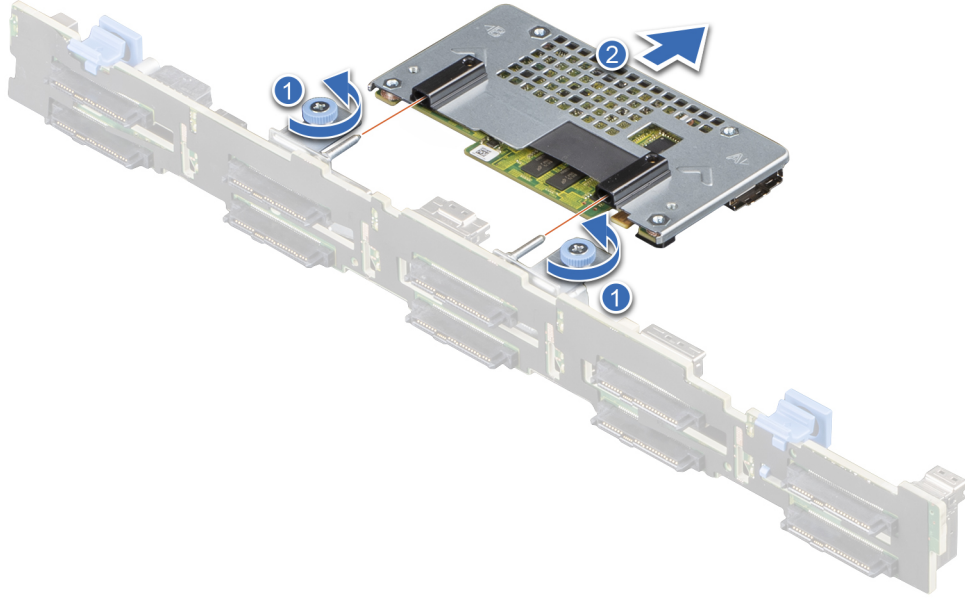
4. Denetleyici taşıyıcısındaki sabitleyicileri sökün ve denetleyicinin arka panelle bağlantısını kesmek için taşıyıcıyı arka panelden dışarı doğru kaydırın.

Baş aşağı yönde bir PERC H755N ön NVMe denetleyiciyi çıkarıyorsanız, alanın sınırlı olması nedeniyle aynı anda hem arka paneli hem de denetleyiciyi çıkarmanız gerekir:

- a. Arka paneldeki tüm sürücülerini kaldırın.
 - b. PERC ve arka panel arasındaki tüm kabloların bağlantısını kesin.
 - c. Arka paneli ve PERC'i sistemden kaldırarak çıkarın.
5. Karta bağlı olan tüm kablolarının bağlantısını kesin:
 - a. Kablo konnektöründeki metal tırnağa bastırın ve basılı tutun.
 - b. Kabloyu konnektörden çekerek çıkarın.
 6. PERC denetleyicisini denetleyici kutusundan çıkarın.
 7. Yedek denetleyiciyi kutuya takın ve uygun vidalarla sabitleyin.
 8. Yedek depolama denetleyicisini alın ve arka panele yeniden bağlamadan önce kabloyu tekrar bağlayın.

Baş aşağı yönde bir PERC H755 ön NVMe denetleyicisini çıkarıyorsanız, arka paneli sisteme yeniden takmadan önce PERC denetleyicisini arka panele yeniden takın.

9. Sistemi kapatın.
10. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve bağlı çevre birim cihazları da dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 14. PERC H755N ön NVMe kartını çıkarma

PERC H755N ön NVMe kartını takma

Önkoşullar

⚠ 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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

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

Adımlar

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

ⓘ NOT: Denetleyici çıkarılmadan önce önbellekteki tüm verilerin diske boşaltıldığından emin olmak için kızağın normal kapatma işlemini gerçekleştirin.

2. Sistemi açın.

3. PERC kartını kutuya bağlayın ve vidaların yerine düzgün takıldığından emin olun.

⚠ DİKKAT: Hasar görmesini önlemek için kartı sadece kenarlarından tutun.

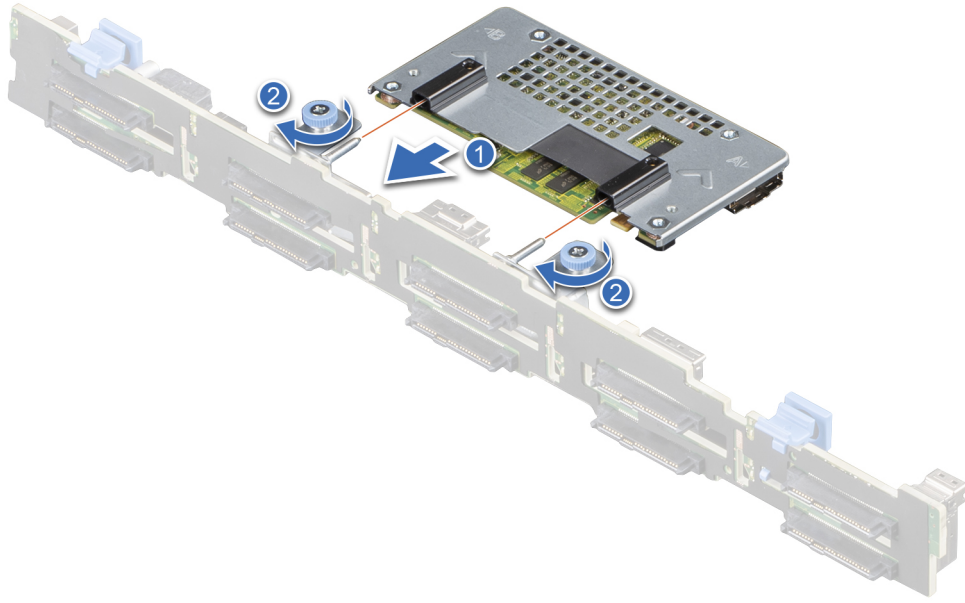
4. Denetleyici güvenli bir şekilde yerine oturana dek kutuyu kılavuz pimleri ile hizalayın.

5. Kartı, konnektöre tam olarak oturana kadar kaydırarak itin. Kutuyu sabitlemek için kutu üzerinde kasaya bağlanan vidaları sıkın.

6. Kablo konnektörlerini karta bağlayın.

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

7. Sistemi kapatın.
8. Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın, sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini açın.



Rakam 15. PERC H755N ön NVMe kartını takma

PERC H755 MX adaptörü çıkarma

Önkoşullar

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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

DİKKAT: Hasar görmesini önlemek için kartı sadece kenarlarından tutun.

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

Adımlar

1. Kızağı bağlı tüm çevre birimleri ile birlikte kapatın ve MX kasasından çıkarın.

NOT: Denetleyici çıkarılmadan önce önbellekteki tüm verilerin diske boşaltıldığından emin olmak üzere kızak için normal kapatma işlemi gerçekleştirin.

2. Kızağı açın.

3. Sistem kartı üzerinde PERC kartını belirleyin.

⚠ DİKKAT: Hasar görmesini önlemek için kartı sadece kenarlarından tutun.

4. Mavi tırnağı kullanarak denetleyicinin kolunu döndürün.

5. Denetleyiciyi konnektörden ayırmak için serbest bırakma kolunu yukarı doğru çekin.

6. Kabloyu karttan çıkarın. Kabloyu sökmek için:

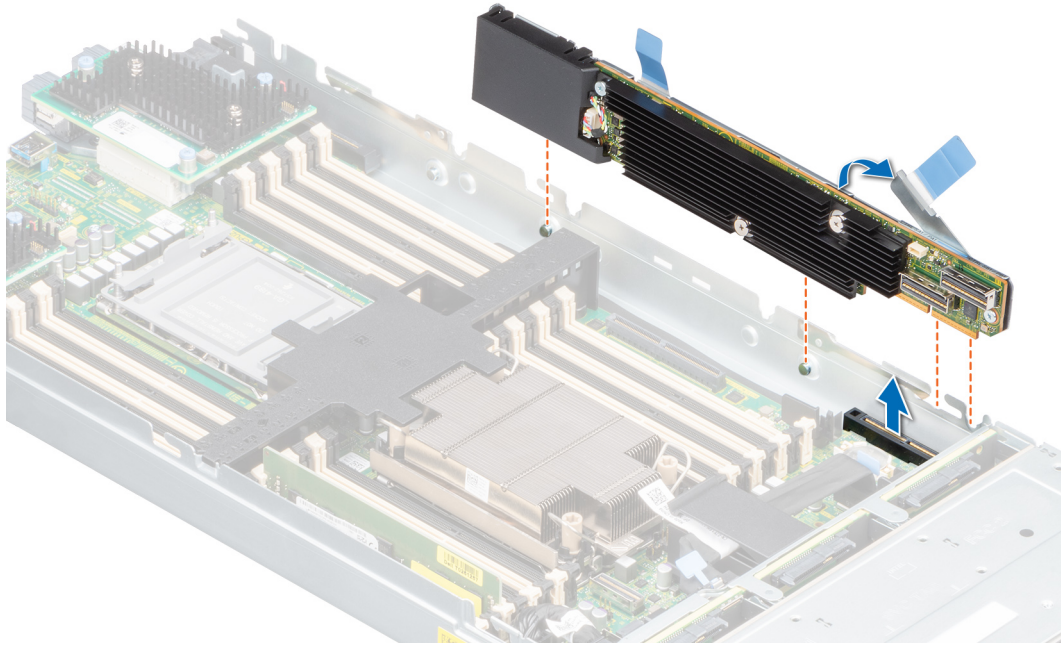
- Kablo konnektöründeki metal tırnağı basılı tutun.
- Kabloyu konnektörden çekerek çıkarın.

7. Kartı sistem kartından kaldırın.

8. Depolama denetleyicisi kartı ve kabloyu bağlayın. Kartın takılması hakkında bilgi için, bkz. [PERC H755 MX adaptörü takma](#).

9. Kızağı kapatın.

10. Kızağı MX kasasına yerleştirip sistemi ve bağlı tüm MX kasası çevre birimlerini açın.



Rakam 16. PERC H755 MX adaptörü çıkarma

PERC H755 MX adaptörü takma

Önkoşullar

⚠ 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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

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

Adımlar

- Kızağı ve bağlı tüm çevre birimlerini kapatın ve kızağı MX kasasından çıkarın.
- Kızağı açın.

3. Arka panel veri kablosu konnektörünü karta takın.

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

4. Braket dişlerini kızak kasasının yanlarındaki tırnaklarla ve PERC kartı konnektörünü de sistem kartı üzerindeki konnektörle hizalayın.

DİKKAT: Hasar görmesini önlemek için kartı sadece kenarlarından tutun.

5. PERC kartını sıkıca oturana kadar konnektöre doğru bastırın.

6. Kartı kızağa sabitlemek için serbest bırakma koluna basın.

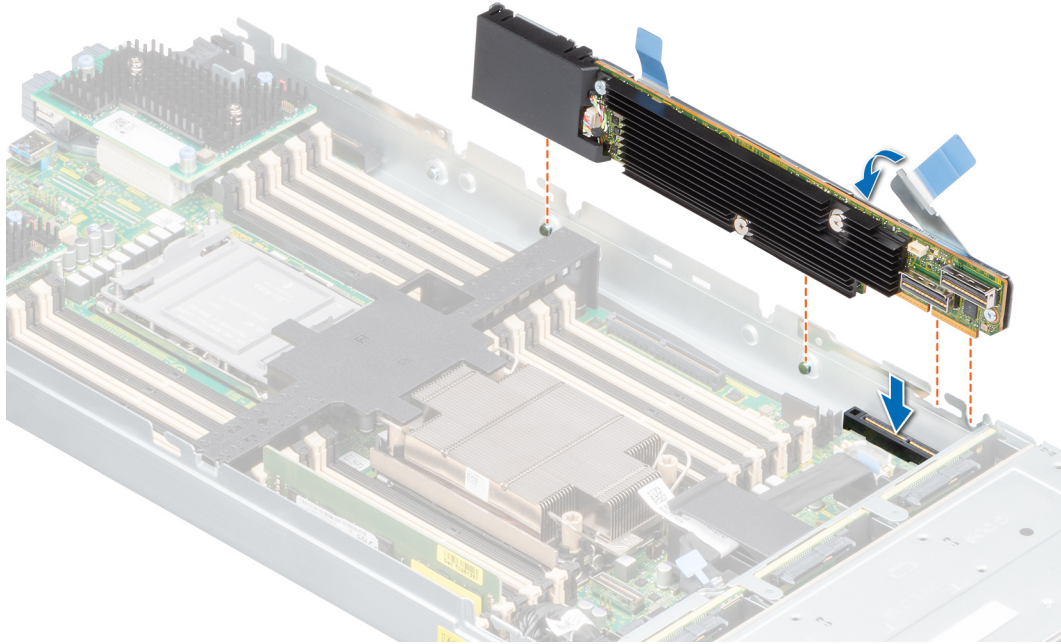
NOT: Serbest bırakma kolu üzerindeki pim, kartı kızağın kasasına sabitler.

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

8. Konnektörü, denetleyici üzerinde etiketlenen şekilde arka paneldeki ilgili konnektöre takın.

9. Kızağı kapatın.

10. Kızağı MX kasasına yerleştirip sistemi ve bağlı tüm MX kasası çevre birimlerini açın.



Rakam 17. PERC H755 MX adaptörü takma

PERC H750 adaptör SAS'ı çıkarma

Önkoşullar

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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

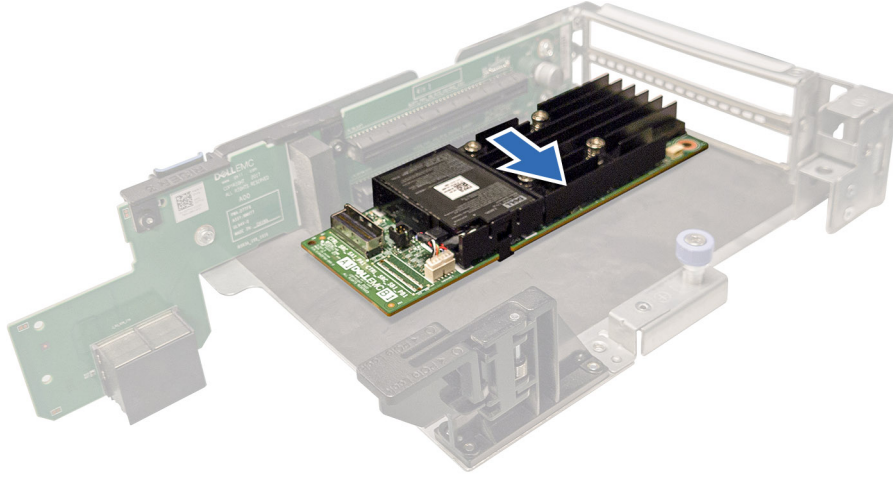
NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

Adımlar

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.

⚠ 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 konnektöründeki metal tırnağı tutun.
 - b. SAS kablosunu konnektörden çekin.
6. Depolama denetleyicisi kartı ve kabloyu bağlayın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi için SAS bkz. [H750 adaptör SAS'ı takma](#)
7. Sistemi kapatın.
8. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve bağlı çevre birim cihazları da dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 18. PERC H750 adaptör SAS'ı çıkarma

PERC H750 adaptör SAS'ı takma

Önkoşullar

⚠ 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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

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

Adımlar

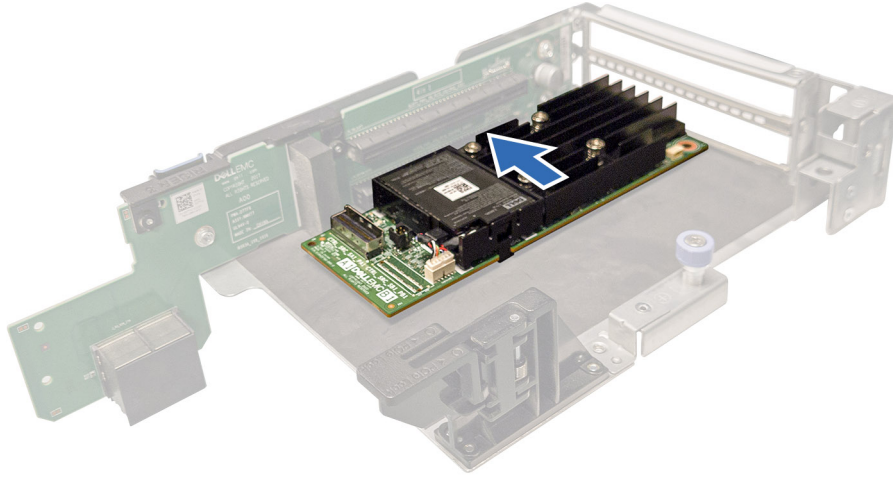
1. Sistemi bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
2. Sistemi açın.
3. Kart kenar konnektörü ile sistem kartı üzerindeki konnektörü hizalayın.

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

4. Kartın kenarını, kart tamamen yerine oturana kadar aşağı itin.
5. SAS veri kablosu konnektörünü karta takın.

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

6. SAS veri kablosunu kasanın iç kısmındaki kanaldan arka panele geçirin.
7. SAS A etiketli konektörü, arka panel üzerindeki SAS A konektörüne takın.
8. Sistemi kapatın.
9. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve bağlı çevre birim cihazları da dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 19. PERC H750 adaptör SAS'ı takma

PERC H355 adaptör SAS'ı çıkarma

PERC H355 adaptör SAS denetleyicisini sunucudan kaldırma görevleri açıklanmıştır.

Önkoşullar

⚠ 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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

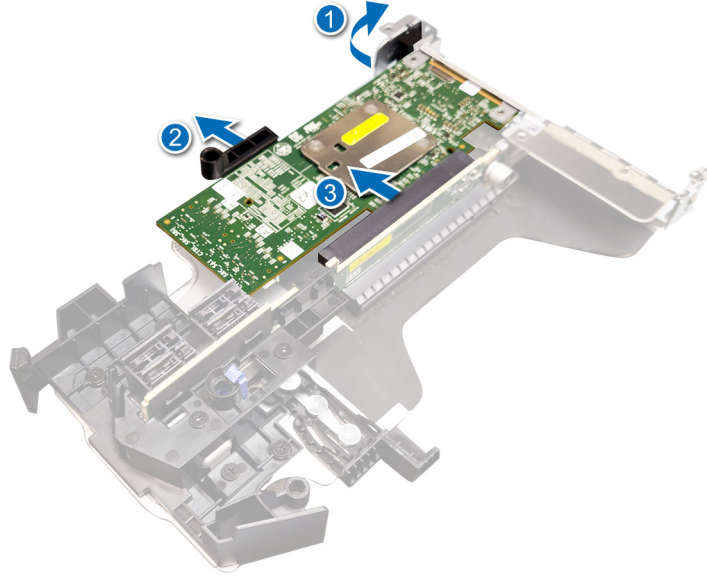
ⓘ NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

Adımlar

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.
2. Sistemi açın.
3. Sistem kartı üzerindeki genişletme yükselticisinde PERC kartını bulun.

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

4. Yükselticiyi gevşetin ve sistem kartından kaldırın. PERC kartını çıkarın.
5. Karta bağlı olan tüm SAS kablolarını sökün:
 - a. Aşağı doğru bastırın ve SAS kablosu konektöründeki metal tırnağı tutun.
 - b. SAS kablosunu konektörden çekin.
6. Depolama denetleyicisini yerine takın ve yükselticiyi yerleştirmeden önce SAS kablosunu yeniden bağlayın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC H355 adaptörü takma](#).
7. Yükselticiyi sistem kartına takın ve yükselticiyi sıkarak sabitleyin.
8. Sistemi kapatın.
9. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve bağlı çevre birim cihazları da dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 20. PERC H355 adaptör SAS'ı çıkarma

PERC H355 adaptör SAS'ı takma

PERC H355 adaptör SAS denetleyicisini sunucuya kurma görevleri açıklanmıştır.

Önkoşullar

⚠ 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. Ürünüze birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

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

Adımlar

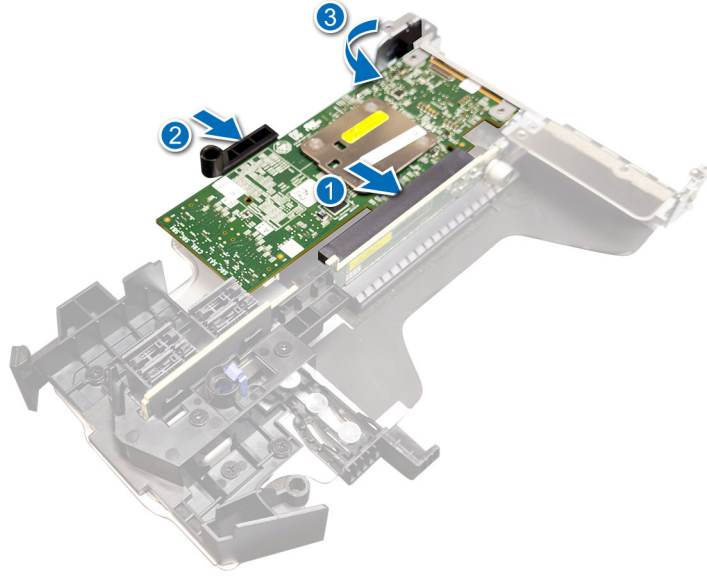
1. Sistemi bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
2. Sistemi açın.
3. Kart kenar konektörü ile sistem kartı üzerindeki konektörü hizalayın.

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

4. Kartın kenarını, kart tamamen yerine oturana kadar aşağı itin.
5. SAS veri kablosu konektörünü karta takın.

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

6. SAS veri kablosunu kasanın iç kısmındaki kanaldan arka panele geçirin.
7. SAS A etiketli konektörü arka yüz üzerindeki SAS A konektörüne ve SAS B etiketli konektörü arka yüz üzerindeki SAS B konektörüne takın.
8. Sistemi kapatın.
9. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve bağlı çevre birim cihazları da dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 21. PERC H355 adaptör SAS'ı takma

PERC H355 ön SAS'ı çıkarma

Önkoşullar

⚠ 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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

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

Adımlar

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

ⓘ NOT: Denetleyici çıkarılmadan önce önbellekteki verilerin diske taşındığından emin olmak için sistemin normal kapatma işlemini gerçekleştirin.

2. Sistemi açın.

3. Sistemin ön tarafındaki denetleyici kutusunda PERC kartını bulun.

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

4. Denetleyici taşıyıcısındaki sabitleyicileri sökün ve denetleyicinin arka panelle bağlantısını kesmek için taşıyıcıyı arka panelden dışarı doğru kaydırın.

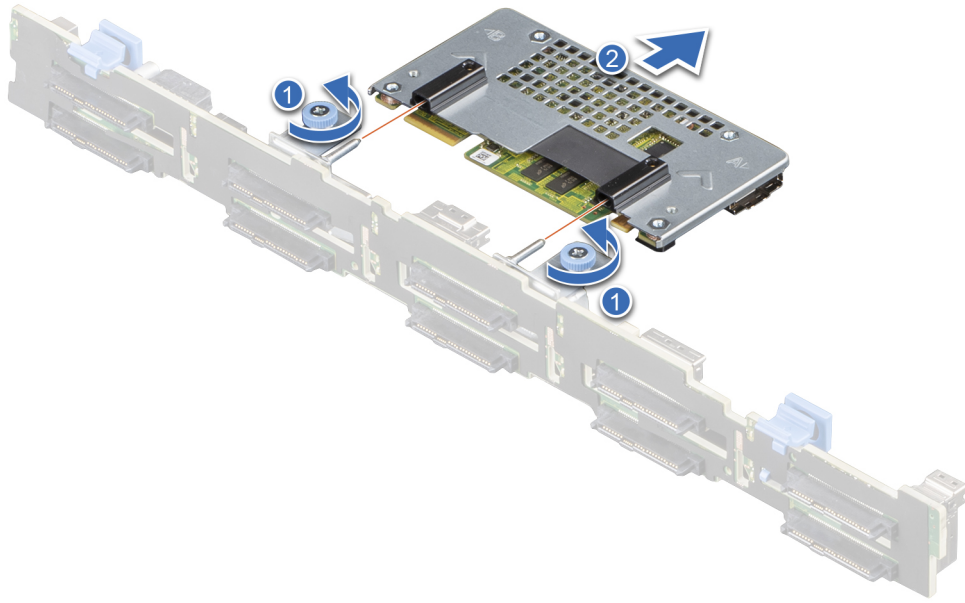
Baş aşağı yönde bir PERC H355 ön SAS denetleyiciyi çıkarıyorsanız alanın sınırlı olması nedeniyle aynı anda hem arka paneli hem de denetleyiciyi çıkarmanız gerekir:

- Arka paneldeki tüm sürücülerini kaldırın.
- PERC ve arka panel arasındaki tüm kabloların bağlantısını kesin.
- Arka paneli ve PERC'i sistemden kaldırarak çıkarın.

5. Karta bağlı olan tüm kablolarının bağlantısını kesin:

- Kablo konnektöründeki metal tırnağa bastırın ve basılı tutun.
- Kabloları konnektörden çekerek çıkarın.

- PERC denetleyicisini denetleyici kutusundan çıkarın.
- Yedek denetleyiciyi kutuya takın ve uygun vidalarla sabitleyin.
- Yedek depolama denetleyicisini alın ve arka panele yeniden bağlamadan önce kabloları tekrar bağlayın.
Baş aşağı yönde bir PERC H355 ön SAS denetleyicisini çıkarıyorsanız arka paneli sisteme yeniden takmadan önce PERC denetleyicisini arka panele yeniden takın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC H355 ön kartı takma](#).
- Sistemi kapatın.
- Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 22. PERC H355 ön SAS'ı çıkarma

PERC H355 ön SAS kartını takma

Önkoşullar

⚠ 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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

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

Adımlar

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

ⓘ NOT: Denetleyici çıkarılmadan önce ön bellekteki tüm verilerin diske boşaltıldığından emin olmak için kızağın normal kapatma işlemini gerçekleştirin.

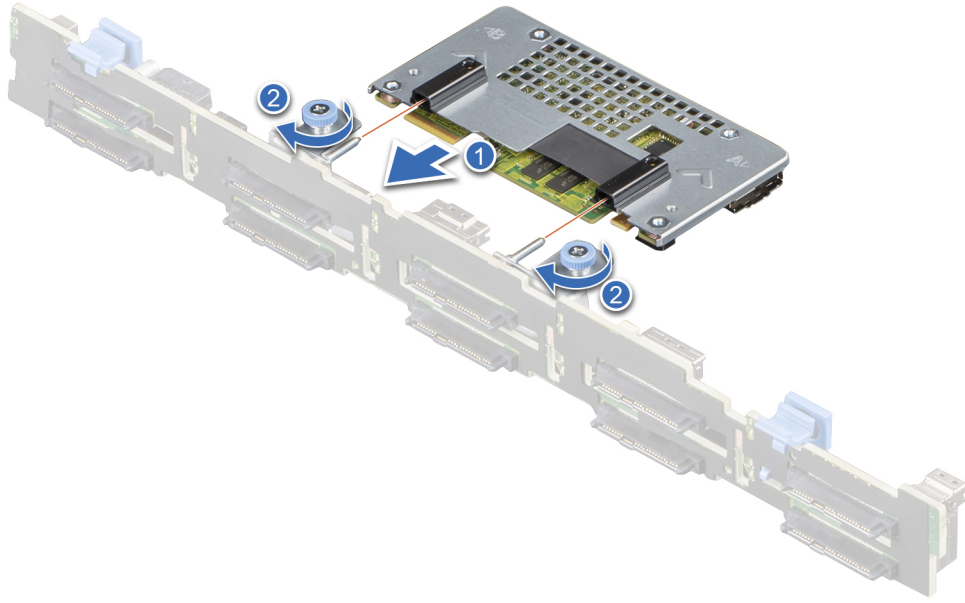
2. Sistemi açın.
3. PERC kartını kutuya bağlayın ve vidaların yerine düzgün takıldığından emin olun.

⚠ DİKKAT: Hasar görmesini önlemek için kartı sadece kenarlarından tutun.

4. Denetleyici güvenli bir şekilde yerine oturana dek kutuyu kılavuz pimleri ile hizalayın.
5. Kartı, konnektöre tam olarak oturana kadar konnektörün içine kaydırın. Kutuyu sabitlemek için kutu üzerinde kasaya bağlanan vidaları sıkın.
6. Kablo konnektörlerini karta bağlayın.

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

7. Sistemi kapatın.
8. Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın, sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini açın.



Rakam 23. PERC H755 ön SAS kartını takma

PERC H350 adaptör SAS'ı çıkarma

Önkoşullar

⚠ 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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

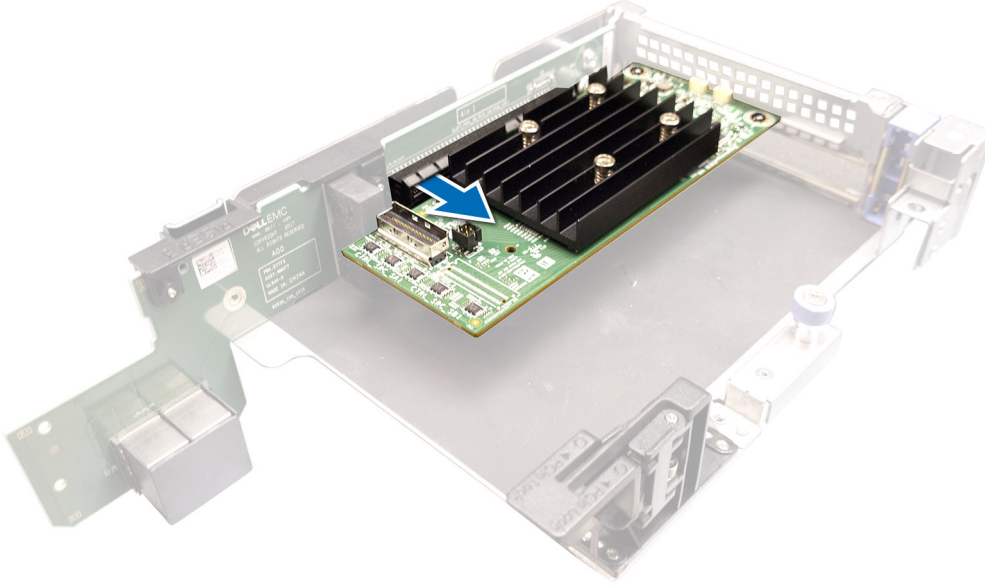
ⓘ NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

Adımlar

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.

⚠ 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 konnektöründeki metal tırnağı tutun.
 - b. SAS kablosunu konnektörden çekin.
6. Depolama denetleyicisi kartı ve kabloyu bağlayın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC H350 adaptörü takma](#).
7. Sistemi kapatın.
8. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve bağlı çevre birim cihazları da dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 24. PERC H350 adaptör SAS'ı çıkarma

PERC H350 adaptör SAS'ı takma

Önkoşullar

⚠ 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. Ürünüze birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

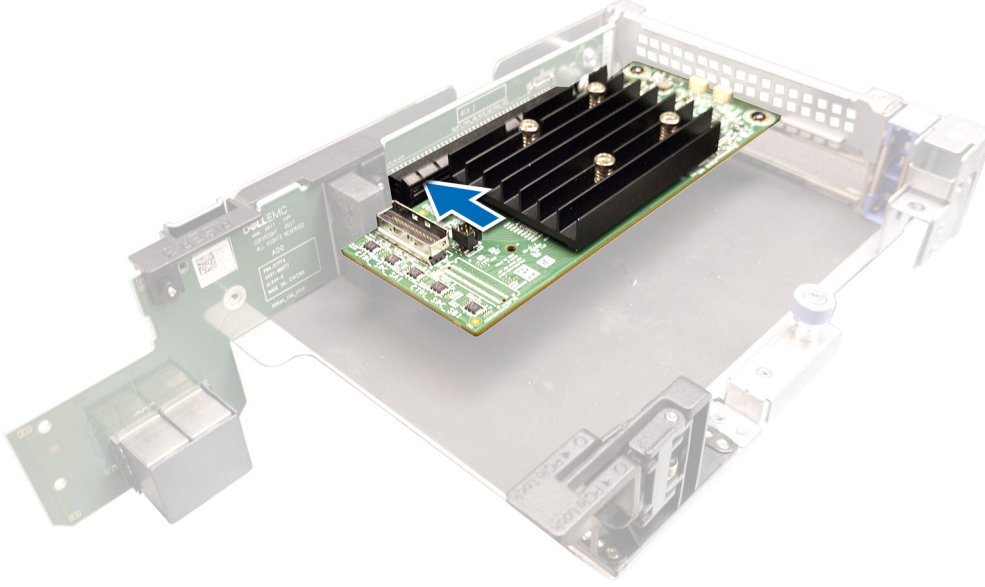
ⓘ NOT: Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

Adımlar

1. Sistemi bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
2. Sistemi açın.
3. Kart kenar konnektörü ile sistem kartı üzerindeki konnektörü hizalayın.

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

4. Kartın kenarını, kart tamamen yerine oturana kadar aşağı itin.
5. SAS veri kablosu konnektörünü karta takın.
NOT: Kabloyu, üzerindeki konnektör etiketlerine göre taktığınızdan emin olun. Ters takılan kablolar düzgün çalışmaz.
6. SAS veri kablosunu kasanın iç kısmındaki kanaldan arka panele geçirin.
7. SAS A etiketli konnektörü, arka panel üzerindeki SAS A konnektörüne takın.
8. Sistemi kapatın.
9. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve bağlı çevre birim cihazları da dahil olmak üzere sistemi açın.



Rakam 25. PERC H350 adaptör SAS'ı takma

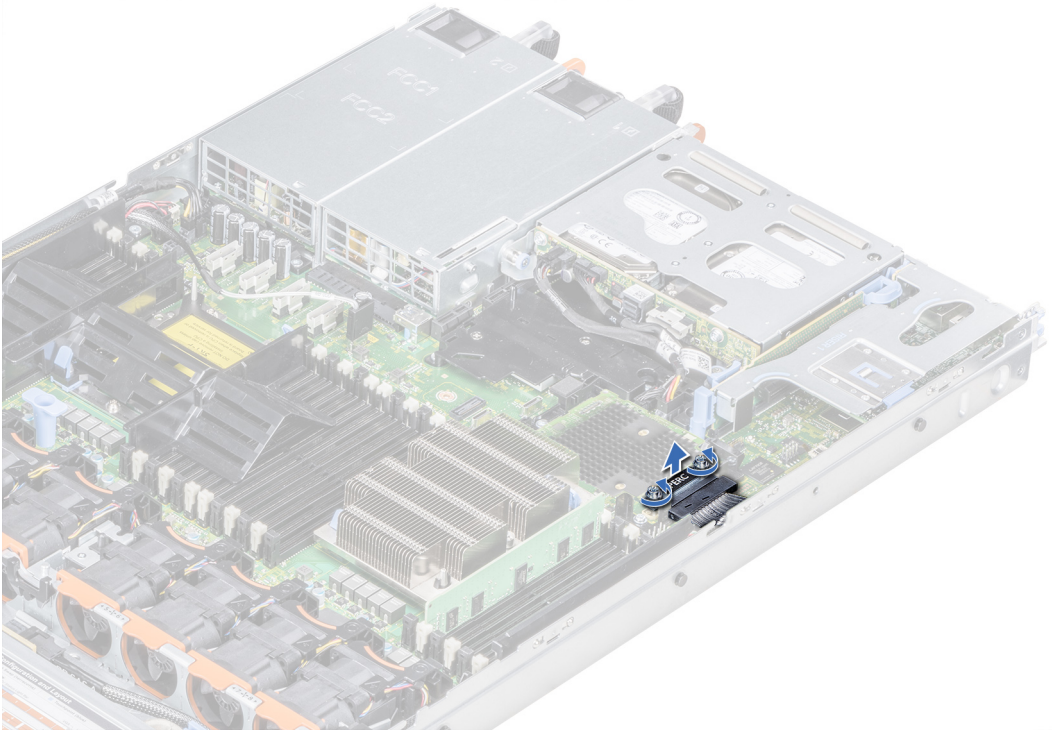
PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS'ı çıkarma

Önkoşullar

- ⚠ 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. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

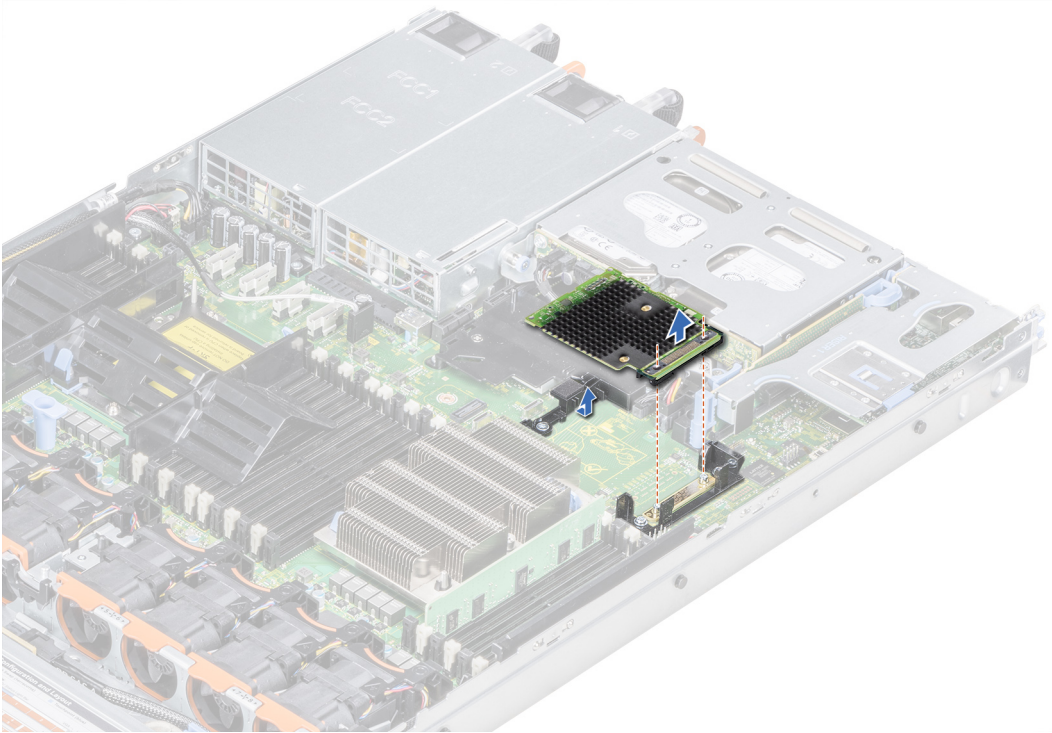
Adımlar

1. 2 numara yıldız tornavida kullanarak depolama denetleyicisi kablosunu sistem kartındaki konnektöre sabitleyen vidaları gevşetin.
2. Sistem kartındaki konnektörle bağlantısını kesmek için depolama denetleyicisi kablosunu kaldırın.



Rakam 26. Kabloyu çıkarın

3. Kartın bir ucunu kaldırın ve kartı, sistem kartındaki kart konnektöründen ayırarak şekilde eğin.
4. Kartı kaldırarak sistemden çıkarın.



Rakam 27. PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS'ı çıkarın

PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS'ı takma

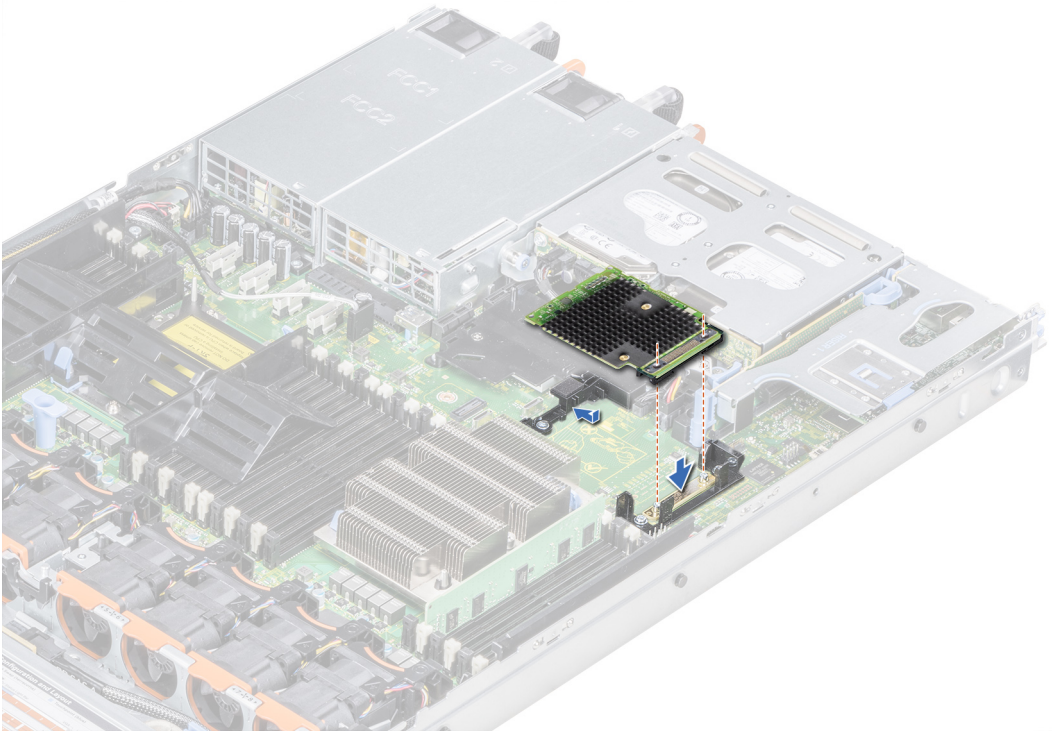
Önkoşullar

⚠ 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. Ürünüze birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

Adımlar

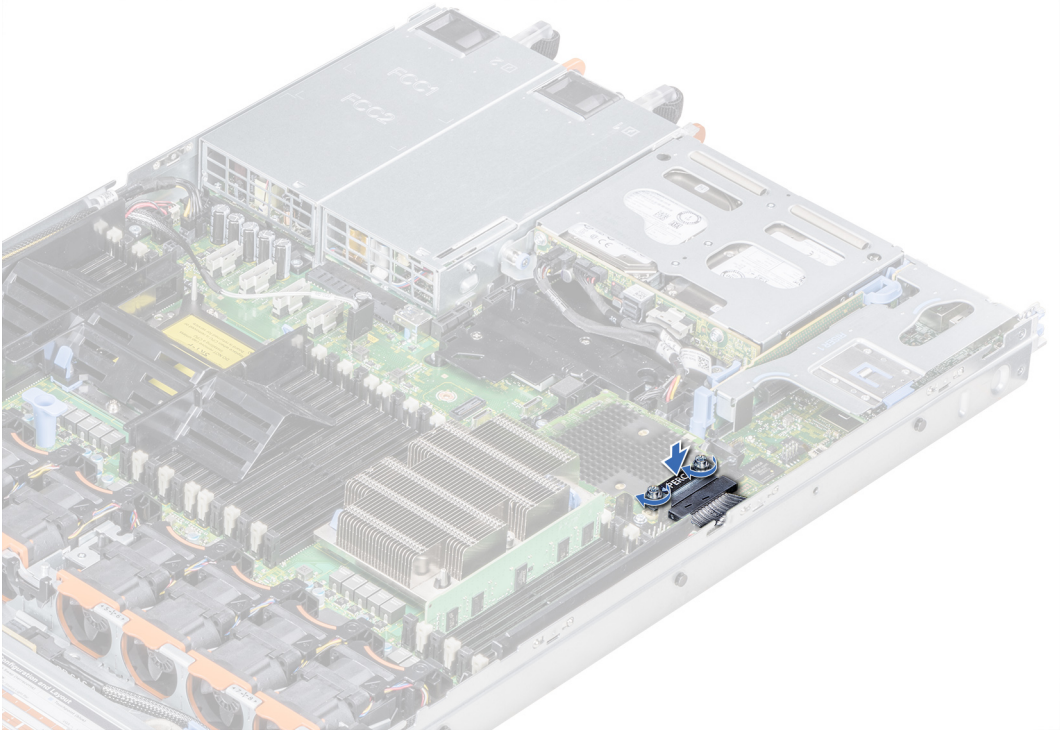
1. Tümleşik depolama denetleyicisi kartının eğin ve kartın ucunu sistem kartı üzerindeki depolama denetleyici kartı konnektörüne hizalayın.
2. Depolama denetleyici kartının konnektör tarafını sistem kartı üzerindeki depolama denetleyici kart konnektörü içine doğru aşağıya kaydırın.

ⓘ NOT: Sistem kartı üzerindeki yuvaların depolama denetleyici kartı üzerindeki vida deliklerine hizalandığından emin olun.



Rakam 28. PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS'ı takma

3. Depolama denetleyici kartı kablosunu sistemin duvarı boyunca yönlendirin.
4. Tümleşik depolama denetleyici kart kablosu üzerindeki vidaları, konnektör üzerindeki vida deliklerine hizalayın.
5. 2 numara yıldız tornavida kullanarak, tümleşik depolama denetleyicisi kartı kablosunu sistem kartı üzerindeki kart konnektörüne sabitleyen vidaları sıkın.



Rakam 29. Kabloyu takın

PERC 11 için sürücü desteği

PERC 11 kartları desteklenen işletim sistemleri ile çalışmak üzere yazılım sürücülerini gerektirir.

Bu bölümde PERC 11 kartların sürücülerini yükleme prosedürleri bulunmaktadır.

NOT: VMware ESXi için PERC 11 sürücüsü, Dell'den indirilen VMware ESXi ISO görüntüsü içinde paketlenmiştir. Daha fazla bilgi için [Sanallaştırma Çözümü Belgeleri](#) bölümündeki VMware belgelerine bakın. Aynı sistemde, PERC 11'den önceki denetleyicilerin sürücülerinin olması önerilmez.

Sürücü kurmak için bu bölümde ele alınan iki yöntem şunlardır:

- **İşletim sistemi kurulumu sırasında bir sürücü kurma:** Bu metodu işletim sisteminin yeni bir kurulumunu gerçekleştiriyor ve kurulumun sürücülerini de içermesini istiyorsanız kullanın.
- **Mevcut sürücülerini güncelleştirme:** İşletim sistemi ve HBA denetleyicileri yüklüyse ve en son sürücülere güncelleştirme yapmak istiyorsanız bu yöntemi kullanın.

Konular:

- [Aygıt sürücüsü ortamının oluşturulması](#)
- [Windows sürücü kurulumu](#)
- [Linux sürücü yüklemesi](#)
- [İşletim sistemini kurarken sürücüyü yükleme](#)

Aygıt sürücüsü ortamının oluşturulması

Aygıt sürücüsü ortamını oluşturmak için aşağıdaki iki yöntemden birini kullanın:

- [Sürücülerini Dell Desteği Web Sitesinden İndirme](#)
- [Windows için Dell Sistemleri Hizmeti ve Tanı Araçları Ortamından Sürücülerini İndirme](#)

PERC 11 sürücülerini yardım sitesinden indirin ve kaydedin

Bu görev ile ilgili

Dell Destek web sitesinden sürücülerini indirmek için:

Adımlar

1. [Destek Sitesine](#) gidin.
2. **Başlamak için Hizmet Etiketine göre seç** alanında sisteminizin Hizmet Etiketini girin ya da **Tüm Dell ürünlerinin olduğu bir listeden seçin**.
3. Açılır listeden **Sistem Türünü**, **İşletim Sistemini** ve **Kategoriye** seçin. Seçiminize uygun sürücüler görüntülenir.
4. İhtiyacınız olan sürücülerini bir disket sürücüsüne, USB sürücüsüne, CD'ye veya DVD'ye indirin.
5. İşletim sistemi yüklemesi sırasında, sürücüyü yüklemek için oluşturduğunuz ortamı kullanın. İşletim sistemini yeniden yükleme hakkında daha fazla bilgi için, bu kılavuzun devamındaki işletim sisteminize ilişkin bölüme bakın.

PERC 11 sürücülerini Dell Sistemleri Hizmet ve Tanı Araçları indirin ve kaydedin

Bu görev ile ilgili

Dell Sistemleri Hizmet ve Tanı Araçları ortamından sürücülerini indirmek için:

Adımlar

1. **Dell Sistemleri Hizmet ve Tanı Araçları** ortamını sisteminize yerleştirin. **Dell Hizmet ve Tanı Yardımcı Programları'na Hoş Geldiniz** ekranı görüntülenir.
2. Sistem modelinizi ve işletim sisteminizi seçin.
3. **Devam'**ı tıklattın.
4. Görüntülenen sürücü listesinde ihtiyacınız olan sürücüyü seçin.
5. Kendiliğinden açılan ZIP dosyasını seçin ve **Çalıştır**'a tıklayın.
6. Sürücüyü bir disket sürücüsüne, CD'ye, DVD'ye veya USB sürücüye kopyalayın.
7. Gereken tüm sürücüler için 1'den 6'ya kadar olan adımları tekrarlayın.

Windows sürücü kurulumu

PERC 11 için Windows sürücüsü yüklemeye başlamadan önce, ilk olarak bir aygıt sürücüsü 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, belgenim ve sürücü güncelleştirmelerini [Destek Sitesinden](#) indirin.
- Aşağıda listelenmiş yöntemlerden birini kullanarak bir aygıt sürücüsü ortamı oluşturun:
 - o USB sürücüsü
 - o CD
 - o DVD

Windows Server 2016 ve üst sürümlerini ilk kez kurarken PERC 11 sürücüsünü kurun

Bu görev ile ilgili

Sürücüyü yüklemek için:

Adımlar

1. Windows Server 2016 veya daha yeni bir ortam kullanarak sistem önyüklemesini yapın.
2. **Windows Server 2016 veya daha yenisini nereye yüklemek istiyorsunuz** penceresine ulaşıncaya kadar ekrandaki talimatları izleyin ve sonra **Sürücü yükle** öğesini seçin.
3. İstendiğinde, yükleme ortamını takın ve uygun konuma gidin.
4. Listedeki bir PERC 11 serisi kart seçin.
5. **İleri** öğesine tıklayın ve yükleme işlemine devam edin.

Windows Server 2016 sürümünün kurulu olduğu PERC 11 sürücüsünü takın ve ardından

Bu görev ile ilgili

Windows Server 2016 sürümünün kurulu olduğu bir sistemdeki RAID denetleyicisi için sürücüyü yapılandırmak için aşağıdaki adımları uygulayın.

Adımlar

1. Sistemi kapatın.
2. Yeni RAID denetleyicisini sisteme takın.
RAID denetleyicisini sisteme takma ve kablolama hakkında detaylı bilgi için bkz. [PERC 11 kartını takma ve çıkarma](#).
3. Sistemi açın.
Yeni Donanım Bulundu Sihirbazı ekranı, algılanan donanım aygıtını görüntüler.
4. **İleri**'yi tıklattın.

5. **Aygıt sürücüsünü bul** ekranında, **Aygıtım için uygun bir sürücü ara** seçeneğini seçin ve **İleri**'yi tıklayın.
6. **Sürücü Dosyalarını Bul** ekranında sürücülerini arayın ve seçin.
7. **İleri**'yi tıklayın.
Sihirbaz yeni RAID denetleyicisine uygun aygıt sürücülerini algılar ve yükler.
8. Yükleme işlemi tamamlandıktan sonra **Bitti**'yi tıklayın.
9. İstendiğinde sistemi yeniden başlatın.

Windows Server 2016 ve daha yeni sürümlerde çalışan PERC 11 sürücüsünü güncelleyin

Önkoşullar

NOT: Sürücüyü güncellemeden önce sisteminizdeki tüm uygulamaları kapatın.

Adımlar

1. Sürücüyü içeren ortamı takın.
2. **Başlat > Ayarlar > Kontrol Paneli > Sistem'i seçin.**
Sistem Özellikleri ekranı görüntülenir.
NOT: **Sistem** yolu, işletim sistemi ailesine bağlı olarak değişebilir.
3. **Donanım** sekmesine tıklayın.
4. **Aygıt Yöneticisi**'ni tıklayın.
Aygıt Yöneticisi ekranı görüntülenir.
NOT: **Aygıt Yöneticisi** yolu, işletim sistemi ailesine bağlı olarak değişebilir.
5. **Depolama Denetleyicileri**'ni, girişi çift tıklatarak veya **Depolama Denetleyicileri**'nin yanındaki artı (+) sembolünü tıklatarak genişletin.
6. Sürücüyü güncelleştirmek istediğinizde çift tıklayın.
7. **Sürücü** sekmesini tıklayın ve **Sürücüyü Güncelle**'yi tıklayın.
Aygıt sürücüsü güncelleme sihirbazı ekranı görüntülenir.
8. **Listeden veya belirli konumdan yükle**'yi seçin.
9. **İleri**'yi tıklayın.
10. Sihirbazdaki adımları izleyin ve sürücü dosyalarının olduğu konuma gidin.
11. Sürücü ortamından INF dosyasını seçin.
12. **İleri**'yi tıklayın ve sihirbazdaki yükleme adımlarına devam edin.
13. Sihirbazdan çıkmak için **Bitti**'yi tıklayın ve değişikliklerin uygulanması için sistemi yeniden başlatın.
NOT: Dell, Windows Server 2016 ve daha yeni işletim sistemi kullanan sistemlerdeki sürücülerini güncellemek için Dell Update Package'ı (DUP) sağlar. DUP, belirli aygıtlar için sürücülerini güncelleyen yürütülebilir bir uygulamadır. DUP, komut satırı arayüzünü ve sessiz yürütmeyi destekler. Daha fazla bilgi için [Destek Sitesine](#) bakın.

Linux sürücü yüklemesi

Sürücü güncelleştirme diski (DUD) görüntüleri, yalnızca yerel (kutu içi) sürücünün yükleme için yetersiz olduğu işletim sistemi sürümleri için oluşturulur. Bir işletim sisteminin ilgili bir DUD görüntüsüyle yüklendiği bir durumda, [Rpm sürücü paketini KMOD desteğiyle yükleme veya güncelleme](#) bölümüne bakın. Bu durum haricinde, yerel aygıt sürücüsünü kullanarak devam edin ve ardından [RPM Sürücü Paketini KMP Desteğiyle Kurma veya Güncelleme](#) başlıklı konuya atlayın.


NOT: Sürücü güncelleştirme diski (DUD) görüntüleri, yalnızca yerel (kutu içi) sürücünün yükleme için yetersiz olduğu işletim sistemi sürümleri için oluşturulur. Bir işletim sisteminin ilgili DUD görüntüsü ile yüklenmesi durumunda aşağıdaki talimatları izleyin.

NOT: Önyükleme yükleyicisi seçeneklerinin tam listesini görüntülemek için işletim sisteminizin kurulum kılavuzuna bakın.

NOT: RHEL 7 ve üzeri yerleşik sürücüler kullanılıyorsa günlükte bozulmuş çekirdek mesajı görüntülenir. RedHat, RHEL için harici sürücülerini imzalama mekanizması sağlamaz.

RPM sürücü paketini, KMOD desteğini kullanarak kurun veya güncelleyin


Önkoşullar

 **NOT:** Bu işlem Red Hat Enterprise Linux 7.x ve daha yüksek sürümler için uygundur.

Bu görev ile ilgili

RPM paketini KMOD desteğiyle yüklemek için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

1. Gzıpli tarball sürücü sürümü paketini açın.
2. Şu komutu kullanarak sürücü paketini kurun: `rpm -ihv kmodmegaraid_ sas-<version>.rpm`.
 **NOT:** Mevcut bir paketi yükseltirken şu komutu kullanın: `rpm -Uvh <package name>`.
3. Önceki aygıt sürücüsü kullanımdaysa, güncellenen sürücünün etkin olması için sistemi yeniden başlatmalısınız.
4. Şu komutu kullanarak yüklenen sürücü sürümünü doğrulayın: `modinfo megaraid_ sas`.

RPM sürücü paketini, KMP desteğini kullanarak kurun veya güncelleyin


Önkoşullar

 **NOT:** Bu işlem SUSE Enterprise Linux 15.x için uygundur.

Bu görev ile ilgili

RPM paketini KMP desteğiyle yüklemek için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

1. Gzıpli tarball sürücü sürümü paketini açın.
2. Şu komutu kullanarak sürücü paketini kurun: `rpm -ihv kmpmegaraid_ sas- <version>.rpm`.
 **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. Şu komutu kullanarak yüklenen sürücü sürümünü doğrulayın: `modinfo megaraid_ sas`.

Kerneli yükseltme

Bu görev ile ilgili

Yeni bir kernele yükseltme yaparken, DKMS özellikli sürücü paketlerini yeniden yüklemeniz gerekir. Yeni bir kernel için sürücüyü güncellemek veya yüklemek üzere aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

1. **Terminal** penceresine şunları yazın: `dkms build -m <module_name> - v <module version> - k <kernel version>`
`dkms install -m <module_name> - v <module version> - k <kernel version>`.
2. Sürücünün yeni kernelde başarıyla yüklenip yüklenmediğini kontrol etmek için şunu yazın: `dkms status`.
Bu işlemi gerçekleştirince aşağıdakine benzer bir mesaj görüntülenir: `<driver name>, <driver version>, <new kernel version>: installed`.
3. Önceki aygıt sürücüsü kullanımdaysa, güncellenen sürücünün etkin olması için sistemi yeniden başlatmalısınız.

İşletim sistemini kurarken sürücüyü yükleme

Adımlar

1. Sürücü ortamını takmak için aşağıdaki işlemleri uygulayın:

- PERC Linux sürücüsü ISO'su:
 - a. Dell Desteği sitesinden PERC Linux sürücü paketini indirin.
 - b. tar.gz paketinden iki temel dizini çıkarın (**tar.gz > tar > base directories**).
 - c. Sıkıştırılmış **disks-x** dizininde bulunan ISO dosyasını çıkarın. Örneğin: **RHEL79/disks-1/megaraid_sas-07.719.03.00_el7.9-1.x86_64.iso.gz > megaraid_sas-07.719.03.00_el7.9-1.x86_64.iso**
 - d. ISO'yu Sunucuya bağlayın, ISO'yu CD veya DVD'ye yazın veya ISO dosyasını USB'ye kopyalayın. USB, ISO ile eşleşmelidir.
- LC sürücü paketi:
 - a. LC sürücü paketini yükleyin.
 - b. Lifecycle Controller'ı önyükleyin ve işletim sistemi dağıtım sihirbazında ilerleyin.

2. Yükleyiciye önyükleme yapın.

3. Kurulum ekranında E tuşuna basın.

4. Aşağıdaki işlemi gerçekleştirin:

- İşletim sistemi Red Hat Enterprise Linux 7 veya RHEL 8 ise CLI'da `vmlinux` söz dizimi gösterilir. **inst.dd** komutunu girin.
Örneğin, `vmlinux intrd=initrd.img inst.stage2=hd:LABEL=RHEL-7.0\x20x86_64 quiet inst.dd` komutu istendiğinde.
- İşletim sistemi SLES 15 ise CLI'da `linuxefi..` söz dizimi görüntülenir. **dud=1** komutunu girin.
Örneğin, `linuxefi/boot/x86_64/loader/linux splash=silent dud=1` komutu istendiğinde.

NOT: Önyükleme parametreleri işletim sistemi sürümüne bağlı olarak farklılık gösterebilir. Tam önyükleme parametresi söz dizimi için işletim sistemi kurulum kılavuzlarına bakın.

5. Sürücü ortamını (ISO, USB) takın.

6. İşletim sistemine önyüklemek için F10 tuşuna basın.
Sürücü ortamını (USB, CD, ISO vb.) seçmenizi isteyen bir ekran görüntülenir.

7. İstendiğinde sürücü ortamını seçin.

Varsa `...megaraid_sas...` PERC sürücüsünü seçin

NOT: Sürücünün seçildiğinden X simgesiyle emin olun.

8. Sürücü ayıklanmalı veya yüklenmelidir.

9. Sürücü seçme menüsüne geçmeden veya menüden çıkmadan önce, sürücü ortamını çıkarın.

NOT: Sürücülerin başarıyla yüklenmesi için sürücü ortamının çıkarıldığından emin olun. Kurulum ortamı silinirse tekrar bağlayın.

10. Kurulumla gitmek için C tuşuna veya çıkışa basın.

Bellenim

Bu bölüm, Dell Update Paketi'ni (DUP) kullanarak ürün yazılımını indirme ve yükleme hakkında bilgi sağlar.

Konular:

- [Dell Update Package \(DUP\) ile bellenim denetleyicisini güncelleme](#)


Dell Update Package (DUP) ile bellenim denetleyicisini güncelleme

Bu görev ile ilgili

 **NOT:** Çevrimiçi Kapasite Genişletme işlemi devam ediyorsa bellenim sürümünü güncelleyemezsiniz.

Adımlar

1. Destek sitesindeki Sürücüler ve İndirilenler sayfasına gidin.
2. Denetleyicinizi bulun.
3. DUP dosyasını indirin.
 - a. Windows veya iDRAC kullanarak yükseltmek için Windows yürütülebilir dosyasını indirin.
 - b. Linux kullanarak yükseltme için **.bin** dosyasını indirin.

 **NOT:** VMware için bellenimin, iDRAC veya PERC CLI kullanılarak yükseltilmesi gerekir.
4. Aşağıdakilerden birini yaparak DUP'yi kurun:
 - a. Windows için yürütülebilir dosyayı Windows ortamında yürütün.
 - b. Linux için **.bin** dosyasını Linux ortamında çalıştırın.
 - c. iDRAC için, **Sistem iDRAC'ı** > **Bakım** > **Sistem Güncellemesi**'ne tıklayın, Windows yürütülebilir dosyasını karşıya yükleyin ve ardından kurun.

HII yapılandırma yardımcı programını kullanarak PERC 11 denetleyicilerini yönetme

İnsan Arabirimi Altyapısı Yapılandırma (HII) yardımcı programı, Sistem BIOS <F2>'ye entegre bir depolama yönetimi uygulamasıdır. Denetleyicileri, sanal diskleri ve fiziksel diskleri yapılandırmak ve yönetmek için kullanılır. Bu yardımcı program işletim sisteminden bağımsızdır.

Konular:

- PERC 11 HII yapılandırma yardımcı programına girme
- PERC 11 HII yapılandırma yardımcı programından çıkma
- Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme
- HII Yapılandırma yardımcı programı panosunu görüntüleme
- Yapılandırma yönetimi
- Denetleyici yönetimi
- Sanal disk yönetimi
- Fiziksel disk yönetimi
- Donanım bileşenleri
- HII yapılandırma yardımcı programında güvenlik anahtarı yönetimi

PERC 11 HII yapılandırma yardımcı programına girme

Bu görev ile ilgili

HII yapılandırma yardımcı programı önyüklemesini yapmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

1. Sistemi açın.
2. **Sistem Kurulumu**'na girmek için sistem başlatılırken <F2> tuşuna basın.
3. **Aygıt Ayarları**'na tıklayınız.

Aygıt Ayarları ekranında sistemdeki tüm RAID denetleyicileri listelenir.

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

NOT: Daha fazla bilgi için tüm seçeneklerde tarayıcı ekranının sağ üst köşesindeki Yardım ögesine tıklayın. Ayrı seçenek menüleri için yardım bilgileri, her bir seçeneğin aşağı kaydırılmasıyla görüntülenebilir.

NOT: Denetleyici ilgili özelliği desteklemiyorsa HII yapılandırma yardımcı programı içindeki seçeneklerden bazıları mevcut olmayabilir. Özelliğin mevcut yapılandırma için geçerli olmadığı zaman da seçenekler gri renkte ve kullanılamaz görünebilir.

PERC 11 HII yapılandırma yardımcı programından çıkma

Bu görev ile ilgili

HII yapılandırma yardımcı programından çıkmak için şu adımları gerçekleştirin:

Adımlar

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

Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme

Adımlar

1. UEFI yapılandırma Yardımcı Programına girin. Bkz. [PERC 11 HII yapılandırma yardımcı programına girme](#).
Aygıt Ayarları ekranı, NIC bağlantı noktalarının bir listesini ve RAID denetleyicileri gösterir.
2. PERC 11 yapılandırma yardımcı programına girmek için uygun PERC denetleyicilerine tıklayın.
Kontrol paneli ekranı gösterilir.

HII Yapılandırma yardımcı programı panosunu görüntüleme

HII Yapılandırma Yardımcı Programına eriştiğinizde görüntülenen ilk ekran, **Pano Görünümü** ekranıdır. Aşağıdaki tabloda, **Pano Görünümü** ekranında bulunan seçenekler hakkında ayrıntılı bilgiler verilmektedir.

Tablo 9. Pano görünümü ekranı

Pano görünümü seçenekleri	Açıklama
Ana Menü	Aşağıdaki yapılandırma seçeneklerini görüntüler: <ul style="list-style-type: none">• Yapılandırma Yönetimi• Denetleyici Yönetimi• Sanal Disk Yönetimi• Fiziksel Disk Yönetimi• Donanım Bileşenleri
Help (Yardım)	Bağlama duyarlı yardım mesajı sağlar.
Özellikler	Denetleyici hakkında aşağıdaki bilgileri görüntüler: <ul style="list-style-type: none">• Durum - Denetleyicinin durumunu görüntüler.• Arka panel - Denetleyiciye bağlı arka panel sayısı ile ilgili bilgileri görüntüler.• BBU - Pil Yedekleme Biriminin (BBU) kullanılabilirliği hakkında bilgi görüntüler.• Muhafaza - Denetleyiciye bağlı muhafazaların sayısı hakkında bilgi görüntüler.• Fiziksel Diskler - Denetleyiciye bağlı fiziksel disklerin sayısı hakkında bilgi görüntüler.• Disk Grupları - Denetleyiciye bağlı disk gruplarının sayısı hakkında bilgi görüntüler.• Sanal Diskler - Denetleyiciye bağlı sanal disklerin sayısı hakkında bilgi görüntüler.
Sunucu profilini görüntüle	Sistemde desteklenen HII teknik özellik sürümünü görüntüler ve ayrıca denetleyici bileşenleri için aşağıdaki menü seçeneklerini görüntüler: <ul style="list-style-type: none">• Denetleyici Yönetimi• Donanım Bileşenleri• Fiziksel Disk Yönetimi• Sanal Disk Yönetimi
Eylemler	Aşağıdaki seçenekleri görüntüler: <ul style="list-style-type: none">• Yapılandır - Denetleyici tarafından desteklenen yapılandırma seçeneklerini görüntüler.• Fabrika Varsayılanlarını Ayarla - Tüm denetleyici özellikleri için varsayılan fabrika değerlerini geri yükler.
Arka plan işlemleri	Devam eden sanal disk veya fiziksel disk işlemlerinin olup olmadığını görüntüler.

Yapılandırma yönetimi

Otomatik Yapılandırma RAID 0

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > RAID 0'ı Otomatik Yapılandır** öğesine tıklayın.
3. **Onayla** öğesini seçin ve devam etmek için **Evet** öğesine tıklayın.
Hazır durumundaki tüm fiziksel disklerde bir RAID 0 Sanal diski oluşturulur.

Sanal diskler oluşturma

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Sanal Disk Oluştur**'a tıklayın.
Sanal disk parametrelerini tanımlamak için aşağıdaki seçenek listesi görüntülenir:

Tablo 10. Sanal diskler oluşturma

Seçenek	Açıklama
Sanal Disk Oluştur	RAID düzeyini, fiziksel diskleri ve sanal disk parametrelerini seçerek sanal disk oluşturmanızı sağlar
RAID düzeyini seçin	Tercih ettiğiniz RAID düzeyini seçmenizi sağlar
Güvenli Sanal Disk	Güvenli bir sanal disk oluşturmak isterseniz, Güvenli Sanal Disk 'i seçin. i NOT: Güvenli Sanal Disk seçeneği, yalnızca güvenlik anahtarı yapılandırılmışsa varsayılan olarak etkindir. Yalnızca SED fiziksel diskler listelenir.
Fiziksel Disklerin Seçileceği Yer	Fiziksel disk kapasitelerinden birini seçmenize olanak tanır: <ul style="list-style-type: none">• Yapılandırılmamış Kapasite: Yapılandırılmamış fiziksel disklerde bir sanal disk oluşturur.• Serbest Kapasite: Halihazırda bir disk grubunun parçası olan kullanılmayan fiziksel disk kapasitesini kullanıma sokar.
Fiziksel Diskleri Seç	Sanal disklerin oluşturulduğu fiziksel diskleri seçmek istiyorsanız Fiziksel Diskleri Seç öğesine tıklayın. Bu seçenek, fiziksel disk kapasiteniz olarak Yapılandırılmamış Kapasite öğesini seçerseniz görüntülenir.
Disk Gruplarını Seç	Sanal disklerin oluşturulduğu disk gruplarını seçmek istiyorsanız Disk Grubunu Seç öğesine tıklayın. Bu seçenek, fiziksel disk kapasiteniz olarak Boş Kapasite öğesini seçerseniz görüntülenir.
Sanal Disk Parametrelerini Yapılandır	Sanal diski oluştururken sanal disk parametrelerini ayarlamanızı sağlar. Daha fazla bilgi için bkz. Sanal disk parametrelerini yapılandırma .

3. **Sanal Disk Oluştur**'a tıklayın.
Sanal disk başarıyla oluşturulur.
i **NOT:** Önceden önyükleme bölümleri olan sürücülerde yeni bir RAID olmayan veya Sanal Disk oluşturduktan sonra sistemi yeniden başlattığınızdan emin olun.

Sanal disk parametrelerini yapılandırma

Adımlar

1. Bir sanal disk oluşturun. Bkz. [Sanal disk oluşturma](#).
Sanal Disk Oluştur ekranında **Sanal Disk Parametrelerini Yapılandır** bölümü görüntülenir.
2. **Sanal Disk Parametrelerini Yapılandır** bölümünde, aşağıdaki sanal disk parametrelerini ayarlayabilirsiniz:

Tablo 11. Sanal disk parametrelerini yapılandırma

Sanal disk parametreleri	Açıklama
Sanal Diskin Adı	Sanal diskin adını girmenizi sağlar NOT: İzin verilen karakterler yalnızca A-Z, a-z, 0-9, alt çizgi (_) ve kısa çizgidir (-).
Sanal Disk Boyutu	Sanal diskin kullanılabilen maksimum kapasitesini görüntüler
Sanal Disk Boyutu Birimi	Sanal disk depolama alanını megabayt, gigabayt ve terabayt olarak görüntüler.
Şerit Ögesi Boyutu	Şerit ögesi boyutunu seçmenizi sağlar. Disk şeritleme, her bir fiziksel disk depolama alanının şu boyutlardaki şeritler halinde bölümlendirilmesinden oluşur: 64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB ve 1 MB. Varsayılan olarak, şerit ögesi boyutu 256 KB'a ayarlıdır.
Okuma Politikası	Denetleyici okuma ilkesini görüntüler. Okuma ilkesini aşağıdakilerin gerçekleştirilmesi için ayarlayabilirsiniz: <ul style="list-style-type: none">• İleri okuma yok - denetleyicinin geçerli sanal disk için ileri okuma kullanmadığını belirtir.• İleri okuma - denetleyicinin geçerli sanal disk için ileri okuma kullandığını belirtir. İleri okuma özelliği, verilerin yakında gerekli olacağını öngörerek denetleyicinin veriler istenmeden önce sırayla okuma gerçekleştirmesini ve ek verileri önbelleğe kaydetmesini sağlar. Varsayılan olarak, okuma önbelleği ilkesi ileri okumaya ayarlıdır.
Yazma Politikası	Denetleyici yazma önbelleği politikasını görüntüler. Yazma politikasını aşağıdakileri yapmak için ayarlayabilirsiniz: <ul style="list-style-type: none">• Anında yazma - disk alt sistemi bir işlemdeki tüm verileri aldığı anda denetleyici, ana bilgisayara bir veri aktarımı tamamlanma sinyali gönderir.• Sonradan yazma - denetleyici önbelleği bir işlemdeki tüm verileri aldığı anda denetleyici, ana bilgisayara bir veri aktarımı tamamlanma sinyali gönderir. Yazma politikası varsayılan olarak Sonradan Yazma'ya ayarlıdır.
Disk Önbelleği	Disk önbelleği politikasını varsayılan, etkinleştir veya devre dışı bırak olarak ayarlamanızı sağlar. Disk önbelleği varsayılan olarak, varsayılan olarak ayarlıdır.
Varsayılan Başlatma	Sanal disk başlatma seçeneklerini görüntüler. Varsayılan başlatmayı aşağıdaki şekilde ayarlayabilirsiniz: <ul style="list-style-type: none">• Hayır - Sanal disk başlatılmaz.• Hızlı - Sanal diskin ilk 8 MB'si başlatılır.• Tam - Sanal diskin tamamı başlatılır. Daha fazla bilgi için bkz. Sanal disk başlatma . Varsayılan olarak, varsayılan başlatma seçeneği Hayır'a ayarlıdır.

Profil tabanlı sanal disk oluşturma

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Profil Tabanlı Sanal Disk Oluşturma** ögesine tıklayın.
Aşağıdaki RAID modu listesi gösterilir:
 - Generic RAID 0
 - Generic RAID 1
 - Generic RAID 5
 - Generic RAID 6
 - Dosya Sunucusu

- Web Sunucusu/Genel Sunucu
 - Veritabanı
- Seçilen RAID moduna bağlı olarak, bir veya daha fazla fiziksel disk seçim ölçütü gösterilir.
 - Fiziksel Disk Seçim Ölçütleri** açılır kutusundan, ihtiyacınıza dayalı bir ölçüt seçin. Seçilmiş seçeneğin Profil Parametreleri görüntülenir.
 - Sanal Disk Oluştur**'a tıklayın.
 - Onayla** ögesini seçin ve devam etmek için **Evet** ögesine tıklayın. Seçilen profilin parametrelerine sahip sanal disk oluşturulur.

Disk grubu özelliklerini görüntüleme

Adımlar

- Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
- Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Disk Grubu Özelliklerini Görüntüle** ögesine tıklayın. Disk grubu özelliklerinin listesi görüntülenir:

Tablo 12. Disk grubu özelliklerini görüntüleme

Özellikler	Açıklamalar
Kapasite Paylaşımı	Belirli bir disk grubuyla ilişkilendirilmiş tüm sanal diskleri gösterir. Ayrıca kullanılabilir boş alan hakkında bilgi verir
Güvenli	Disk grubunun güvenliğinin sağlanıp sağlanmadığını gösterir

RAID olmayan diske dönüştürme

Önkoşullar


Bir fiziksel diski HII Yapılandırma Yardımcı Programından RAID olmayan diske dönüştürmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

- Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
- Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > RAID Olmayan Diske Dönüştür** ögesine tıklayın. Fiziksel disklerin listesi gösterilir.
- RAID olmayan diske dönüştürülecek fiziksel diski seçin.
- Ok**'u tıklayın. İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran gösterilir.
- Onayla** seçeneğini belirleyin.
- Evet**'e tıklayın. İşlem başarılıdır.

Yapılandırmaları silme

Adımlar

- Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
- Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Yapılandırmayı Temizle** ögesine tıklayın. İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
-  **DİKKAT: Sanal sürücüyü silmeden önce, sanal disklerde saklanan verileri ve denetleyicideki sıcak yedek diskleri yedeklemeniz önerilir.**

Onayla ögesini seçin ve devam etmek için **Evet** ögesine tıklayın. Denetleyicide bulunan sanal diskler ve sıcak yedek diskleri başarıyla silinir.

Denetleyici yönetimi

Denetleyici olaylarını temizleme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi** ögesine tıklayın.
3. **Denetleyici Olaylarını Temizle** ögesine tıklayın.
Denetleyici olaylarını temizlemek istediğinizden emin olup olmadığını soran bir ekran gösterilir.
4. **Onayla** ögesini seçin ve devam etmek için **Evet** ögesine tıklayın.

Denetleyici olaylarını kaydetme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi** ögesine tıklayın.
3. **Denetleyici Olaylarını Kaydet** ögesine tıklayın.
Mevcut dosya adını değiştirmek isteyip istemediğinizi soran bir ekran gösterilir.
4. **Onayla** ögesini seçin ve devam etmek için **Evet** ögesine tıklayın.

Hata ayıklama günlüğünü kaydetme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi** ögesine tıklayın.
3. **Hata Ayıklama Günlüğünü Kaydet** ögesine tıklayın.
İşlemin başarılı olduğunu gösteren bir ekran gösterilir.
4. **Ok**'u tıklayın.

Güvenliği etkinleştirin

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi** ögesine tıklayın.
3. **Güvenliği Etkinleştir** ögesine tıklayın, **Yerel Anahtar Yönetimi** ögesini seçin.
4. **Ok**'u tıklayın.
5. Denetleyici tarafından oluşturulan parolayı kullanmak istiyorsanız, **Parola Öner** ögesine tıklayın ve yeniden girerek parolayı **Onaylayın** .
İşlem başarılıdır.
6. **Gelecekte Başvurmak Üzere Güvenlik Ayarlarını Kaydettim** seçeneğini belirleyin, **Güvenliği Etkinleştir** ögesine tıklayın.
Devam ederseniz bu denetleyicide güvenliğin etkinleştirileceğini belirten bir ekran gösterilir.
7. **Onayla** ögesini seçin ve devam etmek için **Evet** ögesine tıklayın.
İşlem başarılıdır; **Tamam** ögesine tıklayın.

Güvenliği devre dışı bırakma

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi** ögesine tıklayın.

3. **Güvenliği devre dışı bırak** ögesine tıklayın.
Güvenliği devre dışı bırakmak istediğinizden emin olup olmadığını soran bir ekran gösterilir.
4. **Onayla** ögesini seçin ve devam etmek için **Evet** ögesine tıklayın.
İşlem başarılıdır; **Tamam** ögesine tıklayın.

Güvenlik ayarlarını değiştirme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi** ögesine tıklayın.
3. **Güvenlik Ayarlarını Değiştir** ögesine tıklayın, **Geçerli Güvenlik Ayarlarını Değiştir** seçeneğini belirleyin.
4. **Ok**'u tıklayın.
5. Denetleyici tarafından oluşturulan parolayı kullanmak istiyorsanız, **Parola Öner** ögesine tıklayın ve yeniden girerek parolayı **Onaylayın** .
İşlem başarılıdır.
6. **Güvenlik Ayarlarını Kaydet** ögesine tıklayın.
7. **Onayla** ögesini seçin ve devam etmek için **Evet** ögesine tıklayın.
İşlem başarılıdır; **Tamam** ögesine tıklayın.


Fabrika varsayılan ayarlarını geri yükleme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Fabrika Varsayılanlarına Ayarla** ögesine tıklayın.
İşlemi onaylamanızı isteyen bir ekran gösterilir.
3. **Onayla** ögesini seçin ve devam etmek için **Evet** ögesine tıklayın.

Otomatik yapılandırma davranışı

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi > Denetleyici Modunu Yönet** ögesine tıklayın.
Geçerli Denetleyici Modunu görüntüleyebilirsiniz.
3. **Denetleyici Modunu Yönet** ögesine tıklayın.
Gerekirse, denetleyicinin sabit sürücü ayarlarını görüntüleyebilir ya da değiştirebilirsiniz. Olası seçenekler şunlardır:
 - **Kapalı** ve **RAID Olmayan Disk**
4. Değişiklikleri onaylamak için **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.
5. **Onayla** ögesini seçin ve devam etmek için **Evet** ögesine tıklayın.
 **NOT:** Bu özellik PERC H355 adaptör SAS, PERC H355 ön SAS, PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS ve PERC H350 adaptör SAS üzerinde desteklenmez.

Denetleyici profilini yönetme

Bu görev ile ilgili

Profilin ayrıntılarını görüntüleyin ve destekleniyorsa istediğiniz profili seçin. Denetleyici profillerinin özelliklerini görüntülemek için:

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi > Denetleyici Profillerini Yönet**'e tıklayın.
Geçerli profil ve profil özellikleri gösterilir.

Gelişmiş denetleyici özellikleri

Kontrol okuması modunu ayarlama

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Kontrol Okuması** ögesine tıklayın.
Aşağıdaki seçenekler görüntülenir:
 - Başlat - Seçili denetleyici için kontrol okumasını başlatır.
 - Askıya al - Denetleyicideki devam eden kontrol okuması işlemini askıya alır.
 - Sürdür - Askıya alınmış kontrol okuması işlemini sürdürür.
 - Durdur - Seçili denetleyici için kontrol okumasını durdurur.
4. **Mod'u Otomatik, Manuel veya Devre Dışı** olarak ayarlayın.
5. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.

Fiziksel disk güç yönetimini etkinleştirme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Fiziksel Disk Güç Yönetimi** ögesine tıklayın.
Aşağıdaki seçenekler listesi gösterilir:
 - Döndürme İçin zaman Aralığı—Kullanıcının bir disk dönmeden önceki gecikme süresini belirlemesini sağlar.
 - Sıcak Yedeği Döndür—Sıcak yedek disklerin dönüşünü etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.
 - Yapılandırılmamış Olanları Döndür—Yapılandırılmamış disklerin döndürülmesi.
4. Uygun seçenekleri belirleyin ve **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.
Yapılan değişiklikler başarıyla kaydedilir.

Sıcak yedek sürücülerini yapılandırma

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Yedek** ögesine tıklayın.
Aşağıdaki seçenekler listesi gösterilir:
 - Kalıcı Sıcak Yedek—Aynı sistem arka paneli veya depolama muhafazası disk yuvalarını sıcak yedek yuvaları olarak ayırma özelliğini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.
 - Üye Değiştirme İşlemine Geri Alınabilir Sıcak Yedek ile İzin Ver — verileri bir sıcak yedek diskten fiziksel diske kopyalama seçeneğini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.
 - Öngörülebilir Arıza Durumunda Üyeyi Otomatik Değiştir — Fiziksel diskte öngörüye dayalı bir arıza tespit edilirse Üye Değiştirme işlemini başlatma seçeneğini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.
4. Uygun seçeneği belirleyin ve **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.
Yapılan değişiklikler başarıyla kaydedilir.

Görev hızlarını ayarlama

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Görev Hızları** ögesine tıklayın.

Aşağıdaki seçenekler görüntülenir:

- Arka Planda Başlatma (BGI) Hızı
- Tutarlılık Kontrolü Hızı
- Yeniden Oluşturma Hızı
- Yeniden Yapılandırma Hızı

4. Gerekli değişiklikleri yapıp **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayabilirsiniz. Görev hızları işlemi tamamen başarılı bir şekilde tamamlanır.

Kurumsal Anahtar Yönetimi (EKM) Özellikleri

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Kurumsal Anahtar Yönetimi** ögesine tıklayın. Kurumsal anahtar yönetimi özellikleri gösterilir.

Denetleyici özellikleri

Yabancı yapılandırmayı otomatik olarak içe aktarma

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Denetleyici Özellikleri** bölümünde, **Yabancı Yapılandırmayı Otomatik Olarak İçe Aktar** seçeneğini **Etkin** ya da **Devre Dışı** olarak ayarlayın.
4. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.

Otomatik içe aktarmayı devre dışı bırakma

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Denetleyici Özellikleri** bölümünde, **Yabancı Yapılandırmayı Otomatik Olarak İçe Aktar** seçeneğini **Devre Dışı** olarak ayarlayın.
4. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın. Otomatik içe aktarma başarıyla devre dışı bırakılır.

Otomatik içe aktarmayı etkinleştirme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Denetleyici Özellikleri** bölümünde, **Yabancı Yapılandırmayı Otomatik Olarak İçe Aktar** seçeneğini **Etkin** olarak ayarlayın.
4. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın. Otomatik içe aktarma başarıyla etkinleştirilir.

Önyükleme modunu seçme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Denetleyici Özellikleri** bölümünde, **Önyükleme Modu** açılır kutusundan önyükleme modunu seçin.

Aşağıdaki önyükleme modu seçenek listeleri görüntülenir:

Tablo 13. Önyükleme modu seçenekleri

Seçenek	Açıklama
Hatalarda dur	Önyükleme sırasında sistem, sorunun giderilmesi için kullanıcının eylem gerçekleştirmesini gerektiren hatalarda durur.
Hatalarda durakla	Sistem, önyükleme sırasında hataları göstermek için duraklar ancak belirli bir süre sonra önyükleme işlemine devam eder. Yalnızca zaman aşımı süresi sınırsız olan kritik olaylarda önyükleme işlemi durdurulur ve bu olaylar, sorunun giderilmesi için kullanıcının eylem gerçekleştirmesini gerektirir.

i **NOT:** UEFI BIOS modunda, zaman aşımına uğrayan hatalar önyükleme sırasında görünmez. Bunlar yalnızca eski BIOS modunda ortaya çıkacak şekilde tasarlanmıştır.

i **NOT:** Varsayılan olarak, önyükleme modu seçeneği hatalarda duraklamaya ayarlanmıştır.

4. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.
Önyükleme modu işlemi başarıyla tamamlanmalıdır.

Tutarlılık denetimini iptal etme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Denetleyici Özellikleri** bölümünde, **Hata Durumunda Tutarlılık Denetimini İptal Et** seçeneğini **Etkin** ya da **Devre Dışı** olarak ayarlayın.
4. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.
Verilerde herhangi bir tutarsızlık bulunursa, yedekli bir sanal diskteki tutarlılık denetimi işlemini iptal etme seçeneği etkinleştirilir.

Ön yüklemeye öncesi izleme arabelleği

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Denetleyici Özellikleri** bölümünde, **Önyüklemeye Öncesi İzleme Arabelleği** seçeneğini **Etkin** ya da **Devre Dışı** olarak ayarlayın.
4. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.

Ön belleği temizleme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Önbellek ve Bellek > Korunmuş Önbelleği At** ögesine tıklayın.
Korunmuş önbellek başarıyla temizlenir.

Önyüklemeye desteğini etkinleştirme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi** ögesine tıklayın.
3. **Önyüklemeye Aygıtını Seç** açılır kutusunda, birincil önyüklenilebilir aygıtı seçin.

Önyüklemeye Aygıtını Seç bölümünde, 4 K sektör sürücülerini görüntüleyemezsiniz. Oluşturulan tüm sanal diskleri görüntülemek için, HII içindeki **Sanal Disk Yönetimi** ekranına gidin. Daha fazla bilgi için bkz. [Sanal disk yönetimi](#).

Herhangi bir önyükleme aygıtı seçilmezse, ilk sanal disk bir sonraki yeniden başlatmada önyükleme aygıtı olarak ayarlanacaktır. Denetleyicinin herhangi bir sanal diski mevcut değilse, bir RAID olmayan disk, önyükleme aygıtı olarak otomatik seçilir.

NOT: Önyükleme Aygıtını Seç sadece eski BIOS modunda geçerlidir.

NOT: 4 K sektör sürücülerini önyükleme desteği yalnızca UEFI modunda kullanılabilir ve önyükleme yükleyicisi tarafından yönetilebilir.

4. **Değişiklikleri Uygula** öğesine tıklayın.
Önyükleme desteği seçili denetleyici için etkinleştirilir.

Sanal disk yönetimi

Sanal diski numaralandırma

Sanal diskler, en yüksek ID 239'dan başlayarak azalan sırada numaralandırılır.

Sanal disk özelliklerini görüntüleme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Sanal Disk Yönetimi** seçeneğine tıklayın.
RAID denetleyicisiyle ilgili tüm sanal diskler görüntülenir.
3. Özelliklerini görüntülemek için sanal diske tıklayın. Sanal diskin aşağıdaki özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

Tablo 14. Sanal disk özellikleri

Seçenek	Açıklama
İşlem	Seçilen sanal disk üzerinde yürütebileceğiniz işlemlerin listesi. Seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none">• Yanıp Sönme• Yanıp Sönmeyi Kapatma• Sanal Diski Silme• Sanal Diskleri Yeniden Yapılandırma• Hızlı Başlatma• Yavaş Başlatma
İsim	Sanal diskin adını gösterir.
RAID Düzeyi	Sanal diskin RAID seviyesini gösterir.
Durum	Sanal diskin durumunu gösterir. Olası seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none">• Optimum• Düşük düzeyli• Çevrimdışı• Arızalı
Boyut	Sanal diskin boyutunu gösterir.

Sanal bir disk ile ilişkili fiziksel diskleri görüntüleme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Sanal Disk Yönetimi** seçeneğine tıklayın.
RAID denetleyicisiyle ilgili tüm sanal diskler görüntülenir.
3. Bir sanal disk üzerine tıklayın.
Sanal diskin özellikleri görüntülenir.

4. **İlişkili Fiziksel Diskleri Görüntüle** ögesine tıklayın.
Sanal diskle ilgili tüm fiziksel diskler görüntülenir.
5. **İlgili Fiziksel Diskler** bölümünden fiziksel diski seçin.
6. Fiziksel disk özelliklerini görüntülemek için **Fiziksel Disk Özelliklerini Görüntüle** ögesine tıklayın.

Sanal diskin gelişmiş özelliklerini görüntüleme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Sanal Disk Yönetimi** seçeneğine tıklayın.
RAID denetleyicisiyle ilgili tüm sanal diskler görüntülenir.
3. Sanal diske tıklayın.
Sanal diskin özellikleri görüntülenir.
4. **Gelişmiş...** ögesine tıklayın.
Sanal diskin aşağıdaki ek özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

Tablo 15. Sanal diskin gelişmiş özellikleri

Seçenek	Açıklama
Mantıksal kesim boyutu	Bu sanal diskin mantıksal kesim boyutunu belirtir.
Şerit ögesi boyutu	Sanal diskin şerit ögesi boyutunu belirtir.
Emniyetli	Sanal diskin güvenliğinin sağlanıp sağlanmadığını gösterir.
Hatalı bloklar	Sanal diskte hatalı blok olup olmadığını gösterir.

Sanal disk ilkelerini yapılandırma

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Sanal Disk Yönetimi** seçeneğine tıklayın.
RAID denetleyicisiyle ilgili tüm sanal diskler görüntülenir.
3. **Gelişmiş...** ögesine tıklayın.
Aşağıdaki sanal disk ilkelerini görüntüleyebilirsiniz:

Tablo 16. Sanal disk ilkeleri

Seçenek	Açıklama
Geçerli yazma önbelleği	Sanal diskin geçerli yazma önbelleği ilkesini gösterir.
Varsayılan yazma önbelleği	Sanal disk için yazma önbelleği ilkesinin seçilmesine izin verir. Olası seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none">• İçe Yazma• Geri Yazma:• Geri Yazmaya Zorlama
Okuma önbelleği ilkesi	Sanal disk için okuma önbelleği ilkesinin seçilmesine izin verir. Olası seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none">• İleri Okuma Yok• İleri Okuma
Disk önbelleği	Sanal disk için disk önbelleği ilkesinin seçilmesine izin verir. Olası seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none">• Varsayılan (Disk Varsayılanı)• Etkinleştir• Devre dışı bırak

4. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.
Yapılan değişiklikler başarıyla kaydedilir.

Sanal Diskleri Yapılandırma

Sanal diskleri yapılandırırken, amaçlanan iş yükünü dikkate almalısınız; RAID 1: Basit önyüklemeye disk için; RAID 5 veya 6: Dosya veya web sunucuları için (dosyaların sıralı okunması/yazılması); RAID 10: İşlemsel veritabanı için (küçük rastgele okuma ve yazma işlemleri).

Sabit sürücülerde yapılandırılan sanal diskler, denetleyicinin varsayılan önbellek ayarı olarak Önbelleğe Yaz ve Önceden Oku ayarlarını kullanmalıdır.

SSD'lerde yapılandırılan sanal diskler, sabit sürücülerle aynı denetleyici varsayılan ayarlarını kullanabilir. Çoğu kullanıcı, yeni diziyeye işletim sistemi dosyalarını veya veri tabanını kopyalar. Bu ayar, bu yapılandırmada optimum performans sağlar.

Kopyalama işlemi tamamlandıktan sonra, dizi SSD'lerin sayısına ve türüne bağlı olarak olduğu gibi kullanılabilir. Denetleyicinin Yaz önbelleği ilkesini Üzerine Yaz, Önbelleği Oku ilkesini ise Önceden Okuma olarak değiştirerek FastPath'in etkinleştirilmesi önerilir. FastPath, SSD'lerden en iyi rastgele okuma/yazma performansı elde etmek için geliştirilmiştir.

Yalnızca sanal diskin bant boyutundan küçük olan G/Ç blok boyutları FastPath için uygundur. Buna ek olarak, sanal disklerde çalışan bir arka plan işlemi (yeniden oluşturma, başlatma) olmamalıdır. Etkin arka plan işlemi varsa FastPath devre dışı kalır.

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

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

Sanal disk genişletme işlemini gerçekleştirme

Önkoşullar

H11 Yapılandırma Yardımcı Programından sanal disk genişletme özelliğini etkinleştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

- Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
- Ana Menü > Sanal Disk Yönetimi** seçeneğine tıklayın.
Sanal disklerin listesi gösterilir.
- Sanal disk seçin.
- İşlemler** açılır menüsünden **Sanal Disk Genişlet** öğesini seçin.
NOT: Sanal Disk Genişletme özelliğini yalnızca ilişkili disk grubunda boş alan varsa görüntüleyebilirsiniz.
- Git** öğesine tıklayın.
- Sanal disk genişletmek için, kullanılabilir kapasitenin yüzdesini girin ve ardından **Tamam** öğesine tıklayın.
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
- Onayla** seçeneğini belirleyin.
- Evet**'e tıklayın.
Sanal disk genişletme işlemi başarıyla tamamlandı.

Tutarlılık denetimi gerçekleştirme

Önkoşullar

H11 Yapılandırma Yardımcı Programından tutarlılık denetimini etkinleştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

- Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
- Ana Menü > Sanal Disk Yönetimi** seçeneğine tıklayın.
Sanal disklerin listesi gösterilir.
- Sanal disk seçin.
NOT: RAID 0 sanal disklerinde tutarlılık denetimi çalıştırılmaz.
- İşlemler** açılır menüsünden **Tutarlılık Denetimi Yap** öğesini seçin.

5. **Git** öğesine tıklayın.
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığını soran bir ekran görüntülenir.
6. **Onayla** seçeneğini belirleyin.
7. **Evet**'e tıklayın.
Tutarlılık denetimi işlemi başarıyla tamamlandı.

Fiziksel disk yönetimi

Fiziksel disk özelliklerini görüntüle

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın.
RAID denetleyici ile ilişkili tüm fiziksel diskler gösterilir.
3. Özellikleri görüntülemek için fiziksel diske tıklayın.

Tablo 17. Fiziksel disk özellikleri

Seçenek	Açıklama
İşlem	Seçilen fiziksel disk üzerinde yürütebileceğiniz işlemlerin listesi. Seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none">• Yanıp Sönme• Yanıp Sönmeyi Kapatma• Genel sıcak yedek atama• Şifreli silme• RAID olmayan diske dönüştürme
Aygit Kimliği	Fiziksel diskin benzersiz tanımlayıcısı.
Arka panel kimliği	PERC H755 adaptör, PERC H755 ön SAS, PERC H755N ön NVMe, PERC H750 adaptör SAS, PERC H755 MX adaptör, PERC H355 adaptör SAS, PERC H355 ön SAS, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS için fiziksel diskin içinde bulunduğu arka yüz kimliği
Yuva numarası	Fiziksel diskin, denetleyicinin bağlı olduğu ilgili arka panel veya muhafaza için bulunduğu sürücü bölmesi.
Durum	Fiziksel diskin durumu.
Boyut	Fiziksel diskin boyutu.
Tip	Fiziksel diskin türü.
Model	Fiziksel diskin modeli.
Seri numarası	Fiziksel diskin seri numarası

4. Fiziksel diskin ek özelliklerini görmek için **Gelişmiş...** öğesine tıklayın.

Tablo 18. Gelişmiş fiziksel disk özellikleri

Seçenek	Açıklama
Mantıksal kesim boyutu	Seçilen fiziksel diskin mantıksal sektör boyutu
Fiziksel kesim boyutu	Seçilen fiziksel diskin fiziksel sektör boyutu
SMART Durumu	Bir fiziksel diskin SMART durumu
Revizyon	Fiziksel diskin belenim sürümü
WWID	Aygitı tanımlamakta kullanılan benzersiz tanımlayıcı
Çoklu yol	Denetleyicinin çoklu yolu

Tablo 18. Gelişmiş fiziksel disk özellikleri (devamı)

Seçenek	Açıklama
Fiziksel disk güç durumu	Fiziksel diskin (Açık veya Güç Tasarrufu) güç durumu
Disk önbellek ayarı	Disk önbellek ayarı i NOT: SATA Gen3 sürücüler için disk önbelleği varsayılan ayar olarak devre dışıdır.
Disk protokolü	Kullanılan sabit diskin türü
Aygit hızı	Fiziksel diskin hızı
Görüşülmüş bağlantı hızı	Aygıtın görüşülmüş bağlantı hızı
PCIe özellikli bağlantı genişliği	SAS/SATA sürücüler için mevcut değil
PCIe görüşülmüş bağlantı genişliği	SAS/SATA sürücüler için mevcut değil
Şifreleme özellikli	Fiziksel diskin şifreleme yeterliliği
Desteklenen şifreleme	Denetleyici düzeyinde şifreleme özelliği etkin
Emniyetli	Fiziksel diskin güvenlik durumu
Şifreli silme özellikli	Fiziksel diskin şifreli silme yeterliliği

Şifreli silme

Şifreli Silme, şifreleme özellikli ve yapılandırılmamış bir fiziksel diskteki tüm verileri kalıcı olarak silme ve güvenlik özniteliklerini sıfırlama işlemidir.

Önkoşullar

- Sürücüyle ilişkili RAID olmayan ve sanal diskler silinir.
- Diskler sıcak yedek değildir.

Bu görev ile ilgili

Şifreli silme özelliği yalnızca Anında Güvenli Silme (ISE) ve Kendinden Şifreli Sürücüler (SED) sürücülerinde desteklenir.

Adımlar


1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Fiziksel Disk Yönetimi** ögesine tıklayın.
Fiziksel disklerin listesi gösterilir.
3. Bir fiziksel disk seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden **Şifreli Silme** ögesini seçin.
i | **NOT:** Eğer takılan sürücü ISE veya SED özellikliyse Şifreli Silme seçeneği gösterilir.
5. **Git** ögesine tıklayın.
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
6. **Onayla** seçeneğini belirleyin.
7. **Evet**'e tıklayın.
Şifreli silme işlemi başarıyla tamamlanır.

Fiziksel disk silme

Önkoşullar

HII Yapılandırma Yardımcı Programından Fiziksel Disk Silme özelliğini kullanmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Fiziksel Disk Yönetimi** ögesine tıklayın.
Fiziksel disklerin listesi gösterilir.
3. Bir fiziksel disk seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden **Fiziksel Disk Silme** ögesini seçin.
 **NOT:** Takılan sürücü SED veya ISE özellikli değilse, yalnızca Fiziksel Disk Silme seçeneği gösterilir.
5. **Git** ögesine tıklayın.
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığını soran bir ekran görüntülenir.
6. **Onayla** seçeneğini belirleyin.
7. **Evet**'e tıklayın.
Fiziksel disk silme işlemi başarıyla tamamlanır.

Genel sıcak yedek atama

Önkoşullar

H11 Yapılandırma Yardımcı Programından bir genel sıcak yedek atamak için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın.
Fiziksel disklerin listesi gösterilir.
3. Fiziksel diski seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden **Genel Sıcak Yedek Ata** ögesini seçin.
5. **Git** ögesine tıklayın.
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığını soran bir ekran görüntülenir.
6. **Onayla** seçeneğini belirleyin.
7. **Evet**'e tıklayın.
Genel sıcak yedek disk başarıyla oluşturulur.

Ayrılmış sıcak yedek atama

Önkoşullar

H11 Yapılandırma Yardımcı Programından ayrılmış bir sıcak yedek atamak için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın.
Fiziksel disklerin listesi gösterilir.
3. Fiziksel diski seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden **Ayrılmış Sıcak Yedek Ata** ögesini seçin.
5. **Git** ögesine tıklayın.
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığını soran bir ekran görüntülenir.
6. **Onayla** seçeneğini belirleyin.
7. **Evet**'e tıklayın.
Ayrılmış sıcak yedek disk başarıyla oluşturulur.

RAID uyumluya dönüştürme

Önkoşullar

RAID olmayan bir diski HII Yapılandırma Yardımcı Programından RAID uyumlu diske dönüştürmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın. Fiziksel disklerin listesi gösterilir.
3. Fiziksel diski seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden **RAID uyumlu diske dönüştür** öğesini seçin.
5. **Git** öğesine tıklayın. İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığını soran bir ekran gösterilir.
6. **Onayla** seçeneğini belirleyin.
7. **Evet**'e tıklayın. İşlem başarılıdır.

RAID olmayan diske dönüştürme

Önkoşullar

Bir fiziksel diski HII Yapılandırma Yardımcı Programından RAID olmayan diske dönüştürmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın. Fiziksel disklerin listesi gösterilir.
3. Fiziksel diski seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden **RAID olmayan diske dönüştür** öğesini seçin.
5. **Git** öğesine tıklayın. İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığını soran bir ekran gösterilir.
6. **Onayla** seçeneğini belirleyin.
7. **Evet**'e tıklayın. İşlem başarılıdır.

Donanım bileşenleri

Pil özelliklerini görüntüleme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Donanım Bileşenleri > Pil Yönetimi** öğesine tıklayın. Pil ve kapasite bilgileri görüntülenir.
3. Pilin aşağıdaki özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

Tablo 19. Pil özellikleri

Alan	Açıklama
Tip	Mevcut pilin türünü görüntüler.
Durum	Pilin geçerli durumunu görüntüler.
Sıcaklık	Pilin geçerli sıcaklığını ve bu sıcaklığın normal mi yoksa yüksek mi olduğunu görüntüler.

Tablo 19. Pil özellikleri (devamı)

Alan	Açıklama
Şarj	Pilin mevcut şarj durumunu yüzde olarak görüntüler.

- Gelişmiş...** ögesine tıklayın.
Fiziksel pilin ek gelişmiş özellikleri görüntülenir.
- Pilin aşağıdaki gelişmiş özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

Tablo 20. Gelişmiş pil özellikleri

Alan	Açıklama
Durum	Pilin geçerli durumunun öğrenme, düşük düzey veya arızalı seçeneklerinden hangisi olduğunu görüntüler.
Gerilim	Pilin gerilim durumunun normal mi yoksa yüksek mi olduğunu görüntüler.
Akım	Pilin güç tüketimini miliamper (mA) cinsinden görüntüler.
Tam kapasite	Pilin maksimum şarj kapasitesini görüntüler.
Kalan kapasite	Pilin geçerli şarj kapasitesini görüntüler.
Beklenen hata payı	Beklenen hata payını görüntüler.
Tamamlanan boşalma döngüleri	Tamamlanan boşalma döngülerini görüntüler.
Öğrenme modu	Pilin durumunu görüntüler. Öğrenme döngüsü, yeterli enerji olduğundan emin olmak için pildeki kalan şarjı hesaplayan periyodik bir işlemdir.

Bir muhafaza ile ilişkili fiziksel diskleri görüntüleme

Adımlar

- Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
- Ana Menü > Donanım Bileşenleri > Muhafaza Yönetimi** ögesine tıklayın.
- Muhafaza Seç** alanından fiziksel diskleri görüntülemek için ihtiyacınız olan muhafazayı seçin.
Sanal diskle ilgili tüm fiziksel diskler görüntülenir.
- Eklenmiş Fiziksel Diskler** açılır kutusuna tıklayın.
Seçilen muhafazayla ilişkili tüm fiziksel diskler gösterilir.

HII yapılandırma yardımcı programında güvenlik anahtarı yönetimi

Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması ve denetleyicinin **HII Yapılandırma Yardımcı Programı**, güvenlik anahtarlarının oluşturulup yönetilmesine izin verir ve aynı zamanda güvenli sanal diskler oluşturur. Aşağıdaki bölümde, güvenlik anahtarı yönetimine özel menü seçenekleri açıklanmış ve yapılandırma görevlerini gerçekleştirmek için ayrıntılı talimatlar sunulmuştur. Aşağıdaki bölümde yer alan içerik **HII Yapılandırma Yardımcı Programı** için geçerlidir. Yönetim uygulamaları hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC 11 tarafından desteklenen Uygulamalar ve Kullanıcı Arabirimleri](#).

- Denetleyici Yönetimi** ekranında denetleyici bilgileri ve eylem menüleri görüntülenir. Denetleyici yönetimi menüsünden güvenlikle ilgili aşağıdaki eylemleri gerçekleştirebilirsiniz:
 - Güvenlik Anahtarı Yönetimi** — Yerel anahtar yönetimi (LKM) güvenlik anahtarını oluşturur veya değiştirir. Yerel anahtar yönetimi (LKM) veya Secure Enterprise Key Manager (SEKM) güvenlik anahtarını siler.
- Sanal Disk Yönetimi** ekranında fiziksel disk bilgileri ve eylem menüleri görüntülenir. Sanal disk yönetimi menüsünden güvenlikle ilgili aşağıdaki eylemleri gerçekleştirebilirsiniz:
 - Disk Grubunu Güven Altına Al**—Disk grubundaki tüm sanal diskleri güven altına alır.
 - Güvenli sanal disk oluştur**—Denetleyicideki güvenlik anahtarı ile güvenliği sağlanan yeni bir sanal disk oluşturur.
- Fiziksel Disk Yönetimi** ekranında fiziksel disk bilgileri ve eylem menüleri görüntülenir. Fiziksel disk yönetimi menüsünden güvenlikle ilgili aşağıdaki eylemleri gerçekleştirebilirsiniz:

- **Güvenli RAID olmayan disk**—RAID olmayan diskin güvenliğini denetleyici güvenlik anahtarı ile sağlayın.
- **Şifreli Silme** - Fiziksel diskteki tüm verileri kalıcı olarak siler ve güvenlik özelliklerini sıfırlar.

Fiziksel Disk Yönetimi ekranı ve Sanal Disk Yönetimi ekranıyla ilgili daha fazla bilgi için bkz. [Fiziksel disk yönetimi](#) ve [Sanal disk yönetimi](#).

Güvenlik anahtarı ve RAID yönetimi

Konular:

- Güvenlik anahtarı uygulaması
- Yerel Anahtar Yönetimi
- Güvenlik anahtarı oluşturma
- Güvenlik Ayarlarını Değiştirme
- Güvenlik anahtarını devre dışı bırakma
- Güvenli bir sanal disk oluşturma
- RAID olmayan bir disk güvenli altına alma
- Önceden var olan sanal disk güvenli altına alma
- RAID olmayan güvenli disk içe aktarma
- Güvenli sanal disk içe aktarma
- Dell Technologies OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi

Güvenlik anahtarı uygulaması

PERC 11 serisi kartlar, kendinden şifreli disklerin (SED) kaybolmasına veya çalınmasına karşı veri koruması için SED'leri destekler. Koruma, sürücülerde şifreleme teknolojisinin kullanılmasıyla sağlanır. Denetleyici başına bir güvenlik anahtarı vardır. Güvenlik anahtarını yerel anahtar yönetimi (LKM) veya Secure Enterprise Key Manager (Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi) (SEKM) olarak da anılan OpenManage Secure Enterprise Key Manager'ı kullanarak yönetebilirsiniz. LKM anahtarı, Dell OpenManage Storage Management uygulaması kullanılarak bir dosyaya gönderilebilir. Güvenlik anahtarı, denetleyici tarafından şifreleme özelliği bulunan fiziksel disklere erişimi kitlemek ve kilidi açmak için kullanılır. Bu özellikten faydalanmak için şunlar gereklidir:

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

NOT: Ana bilgisayar sistemi harici muhafazalara bağlandığında kapalıysa veya kızak C6XXX PowerEdge sunucularında kapalıysa sürücüler kapatılıp tekrar açılıncaya veya kızaktan veya harici muhafazadan AC gücü kesilene kadar kilidi açık durumda kalır.

Yerel Anahtar Yönetimi

Yerel Anahtar Yönetimi'ni (LKM) kullanarak sanal disk güvenli hale getirmek için gerekli anahtar kimliğini ve anahtar parolasını oluşturabilirsiniz. Bu güvenlik modunu kullanarak sanal diskleri güvenli hale getirebilir, güvenlik anahtarlarını değiştirebilir ve güvenli yabancı yapılandırmaları yönetebilirsiniz.

NOT: LKM modu PERC H355 adaptör SAS, PERC H350 adaptör SAS, PERC H355 ön SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS üzerinde desteklenmez.

Güvenlik anahtarı oluşturma

Bu görev ile ilgili

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

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi > Güvenliği Etkinleştir** öğesine tıklayın.
3. **Güvenlik Anahtarı Yönetimi** modunu **Yerel Anahtar Yönetimi** olarak seçin.

4. **Ok**'u tıklayın.
5. **Güvenlik Anahtarı Tanımlayıcısı** alanında, güvenlik anahtarınız için bir tanımlayıcı girin.
NOT: Güvenlik Anahtarı Tanımlayıcısı, doğru güvenlik anahtarını denetleyici ile ilişkilendirmek için kullanılan, kullanıcı tarafından sağlanan bir açık metin etiketidir.
6. Denetleyici tarafından oluşturulan parolayı kullanmak istiyorsanız, **Parola Öner** ögesine tıklayın. Denetleyici tarafından otomatik olarak önerilen bir parola atar.
7. **Parola** alanına parolayı girin.
NOT: Parola büyük/küçük harfe duyarlıdır. Minimum 8 veya maksimum 32 karakter girmeniz gerekir. Karakterlerin en az bir sayı, bir küçük harf, bir büyük harf ve bir alfasayısal olmayan karakter içerdiğinden emin olun.
8. **Onayla** alanına parolayı tekrar girerek onaylayın.
NOT: Parola ve onay alanlarına girilen parola eşleşmezse, parolanın tekrar girilmesi gerektiğini belirten bir hata mesajı gösterilir.
9. **Gelecekte Başvurmak Üzere Güvenlik Ayarlarını Kaydettim** seçeneğini belirleyin.
10. **Güvenliği Etkinleştir** ögesine tıklayın. Güvenlik Anahtarı başarıyla oluşturuldu.

Güvenlik Ayarlarını Değiştirme

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi > Güvenlik Ayarlarını Değiştir** ögesine tıklayın.
3. Güvenlik tanımlayıcısı seçin:
 - a. **Güvenlik anahtarı Tanımlayıcısını** değiştirmek için **Yeni bir Güvenlik Anahtarı tanımlayıcısı girin** metin kutusuna yeni bir anahtar tanımlayıcısı girin.
 - b. Mevcut anahtar tanımlayıcısını kullanmaya devam etmek için **Mevcut Güvenlik Anahtarı Tanımlayıcısını Kullan** onay kutusunu işaretleyin.
4. Mevcut parolayı girin.
5. Parolayı ayarlayın:
 - a. Güvenlik parolasını değiştirmek için **Yeni Parola Gir** metin kutusuna yeni bir parola girin. Onaylamak için yeni parolayı tekrar girin.
 - b. Mevcut parolayı kullanmaya devam etmek için **Mevcut parolayı kullan** ögesini seçin.
6. **Gelecekte Başvurmak Üzere Güvenlik Ayarlarını Kaydettim** seçeneğini belirleyin.
7. **Güvenlik Ayarlarını Kaydet** ögesine tıklayın.
8. **Onayla** ögesini seçin ve ardından **Evet**'e tıklayın. Güvenlik ayarları başarıyla değiştirildi.

Güvenlik anahtarını devre dışı bırakma

Bu görev ile ilgili

- NOT:** Denetleyicide bir güvenlik anahtarı varsa, Güvenlik Anahtarını Devre Dışı Bırakma işlemi etkindir.

Adımlar


1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü Denetleyici Yönetimi Gelişmiş Denetleyici Yönetimi Güvenliği Devre Dışı Bırak**'a tıklayın. Devam etmek istediğinizi doğrulamanız istenir.
3. **Onayla** ögesini seçin.
4. **Evet**'e tıklayın. Güvenlik anahtarı başarıyla devre dışı bırakılır.
NOT: Güvenliği devre dışı bırakmak için tüm sanal diskler silinmeli veya çıkarılmalıdır.

 **UYARI:** Sistemdeki yapılandırılmamış durumdaki tüm güvenli diskler başka amaçlara uyarlanacaktır.

Güvenli bir sanal disk oluşturma

Bu görev ile ilgili

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 sürücü ve katı hal sürücülerin (SSD'ler) bir sanal disk içinde birlikte kullanımı da desteklenmez. NVMe sürücülerin karıştırılması desteklenmez.

Güvenlik anahtarı kurulduktan sonra aşağıdaki adımları uygulayın:

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Sanal Disk Oluştur** öğesine tıklayın.
Daha fazla bilgi için bkz. [Sanal diskler oluşturma](#).
3. **Güvenli Sanal Disk** seçeneğini belirleyin.
4. **Sanal Disk Oluştur** öğesine tıklayın.
Güvenli sanal disk başarıyla oluşturulur.

RAID olmayan bir diski güven altına alma

HII'de, denetleyicinin güvenlik anahtarını kullanarak RAID olmayan bir diski güven altına alın.

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın.
RAID olmayan disklerin listesi gösterilir.
3. RAID olmayan bir diski seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden **RAID Olmayan Diski Güven Altına Al** öğesini seçin.

Önceden var olan sanal diski güven altına alma

Adımlar


1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Sanal Disk Yönetimi** seçeneğine tıklayın.
Sanal disklerin listesi gösterilir.
3. Bir sanal disk seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden **Sanal Diski Güven Altına Al** öğesini seçin.

 **NOT:** Sanal diskler, yalnızca sanal diskler Optimum durumda olduğunda güvenli hale getirilebilir.

RAID olmayan güvenli diski içe aktarma

Sürücü üzerindeki güvenlik anahtarından farklı bir denetleyici anahtarına sahip bir sisteme RAID olmayan bir disk takıyorsanız, diskin ilk olarak güvenli hale getirildiği sistemin güvenlik anahtarını HII'da sağlamalısınız.

Önkoşullar

 **NOT:** RAID olmayan güvenli diski içe aktarmadan önce denetleyicinin mevcut bir güvenlik anahtarı olmalıdır.

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Yabancı Yapılandırmaları Yönet** öğesine tıklayın.
3. **Kilitli Diskler için Anahtar Parolası Gir** öğesine tıklayın.
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
4. RAID olmayan disk farklı bir anahtar parolası ile içe aktaracaksanız **Anahtar Parolası** girin.
5. **Onayla** seçeneğini belirleyin.
6. **Evet**'e tıklayın.

NOT: RAID Olmayan Diskler için **Otomatik Yapılandırma** etkin ise, disk RAID olmayan bir disk olur. Aksi takdirde, yapılandırılmamıştır.

Güvenli sanal diski içe aktarma

Önkoşullar

NOT: Güvenli yabancı sanal diski içe aktarmadan önce denetleyicinin mevcut bir güvenlik anahtarı olmalıdır.

Adımlar

1. **Dell PERC 11 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 11 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Yabancı Yapılandırmaları Yönet > Yabancı Yapılandırmaları Önizle** öğesine tıklayın.
3. **Yabancı Yapılandırmayı İçe Aktar** öğesine tıklayın.
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
4. Sanal diski farklı bir parola ile içe aktaracaksanız **Parola** girin.
5. **Onayla** seçeneğini belirleyin.
6. **Evet**'e tıklayın.
Yabancı yapılandırma başarıyla içe aktarılır.

Dell Technologies OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi

Bu özellik PERC'nin, anahtarı bir yerel denetleyiciye kaydetmek yerine, uzak bir sunucudan bir güvenlik anahtarı almasına izin verir. Bu sayede, diskler veya sistemin tamamı çalınırsa, PERC altında güvende olan disklerdeki veriler korunur. OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi'ni yapılandırma ve ayrıca Güvenli Soket Katmanı (SSL) veya Aktarım Katmanı Güvenliği (TLS) ile ilgili yapılandırma hakkında daha fazla bilgi için bkz. www.dell.com/idracmanuals.

NOT: Kurumsal anahtar yöneticisi modu etkinken, PERC ürün yazılımı sürümünün, kurumsal anahtar yönetimini desteklemeyen bir ürün yazılımı sürümüne düşürülmesi engellenir.

NOT: Kurumsal anahtar yönetimi ile etkinleştirilen bir denetleyiciyi değiştirirken, yaşam döngüsü denetleyicisi parçasının değişimi, yeni denetleyiciyi mevcut denetleyicinin yapılandırmasına uyacak şekilde yeniden yapılandıracaktır.

NOT: Anahtar değişimi önyükleme sırasında başarısız olursa, iDRAC yaşam döngüsü günlüğünde tanımlanan anahtar sunucusu bağlantısındaki sorunları görüntüleyin ve düzeltin. Ardından, sistemde soğuk önyükleme gerçekleştirilebilir.

OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi için desteklenen denetleyiciler

Kurumsal anahtar yöneticisi modu PERC H755 adaptör, PERC H755 ön SAS ve PERC H755N ön NVMe üzerinde desteklenir ve güvenli sanal diskler ile RAID olmayan disklerin oluşturulmasını sağlar. Desteklenen platformlar hakkında daha fazla bilgi için [Destek Sitesine](#) bakın.

Kurumsal anahtar yöneticisi modu PERC H755 MX adaptör, PERC H355 ön SAS, PERC H355 adaptör SAS, PERC H350 adaptör SAS ve PERC H350 Mini Tek Yongalı SAS üzerinde desteklenmez.

Kurumsal anahtar yöneticisi modunu yönetme

Kurumsal anahtar yöneticisi özelliklerini iDRAC yönetir. Kurumsal anahtar yöneticisi modunun etkinleştirilmesi ile ilgili talimatlar için bkz. dell.com/idracmanuals.

- NOT:** Korunan önbellek varsa, denetleyici OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi (SEKM) modunun etkinleştirilmesine izin vermez.
- NOT:** Kurumsal anahtar yöneticisi modu etkinleştirildiğinde, denetleyici iDRAC'ın anahtarları göndermesi için iki dakika kadar bekler ve ardından PERC önyüklemeye devam eder.
- NOT:** Bir denetleyicinin Yerel Anahtar Yönetimi (LKM) modundan SEKM moduna geçişi, 52.16.1-4074 veya sonraki sürümleri kullanan belenimlerde desteklenir.
- NOT:** iDRAC tuşları döndürme işlemini gerçekleştirir. Farklı bir yönetim uygulamasıyla denetleyiciyi yeniden anahtarlama girişimleri desteklenmez.

Kurumsal anahtar yöneticisi modunu devre dışı bırakma

Kurumsal anahtar yöneticisi modu, desteklenen tüm [PERC 11 tarafından desteklenen Uygulamalar ve Kullanıcı Arabiriminden](#) devre dışı bırakılabilir. Daha fazla bilgi için, yönetim uygulamasının kullanıcı kılavuzuna veya [Güvenlik anahtarını devre dışı bırakma](#) konusuna bakın.

Kurumsal anahtar yöneticisi modunda sanal diskleri yönetme

Sanal diskler, kurumsal anahtar yöneticisi modunda, yerel anahtar yöneticisi modunda olduğu gibi yönetilir. SED özelliğine sahip sanal disklerin güvenliği, oluşturma sırasında veya sonrasında sağlanabilir. Bkz. [Güvenli sanal disk oluşturma](#).

Kurumsal anahtar yöneticisi modunda RAID olmayan diskleri yönetme

RAID olmayan diskler, kurumsal anahtar yöneticisi modunda, yerel anahtar yöneticisi modunda olduğu gibi yönetilir. SED özellikli RAID olmayan diskler oluşturulduktan sonra güvenli hale getirilebilir. Bkz. [Güvenli sanal disk oluşturma](#).

Sürücülerin yerel anahtar yönetiminden kurumsal anahtar yönetimine geçişi (PERC ve iDRAC için desteklenen belenim olmadan)

Yerel anahtar yönetimi sürücülerini, kurumsal anahtar yönetimi etkin bir sisteme geçirilebilir, ancak denetleyicinin, yerel anahtar yönetimi modundan kurumsal anahtar yöneticisi moduna veya bunun tersi yönde geçirilmesi için, öncelikle denetleyicideki güvenlik devre dışı bırakılmalıdır. Yerel anahtar yönetimi sürücülerinden kurumsal anahtar yönetimine geçiş yapmak için aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

Adımlar

1. Geçerli yerel anahtar yönetimi güvenlik anahtarını kaydedin.
2. Her iki sistemi de kapatın.
3. Yerel anahtar yönetimi sürücülerini çıkarın ve bunları kurumsal anahtar yöneticisi etkin sisteme yeniden takın.
4. Kurumsal anahtar yöneticisi sistemini açın.
5. HII yabancı yapılandırmasına gidin.
6. Bu sürücüler için yerel anahtar yönetimi anahtarlarını girin.
7. Yapılandırmayı içe aktarın.

- NOT:** Kurumsal anahtar yöneticisine geçirilen yerel anahtar yönetimi sürücülerini, yerel anahtar yönetimi moduna geri geçirilemez. Güvenliği devre dışı bırakmak için sürücüler şifreli olarak silinmeli ve daha sonra yerel anahtar yönetimi disklerine dönüştürülmelidir. Bu eylemi gerçekleştirme hakkında daha fazla bilgi için [Destek Sitesi](#) ile irtibata geçin.

Sürücülerin yerel anahtar yönetiminden kurumsal anahtar yönetimine geçişi (PERC ve iDRAC için desteklenen bellek ile)

PERC, ilk önce LKM güvenliğini devre dışı bırakmadan Yerel Anahtar Yönetimi (LKM) modundan Güvenli Kurumsal Anahtar Yönetimi (SEKM) moduna geçiş sağlar. LKM modundan SEKM moduna geçiş talimatları için bkz. [iDRAC Kılavuzları](#).

i **NOT:** Bu özellik, 51.16.0-4076 veya sonraki sürümleri kullanan belleklerde desteklenir.

Deneme sırasında aşağıda belirtilen durumlar oluşursa denetleyici üzerindeki LKM'den SEKM'ye geçiş işlemi başarısız olur:

- PERC'de anlık döküm mevcuttur.
- PERC'de korunan önbellek mevcuttur.
- PERC'de RAID düzeyi geçiş işlemi devam ediyor.
- PERC'de çevrim içi kapasite genişletme işlemi devam ediyor.
- Fiziksel diskteki temizleme işlemi devam ediyor.
- PERC'nin geçerli anahtarıyla LKM anahtarı eşleşmiyor.
- PERC bellek geçişi desteklemiyor.

PERC11 kartlarında sorun giderme

PERC11 serisi kartlarındaki sorunları çözmeye yönelik yardım almak için Dell Teknik Servis temsilcinizle iletişime geçebilirsiniz.

Konular:

- Hiper yönetici yapılandırmalarında tek sanal disk performansı veya gecikme süresi
- Yapılandırılmış diskler kaldırılmış veya erişilemiyor hata mesajı
- Kirlili ön bellek verisi hata mesajı
- Bulma işlemi hata mesajı
- Sürücü Yapılandırması Değişti Hata Mesajı
- Windows işletim sistemi kurulumu hataları
- Yazılım arıza durumu hata mesajı
- Yabancı yapılandırma bulundu hata mesajı
- HII'da yabancı yapılandırma bulunamadı
- Sanal disklerin performansı düşürülmüş durumu
- Bellek hataları
- Korunmuş Ön bellek Durumu
- Güvenlik anahtarı hataları
- Genel sorunlar
- Fiziksel disk sorunları
- SMART hataları
- Üye değiştir hataları
- Linux işletim sistemi hataları
- Sürücü gösterge kodları
- HII hata mesajları
- Sistem, mevcut olandan daha fazla sürücü yuvası bildiriyor
- Sürücü etiketindeki Uluslararası Numara, uygulamalarda aynı değil
- Bir güncellemeden sonra PERC arayüzlerinde arka panel üretici yazılımı revizyonu değişmiyor

Hiper yönetici yapılandırmalarında tek sanal disk performansı veya gecikme süresi

Birden çok G/Ç iş yükünü tek bir RAID dizisinde çalıştıran çoklu başlatıcı veya hiper yönetici yapılandırmalarında, performans düşüşü veya gecikme yaşanabilir. Bunun nedeni, üst katmanların her sanal makine için ayrı G/Ç iş yüklerini depolama alt sistemine göndermesi ve bunun sonucunda alttaki RAID dizisinde rastgele bir G/Ç iş yükü oluşturmasıdır. Daha düşük gecikme kısıtlamaları ve daha yüksek G/Ç performansı gerektiren G/Ç iş yükü yapılandırmaları için bağımsız RAID dizilerinde daha az G/Ç iş yükü çalıştırmak veya her G/Ç iş yükü için ayrı RAID dizileri ve fiziksel diskler kullanmak faydalı olabilir. Göz önünde bulundurulması gereken diğer hususlar, dönen diskler için geri yaz, önceden oku ön belleğinin etkinleştirildiğinden emin olmak veya rastgele G/Ç iş yükü performansını iyileştirmek için katı hal sürücüler (SSD'ler) kullanmaktır.

Sanal diskte başlatma, tutarlılık denetimi veya yeniden yapılandırma gibi arka plan işlemleri çalışırken de performans düşüşü gözlemlenebilir. Ek yapılandırma desteği için hiper yönetici en iyi depolama uygulamaları veya en iyi performans uygulamaları kılavuzlarına bakın.

Yapılandırılmış diskler kaldırılmış veya erişilemiyor hata mesajı

Hata Mesajı:

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:** Mesaj, yapılandırılan bazı disklerin çıkarıldığını gösterir. Diskler çıkarılmamışsa, artık bunlara erişilemez. PERC denetleyicisinden arka panele giden kablolar yanlış bağlanmış olabilir.
- Düzeltilici Eylem:** Kablo bağlantılarını kontrol edin ve varsa sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın. Kablo sorunu yoksa, devam etmek için herhangi bir tuşa veya <C> tuşuna basın.

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:** Denetleyici, disk çevrimdışı olursa veya eksik fiziksel diskler nedeniyle silinirse, kirli önbelleği sanal diskten korur. Bu mesaj, yapılandırılan bazı disklerin çıkarıldığını gösterir. Diskler çıkarılmamışsa, artık bunlara erişilemez. PERC denetleyicisinden arka panele giden kablolar yanlış bağlanmış olabilir.
- Düzeltilici Eylem:** Kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın. Sanal diski içe aktarmak veya korunmuş önbelleği atmak için Hll yapılandırma yardımcı programını kullanın. Korunmuş önbelleği atma adımları için bkz. [Ön belleği temizleme](#).

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 tamamlanamadığını gösterir. PERC denetleyicisinden arka panele giden kablolar yanlış bağlanmış olabilir.
- Düzeltilici Eylem:** Kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın.

Sürücü Yapılandırması Değişti Hata Mesajı

- Hata Mesajı:** `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 Hll uyarısından sonra gösterilir. PERC denetleyicisinden arka panele giden kablolar yanlış bağlanmış olabilir.
- Düzeltilici Eylem:** Kablo bağlantılarını kontrol edin ve sistemi yeniden başlatmadan önce tüm sorunları çözün. Kablo sorunu yoksa, devam etmek için herhangi bir tuşa veya <Y> tuşuna basın.

Windows işletim sistemi kurulumu hataları

4 KB sektör sürücülere Windows yüklemeye başlamadan önce aşağıdaki adımı uyguladığınızdan emin olun:

1. Yüklediğiniz Windows sürümüne yönelik güncellemeleri okuyun ve anlayın. Bu bilgileri Microsoft yardımında bulabilirsiniz. Daha fazla bilgi için, bkz. [Windows'ta 4 K sektörü sabit sürücüler için Microsoft destek politikası](#).

Yazılım arıza durumu hata mesajı

Hata Mesajı: Firmware is in Fault State.
Düzeltilici Eylem: [Global Teknik Destek](#) 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 algılandığında, fiziksel diski **yabancı** olarak işaretler ve yabancı bir diskin algılandığını belirten bir uyarı oluşturur.
Düzeltilici Eylem: **HII Yapılandırma Yardımcı Programını** yüklemeyi yapılandırmayı içe aktarmak için bu komut isteminde **<F>** tuşuna basın (sanal diskin tüm üye diskleri mevcutsa). Ya da **HII Yapılandırma Yardımcı Programına** girmek için **<C>** tuşuna basın ve yabancı yapılandırmayı içe aktarın veya temizleyin.

HII'da yabancı yapılandırma bulunamadı

Hata Mesajı: The foreign configuration message is present during POST but no foreign configurations are present in the foreign view page in HII configuration utility. All virtual disks are in an optimal state.
Düzeltilici Eylem: Tüm PD'lerinizin mevcut olduğundan ve tüm VD'lerin optimum durumda olduğundan emin olun. **HII yapılandırma yardımcı programı** veya **Dell OpenManage Server Manager Depolama Yönetimi** 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.

Sanal disklerin performansı düşürülmüş durumu

Bir veya daha fazla fiziksel disk arızalandığında ya da erişilemediğinde yedekli bir sanal disk performansı indirgenmiş duruma geçer. Örneğin, bir RAID 1 sanal disk iki fiziksel diskten oluşuyorsa ve bunlardan biri arızalanırsa veya erişilemez hale gelirse, sanal disk bozulur.

Bir sanal diski performansı indirgenmiş durumdan kurtarmak için, arızalı fiziksel diski değiştirmeli ve yeniden oluşturmalsınız. Yeniden oluşturma işlemi tamamlandığında, sanal disk durumu indirgenmiş durumdan optimum duruma değişir.

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.

ⓘ NOT: Çok bitli hata oluşması durumunda [Global Teknik Destek](#) ile irtibat kurun.

Korunmuş Önbellek Durumu

Denetleyici, sanal disk çevrimdışı olursa veya eksik fiziksel diskler nedeniyle silinirse, kirli önbelleği sanal diskten korur. Bu korunmuş kirli önbelleğe **sabitlenmiş önbellek** adı verilir ve siz sanal diski içe aktarana veya önbelleği atana kadar korunur.

1. Sanal diski içe aktarın — Sistemi kapatın, sanal diski tekrar takın ve sistem gücünü yeniden verin. Yabancı yapılandırmayı içe aktarmak için **HII Yapılandırma Yardımcı Programını** kullanın.
2. Korunan önbelleği atın — bkz. [Ön belleği temizleme](#).

NOT: Denetleyicide bulunan sanal disklerden herhangi birini kullanarak yeniden başlatmadan önce korunmuş önbelleği temizlemeniz önerilir.

Güvenlik anahtarı hataları

Güvenli yabancı içe aktarma hataları

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

Güvenli yabancı içe aktarma işleminin hata verdiği iki senaryo vardır:

- **Parola kimlik doğrulaması başarısız oldu** — Geçerli denetleyici güvenlik anahtarından farklı bir güvenlik anahtarıyla güvenli hale getirilen bir sanal disk, bunları güvenli hale getirmek için kullanılan orijinal parolanın kimlik doğrulaması gerçekleştirilmeden içe aktarılamaz. Güvenli yabancı yapılandırmayı içe aktarmak için doğru parolayı sağlayın. Parolayı kaybettiyseniz veya unuttuysanız, güvenli yabancı diskler, uygun parola girilene veya silinene kadar kilitli (erişilemez) hale gelir.
- **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 yapılandırılmaması

Bir sanal disk oluşturulduğu sırada nasıl yapılandırıldığına bağlı olarak güvenli veya güvensiz olabilir. Güvenli bir sanal disk oluşturmak için denetleyicinin bir güvenlik anahtarına sahip olması ve yalnızca SED'leri içermesi gerekir. SED olmayan bir diski seçmek/yapılandırmak için, güvenli olmayan bir sanal disk oluşturmanız gerekir. Bir güvenlik anahtarı mevcut olsa bile güvenli olmayan bir sanal disk oluşturabilirsiniz.

Yeni VD Oluştur menüsündeki **Güvenli VD** seçeneğini **Hayır** olarak seçin. Güvenli olmayan sanal disk oluşturma adımları için, bkz. [Sanal diskler oluşturma](#).

Güvenlik anahtarının silinememesi

Güvenlik anahtarı, güvenlik özellikli bir bileşene erişimi kilitlemek veya kilidini açmak için kullanılır. Bu anahtar, verilerin gerçekten şifrelenmesinde kullanılmaz. Bir güvenlik anahtarı mevcutsa, hem güvenli hem de güvenli olmayan sanal diskler mevcut olabilir.

Güvenlik anahtarını silmek için, denetleyicide daha önce oluşturulmuş bir güvenlik anahtarınız bulunmalı ve yapılandırılmış güvenli diskler olmamalıdır. Yapılandırılmış güvenli diskler varsa, onları kaldırın veya silin.

Şifreleme özellikli fiziksel disklerde Şifreli Silme Hatası

Şifreli Silme, şifreleme özellikli bir fiziksel diskteki tüm verileri güvenli bir şekilde silme ve güvenlik özniteliklerini sıfırlama işlemidir. Anahtar parolasının unutulması veya kaybolması durumunda yabancı bir yapılandırmanın silinmesi veya önceden kilitlenmiş bir diskin kilidinin açılması gibi senaryolarda kullanılır.

Şifreli Silme özelliğini sadece RAID olmayan veya sanal diskli olarak yapılandırılmamış ve sıcak yedek olmayan, şifreleme özellikli disklerde kullanabilirsiniz. Koşulların karşılandığından emin olun ve [Şifreli Silme](#) bölümüne bakın.

Genel sorunlar

Windows işletim sistemi aygıt yöneticisinde PERC kartının sarı ünlem işareti var

- Sorun:** Aygıt, **Aygıt Yöneticisi**'nde görüntüleniyor, ancak sarı bir işareti var (ünlem işareti).
- Düzeltilici Eylem:** Sürücüyü yeniden takın. Sürücülerini yeniden takma hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC 11 için sürücü desteği](#).

PERC kartı işletim sistemlerinde görünmüyor

- Sorun:** Aygıt, **Aygıt Yöneticisinde** görünmüyor.
- Düzeltilici Eylem:** Sistemi kapatın ve denetleyiciyi tekrar yerleştirin.

Düşük sıcaklıkta çalışırken denetleyici, pil ve diskteki sorunlar

- Sorun:** Denetleyici sıfır santigrat derecenin altındaki sıcaklıklarda çalışıyorsa denetleyici, pil veya sürücü ile ilgili sorunların sayısında bir artış gözlenir.
- Düzeltilici Eylem:** Denetleyici ortam sıcaklığının sıfır santigrat dereceden fazla olduğundan emin olun.

Fiziksel disk sorunları

Fiziksel disk hatalı durumda

- Sorun:** Diskteki dizisindeki fiziksel disklerden biri hatalı durumda.
- Düzeltilici Eylem:** PERC kartlarını destek sitesinde bulunan en son bellenime güncelleyin ve sürücüyü değiştirin.

Hata toleransı olan sanal disk yeniden oluşturulamıyor

- Sorun:** Hata toleransı olan bir sanal disk yeniden oluşturulamıyor. Daha fazla bilgi için, sanal diskler için uyarı günlüğüne bakın.
- Olası Nedeni:** Yedek disk çok küçük veya sanal diskle uyumlu değil.
- Düzeltilici Eylem:** Arızalı disk, 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.
- Düzeltilici Eylem:** [Global Teknik Destek](#) ile iletişime geçin.

Birden fazla diske erişilemiyor

- Sorun:** Birden fazla disk aynı anda erişilemez hale geldi.
- Olası Nedeni:** Tek bir dizide birden fazla fiziksel disk hatası genellikle kablolama veya bağlantıda bir arıza olduğunu gösterir ve veri kaybına neden olabilir.

Düzeltilici Eylem: Birden fazla fiziksel disk aynı anda erişilemez duruma gelirse sanal diski kurtarabilirsiniz. Sanal diski kurtarmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

⚠ DİKKAT: Elektrostatik boşalmı 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 **HII Yapılandırma Yardımcı Programına** girin.
4. Yabancı yapılandırmayı içe aktarın.
5. Yapılandırmayı içe aktarmak için istendiğinde <F> tuşuna ya da **HII Yapılandırma Programına** 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 çok fiziksel diski elle yeniden oluşturulmak için **HII Yapılandırma Yardımcı Programını** veya Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanabilirsiniz.

Arızalı bir fiziksel disk için verileri yeniden oluşturma

Sorun: Arızalı durumda olan bir fiziksel disk için verileri yeniden oluşturma.

Olası Nedeni: Fiziksel disk arızalanmış ya da çıkarılmıştır.

Düzeltilici Eylem: Sıcak yedekleri yapılandırdıysanız, PERC kartı arızalı durumdaki bir fiziksel diski yeniden oluşturmak için otomatik olarak sıcak yedeklerden birini kullanmaya çalışır. Arızalı fiziksel diskleri yeniden oluşturmak için yeterli kapasiteye sahip sıcak yedekler yoksa elle yeniden oluşturma işlemi gereklidir. Fiziksel diski yeniden oluşturmadan önce, alt sisteme yeterli depolama alanına sahip bir fiziksel disk yerleştirmelisiniz.

i **NOT:** Tek bir fiziksel diski elle yeniden oluşturulmak için **HII Yapılandırma Yardımcı Programını** veya Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanabilirsiniz.

Genel sıcak yedek kullanılarak yeniden oluşturma işlemi sırasında sanal diskte arıza

Sorun: Genel sıcak yedek kullanırken yeniden oluşturma işlemi sırasında sanal disk hata veriyor.

Olası Nedeni: Sanal disklerdeki bir veya daha fazla disk arızalanmış ya da yeniden oluşturma devam ederken bağlantısı kesilmiş.

Düzeltilici Eylem: Eylem gerekmez. Genel sıcak yedek, **Sıcak Yedek** durumuna ve sanal disk, **Arızalı** durumuna döner.

Yeniden oluşturma sırasında ayrılmış sıcak yedek disk hata veriyor

Sorun: Ayrılmış bir sıcak yedek kullanırken yeniden oluşturma sırasında bir sıcak yedek disk hata veriyor.

Olası Nedeni: Sanal diske atanan ayrılmış sıcak yedek, yeniden oluşturma işlemi devam ederken arızalanmış veya bağlantısı kesilmiş.

Düzeltilici Eylem: Yeterli kapasiteye sahip bir genel sıcak yedek varsa, yeniden oluşturma işlemi otomatik olarak genel sıcak yedek üzerinde başlar. Sıcak yedek olmadığı durumlarda yeniden oluşturma işlemini gerçekleştirirmeden önce sisteme yeterli kapasiteye sahip bir fiziksel disk takmanız gerekir.

Yeniden oluşturma sırasında yedekli sanal disk hata veriyor

Sorun: Sıcak yedeğe sahip yedekli bir sanal diskte yeniden yapılandırma işlemi sırasında birden çok disk hata veriyor.

Olası Nedeni: Sanal diskte birden fazla fiziksel disk arızalandı ya da kabloların bağlantısı kesildi.

Düzeltilici Eylem: Eylem gerekmez. Yeniden yapılandırma işleminin hedeflendiği fiziksel disk **Hazır** durumuna geri döner ve sanal disk **Arızalı** duruma geçer. Sıcak yedeğin kapasitesiyle desteklenebilecek başka sanal diskler varsa, ayrılmış sıcak yedek genel sıcak yedeğe dönüştürülür, yoksa sıcak yedek **Hazır** durumuna geri döner.

Ayrılmış sıcak yedek kullanılırken sanal disk yeniden oluşturma işleminde arıza

Sorun: Ayrılmış bir sıcak yedek kullanılırken yeniden oluşturma sırasında bir sanal disk hata veriyor.

Olası Nedeni: Sanal disklerdeki bir veya daha fazla disk arızalanmış ya da yeniden oluşturma devam ederken bağlantısı kesilmiş.

Düzeltilici Eylem: Eylem gerekmez. Ayrılmış sıcak yedek, **sıcak yedek** durumundadır ve desteklenen herhangi bir sanal disk varsa genel sıcak yedeğe dönüştürülmüştür; aksi takdirde ayrılmış sıcak yedek **Hazır** durumuna geri döner ve sanal sürücü **Arızalı** durumundadır.

Fiziksel diskin yeniden oluşturulması uzun sürüyor

Sorun: Fiziksel diskin yeniden oluşturulması beklenenden uzun sürüyor.

Açıklama: Fiziksel bir diskin yeniden oluşturma işlemi, yüksek G/Ç stresi altında olduğunda daha uzun sürer. Her beş ana bilgisayar G/Ç işlemi için yalnızca bir yeniden oluşturma G/Ç işlemi vardır.

Düzeltilici Eylem: Mümkünse, fiziksel diskteki G/Ç stres değerini azaltın ya da yeniden oluşturma hızı denetleyicisi parametresinin değerini artırın.

Sürücüyü çıkarma ve aynı yuvaya takma yabancı yapılandırma olayı oluşturur

Sorun: Bir sanal diskin parçası olan bir sürücü çıkarılıp aynı yuvaya yeniden takıldığında, sürücü yeniden oluşturulmadan önce kısa bir süre için geçici bir yabancı olma durumundan geçer.

Açıklama: Bu geçici durum, **RAID Denetleyicisi SL x'te yabancı bir yapılandırma algılandığından**, yönetim uygulamalarında bir olay olarak rapor edilebilir, burada x, RAID denetleyicisinin yuvasıdır.

Düzeltilici Eylem: Geçici olduğundan ve denetleyici olayı otomatik olarak işlediğinden, sürücünün yabancı yapılandırma durumunda herhangi bir işlem yapılması gerekmez.

SMART hataları

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

NOT: Donanım arızasını gösterebilecek SMART hata raporları hakkında bilgi için [OpenManage Rehberlerindeki Dell OpenManage Storage Management Kullanıcı Rehberine](#) bakın.

RAID olmayan bir diskte SMART hatası algılandı

Sorun: RAID olmayan bir diskte SMART hatası algılandı.

Düzeltilici Eylem: Aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

1. Verilerinizi yedekleyin.
2. Etkilenen diski, eşit veya daha yüksek kapasiteye sahip olan yeni bir fiziksel diskle değiştirin.
3. Yedekten eski durumuna getirin.

Yedekli olmayan sanal diskteki fiziksel diskte Smart hatası algılandı

Sorun: Yedekli olmayan sanal diskteki fiziksel diskte bir SMART hatası algılandı.

Düzeltilici Eylem: Aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

1. Verilerinizi yedekleyin.
2. Diski elle değiştirmek için **Üye Değiştir** seçeneğini kullanın.

NOT: **Üye Değiştir** özelliği hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Sıcak yedek sürücülerini yapılandırma](#).

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

Artıklı sanal diskteki fiziksel diskte SMART hatası algılandı

Sorun: Artıklı sanal diskteki fiziksel diskte SMART hatası algılandı.

Düzeltilici Eylem: Aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

1. Verilerinizi yedekleyin.
2. Fiziksel disk çevrimdışı olmaya zorlayın.

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

3. Diski eşit veya daha yüksek kapasiteye sahip olan yeni bir fiziksel diskle değiştirin.
4. **Üye Değiştir** işlemini uygulayın.

NOT: **Üye Değiştir** işlemi, bir sanal diskin kaynak fiziksel diskenden, sanal diskin parçası olmayan bir hedef fiziksel diske veri kopyalamanızı sağlar. **Üye Değiştir** özelliği hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Sıcak yedek sürücülerini yapılandırma](#).

Üye değiştir hataları

NOT: **Üye Değiştir** özellikleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Sıcak yedek sürücülerini yapılandırma](#).

Üye değiştirme işlemi sırasında kaynak disk hata veriyor

Sorun: Kaynak disk, **Üye Değiştirme** işlemi sırasında hata verir ve **Üye Değiştirme** işlemi kaynak fiziksel disk hatası nedeniyle durur.

Olası Nedeni: Fiziksel disk arızası veya fiziksel disk çıkarılmış ya da bağlantısı kesilmiş.

Düzeltilici Eylem: Eylem gerekmez. Sanal disk, disk arızasını tolere edebilir ve kaynak verileri sanal diskteki diğer disklerde mevcutsa, yeniden oluşturma işlemi diğer disklerdeki verileri kullanarak otomatik olarak hedef diskte başlar. Sanal disk arızayı tolere edemezse, sanal disk çevrimdışı duruma geçer ve üye değiştirme işlemi durdurulur.

Üye değiştirme işlemi sırasında hedef disk hata veriyor

Sorun: **Üye Değiştirme** işlemi sırasında hedef disk arızası bildirilir ve **Üye Değiştirme** işlemi durur.

Olası Nedeni: Fiziksel disk arızası veya fiziksel disk çıkarılmış ya da bağlantısı kesilmiş.

Düzeltilici Eylem: Hedef sürücüyü değiştirmeniz veya kontrol edip, **Üye Değiştirme** işlemi yeniden başlatmanız ya da işlemi farklı bir hedef sürücüde yapmanız önerilir.

Sanal diskte üye değiştirme işleminden geçen bir üye disk arızası bildiriliyor

- Sorun:** Üye Değiştirme işleminin parçası olan kaynak ve hedef sürücü evrimiiyken, sanal sürücünün üyesi olan farklı bir sürücü bir arıza bildiriyor.
- Olası Nedeni:** Fiziksel disk arızası veya fiziksel disk çıkarılmış ya da bağlantısı kesilmiş.
- Düzeltilici Eylem:** Yapılandırılmış sıcak yedekler varsa bir yeniden oluşturma işlemi başlar veya arızalı sürücüyü değiştirebilirsiniz. Üye Değiştirme işlemi, kaynak sanal disk, sürücü arızasını tolere edebildiği sürece devam eder. Kaynak sanal disk arızalanırsa, Üye Değiştirme işlemi durdurulur, aksi takdirde sanal disk indirgenmiş durumda olmaya devam eder.

Linux işletim sistemi hataları

Sanal disk ilkesinin üzerine yazma olduğu varsayılır

- Hata:** <Date:Time> <HostName> kernel: sdb: asking for cache data failed<Date:Time>
<HostName> kernel: sdb: assuming drive cache: write through
- Düzeltilici Eylem:** Linux Küçük Bilgisayar Sistemi Arayüzü (SCSI) orta katmanı fiziksel disk önbellek ayarlarını istediğinde hata mesajı gösteriliyor. Denetleyici ürün yazılımı, sanal disk önbelleği ayarlarını denetleyici başına ve sanal disk başına temelinde yönetir, böylece ürün yazılımı bu komuta yanıt vermez. Linux SCSI orta katmanı, sanal diskin önbellek politikasının Üzerine Yaz olduğunu varsayar. SDB, sanal disk için aygıt düğümüdür. Bu değer, her sanal disk için değişir. Bu mesaj haricinde normal işletim sırasında bu davranışın herhangi bir etkisi yoktur. Sanal diskin önbellek politikası ve G/ iş yükü bu mesajdan etkilenmez. PERC SAS RAID sistemi için önbellek politikası ayarları değişmez.

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.
- Düzeltilici Eylem:** Bu bilinen bir sorundur. Kullanıcı uygulaması üzerinden desteklenmeyen bir komut girilmiş. Kullanıcı uygulamaları Komut Tanımlayıcı Bloklarını RAID birimlerine yönlendirmeye çalışır. Hata mesajı özelliklerin işlevselliğini etkilemez. Mode Sense/Select komutu, denetleyicideki ürün yazılımı tarafından desteklenir. Ancak, Linux Kernel **daemon** komutu sürücü IOCTL düğümü yerine sanal diske verir. Bu işlem desteklenmez.

Sürücü gösterge kodları

Sürücü taşıyıcısı üzerindeki LED'ler, her bir sürücünün durumunu gösterir. Her sürücü taşıyıcısının biri etkinlik LED'i (yeşil) ve biri de durum LED'i (iki renkli, yeşil/sarı) olmak üzere iki LED'i vardır. Etkinlik LED'i sürücüye her erişildiğinde yanıp söner.



Rakam 30. Sürücü göstergeleri

1. Sürücü etkinlik LED'i göstergesi
2. Sürücü durum LED'i göstergesi
3. Sürücü kapasite etiketi

Sürücü Gelişmiş Ana Bilgisayar Arayüzü (AHCI) modundaysa durum LED göstergesi açılmaz. Sürücü durum göstergesi davranışı Depolama Alanları Direct tarafından yönetilir. Tüm sürücü durum göstergeleri kullanılmayabilir.

Tablo 21. Sürücü gösterge kodları

Sürücü durumu gösterge kodu	Koşul
Yeşil yanıp söner, saniyede 2 kere	Sürücü tanımlanıyor veya çıkarılmaya hazırlanıyor
Kapalı	Sürücü çıkarma için hazırdır NOT: Sürücü durum göstergesi, sistem açıldıktan sonra tüm sürücüler başlatılana kadar kapalı kalır. Bu süre boyunca sürücüler çıkarma işlemi için hazır değildir.
Yeşil, sarı yanıp söner, sonra kapanır	Beklenen bir sürücü arızası var
Saniyede dört kez sarı renkte yanıp söner	Sürücü başarısız oldu
Yavaşça yeşil renkte yanıp söner	Sürücü yeniden oluşturuluyor
Sabit yeşil	Sürücü çevrimiçi
Üç saniye yeşil yanıp söner, üç saniye sarı yanıp söner ve altı saniye sonra kapanır	Yeniden oluşturma işlemi durdu

HII hata mesajları

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.

- Düzeltilici Eylem:**
1. Kabloların doğru bir şekilde bağlandığını veya kayıp sabit sürücülerin değiştirildiğini kontrol edin ve sistemi yeniden başlatın.
 2. Yapılandırmaları görüntülemek üzere sürücü sağlığı yöneticisini yüklemek için herhangi bir tuşa basın. Sürücü Sağlığı Yöneticisi, yapılandırma gerektiren sürücülerini gösterir.
 3. Alternatif olarak, eğer UEFI sürücüsü yapılandırmaya gereksinim duyuyorsa, Yapılandırma Programını yüklemek için herhangi bir tuşa basın.

Tam başlatma sırasında sürücüyü yeniden oluşturma

Sorun:	Sürücülerin otomatik olarak yeniden oluşturulması, tam başlatma sırasında sanal disk için devre dışıdır.
Düzeltilici Eylem:	Tam başlatmanın ardından sürücü, yeniden oluşturma işlemini ilgili sanal diskte otomatik olarak başlatır.

Sistem, mevcut olandan daha fazla sürücü yuvası bildiriyor

Sistem, aşağıdaki iki senaryoda mevcut olandan daha fazla yuva bildirir:

Sistem sürücülere, arka yüz varken çalışırken değiştirilebilir özellikte.	Sistem sürücülere çalışırken değiştirilebilir olduğunda, PERC denetleyicisi arka yüz veya muhafaza ile doğru şekilde iletişim kuramaz. Bu nedenle PERC denetleyicisi, 16 sürücü yuvalı genel bir muhafaza bildirir. iDRAC'de, Genel Bakış > Muhafazalar altında Muhafaza Kimliği BP_PSV olarak ve Bellenim sürümü 03 olarak gösterilir.
Düzeltilici eylem	Sistemi kapatın, denetleyiciyi yeniden yerleştirin ve denetleyici ile arka yüzdeki tüm kabloları yeniden takın. Sorun çözülmezse Dell Teknik Servis temsilcinizle iletişime geçin.
Sistem sürücülere, kablo doğrudan bağlıyken çalışırken değiştirilebilir değildir.	Sistem sürücülere çalışırken değiştirilebilir değilse, 16 sürücü yuvasına sahip varsayılan bir muhafazanın raporlanması beklenir (sistem bu kadar çok sürücüyü desteklemese de).

Sürücü etiketindeki Uluslararası Numara, uygulamalarda aynı değil

Sürücü etiketi üzerindeki Uluslararası Numara (WWN) ve uygulamalar eşleşmiyor.	NVMe sürücülerde WWN yok. Böylece uygulamalar, mevcut sürücü bilgilerinden bir WWN oluşturur. Bu WWN, varsa sürücü etiketindeki WWN ile eşleşmeyebilir.
---	---

Bir güncellemeden sonra PERC arayüzlerinde arka panel üretici yazılımı revizyonu değişmiyor

15G ve üzeri PowerEdge sunucularında arka yüz sabit yazılımını güncelledikten sonra, sistem sıfırlanana kadar arka yüz sürümü bazı arayüzlerde güncellenmiş olarak gösterilmeyecektir.

Ek RAID açıklaması

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

⚠ DİKKAT: Fiziksel disk arızası 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.
- Çok sayıda diske eş zamanlı olarak erişilmesi sayesinde gelişmiş veri çıkışı. Fiziksel disk grubu, ana bilgisayar sisteminde tek bir depolama birimi veya birden çok mantıksal birim olarak görünür.
- Geliştirilmiş veri depolama kullanılabilirliği ve hataya dayanıklılık. Fiziksel disk arızasının sebep olduğu veri kaybı, eksik verilerin veri veya eşlik içeren artık fiziksel disklerden yeniden oluşturulmasıyla kurtarılabilir.

Konular:

- [RAID düzeyleri özeti](#)
- [RAID 10 yapılandırması](#)
- [RAID terminolojisi](#)

RAID düzeyleri özeti

PERC 11 serisi kartların desteklediği RAID düzeylerinin listesi aşağıdaki gibidir:

- RAID 0, özellikle ortamda yedekleme gerektirmeyen büyük dosyalar için yüksek veri çıkışı sağlamak amacıyla disk şeritleme kullanır.
- RAID 1, disk yansıtma kullanır; bu yöntemde, bir fiziksel diske yazılan veriler aynı anda başka bir fiziksel diske yazılır. RAID 1, küçük veritabanları için veya az kapasite ve tam veri yedekliliği gerektiren diğer uygulamalar için uygundur.
- RAID 5, özellikle küçük rastgele erişimler için yüksek veri çıkışı ve veri yedekliliği sağlamak amacıyla, tüm fiziksel disklerde (dağıtılmış eşitlik) disk şeritleme ve eşitlik verileri kullanır.
- RAID 6, RAID 5'in bir uzantısıdır ve ilave bir eşlik bloğunu kullanır. RAID 6, tüm üye disklere dağıtılan iki adet eşlik bloğuna sahip blok düzeyinde şeritleme kullanır. RAID 6, çift disk arızalarına ve tek bir disk yeniden oluşturulurken meydana gelen arızalara karşı koruma sağlar. Yalnızca tek bir dizi kullanıyorsanız RAID 6 dağıtmak sıcak yedek diski dağıtmaktan daha etkilidir.
- RAID 10; RAID 0 ve RAID 1'in bir bileşimidir ve yansıtılan disklerde disk şeritleme kullanır. Yüksek veri aktarımı ve tam veri yedekliliği sağlar.
- RAID 50; RAID 0 ile RAID 5'in bir bileşimidir. Bu bileşimde, RAID 0 dizisi RAID 5 ögeleri arasında şeritlenir. RAID 50 için en az altı disk gereklidir.
- RAID 60; RAID 0 ile RAID 6'nın bir bileşimidir. Bu bileşimde, RAID 0 dizisi RAID 6 ögeleri arasında şeritlenir. RAID 60 için en az sekiz disk gereklidir.

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

Tablo 22. 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	240
50	6	240
60	8	240

i NOT: Desteklenen muhafaza yapılandırması nedeniyle, maksimum sanal disk sayısı şu an için 192 ile sınırlıdır.

RAID 10 yapılandırması

PERC 10 ve PERC 11 denetleyicilerde, RAID 10, yayılma olmadan 32 sürücüye kadar yapılandırılabilir. 32'den fazla sürücüye sahip bütün RAID 10 birimlerinde yayılma gereklidir. Her yayılma, 32'ye kadar sürücü barındırabilir. Sürücüler, bütün yayılmalarda eşit ve çift sayıda olacak şekilde dağıtılmalıdır.

i **NOT:** RAID 10 birimindeki yayılmalar, yalnızca yayılmalar eşitse desteklenir. Yayılmaları eşit olmayan RAID 10, önceki denetleyici nesillerinden içe aktarılamaz.

Aşağıdaki tabloda RAID 10 yapılandırmaları gösterilmiştir.

Tablo 23. RAID 10 yapılandırmaları

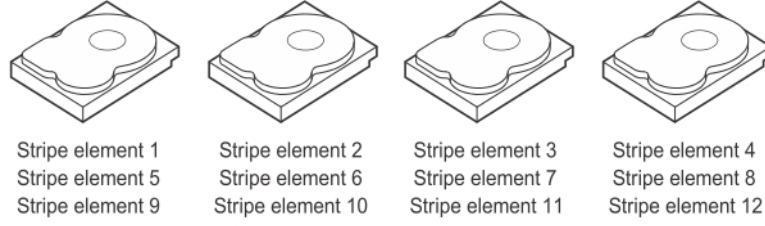
Disk veya yayılma sayısı	RAID 10 özelliği	Disk veya yayılma sayısı	RAID 10 özelliği	Disk veya yayılma sayısı	RAID 10 özelliği	Disk veya yayılma sayısı	RAID 10 özelliği
4 (1)	Evet	64 (2)	Evet	124	Hayır	184	Hayır
6 (1)	Evet	66 (3)	Evet	126 (7)	Evet	186	Hayır
8 (1)	Evet	68	Hayır	128 (4)	Evet	188	Hayır
10 (1)	Evet	70 (5)	Evet	130 (5)	Evet	190	Hayır
12 (1)	Evet	72 (3)	Evet	132 (6)	Evet	192 (6)	Evet
14 (1)	Evet	74	Hayır	134	Hayır	194	Hayır
16 (1)	Evet	76	Hayır	136	Hayır	196 (7)	Evet
18 (1)	Evet	78 (3)	Evet	138	Hayır	198	Hayır
20 (1)	Evet	80 (4)	Evet	140 (5)	Evet	200	Hayır
22 (1)	Evet	82	Hayır	142	Hayır	202	Hayır
24 (1)	Evet	84 (6)	Evet	144	Evet	204	Hayır
26 (1)	Evet	86	Hayır	146	Hayır	206	Hayır
28 (1)	Evet	88 (4)	Evet	148	Hayır	208 (8)	Evet
30 (1)	Evet	90 (3)	Evet	150 (5)	Evet	210 (7)	Evet
32 (1)	Evet	92	Hayır	152	Hayır	212	Hayır
34	Hayır	94	Hayır	154 (7)	Evet	214	Hayır
36 (2)	Evet	96 (3)	Evet	156 (6)	Evet	216	Hayır
38	Hayır	98 (7)	Evet	158	Hayır	218	Hayır
40 (2)	Evet	100 (5)	Evet	160 (5)	Evet	220	Hayır
42 (2)	Evet	102	Hayır	162	Hayır	222	Hayır
44 (2)	Evet	104 (4)	Evet	164	Hayır	224 (8)	Evet
46	Hayır	106	Hayır	166	Hayır	226	Hayır
48 (2)	Evet	108 (6)	Evet	168 (6)	Evet	228	Hayır
50 (2)	Evet	110 (5)	Evet	170	Hayır	230	Hayır
52 (2)	Evet	112 (4)	Evet	172	Hayır	232	Hayır
54 (2)	Evet	114	Hayır	174	Hayır	234	Hayır
56 (2)	Evet	116	Hayır	176 (8)	Evet	236	Hayır
58	Hayır	118	Hayır	178	Hayır	238	Hayır
60 (2)	Evet	120 (4)	Evet	180 (6)	Evet	240 (8)	Evet
62	Hayır	122	Hayır	182 (7)	Evet	-	-

RAID terminolojisi

Disk şeritleme

Disk şeritleme, tek bir fiziksel disk yerine birden çok fiziksel diske veri yazmanızı sağlar. Disk şeritleme, her bir fiziksel disk depolama alanının şu boyutlardaki şeritler halinde bölümlendirilmesinden oluşur: 64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB ve 1 MB. Şeritler, yinelenen sıralı bir şekilde serpiştirilir. Tek bir fiziksel diskteki şeridin parçası, şerit elemanı olarak adlandırılır.

Örneğin, yalnızca disk şeritleme kullanan (RAID 0'da kullanılan) dört diskli bir sistemde, segment 1 disk 1'e yazılır, segment 2 disk 2'ye yazılır ve bu böyle devam eder. Disk şeritleme, birden fazla fiziksel diske aynı anda erişildiği için performansı artırır, ancak disk şeritleme, veri yedekliliği sağlamaz.



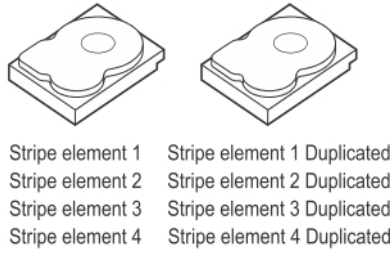
Rakam 31. Disk şeritlemeye örnek (RAID 0)

Disk aynalama

Yansıtma ile (RAID 1'de kullanılır), bir diske yazılan veriler aynı anda başka bir diske yazılır. Bir disk arızalanırsa, sistemi çalıştırmak ve arızalı fiziksel diski yeniden oluşturmak için diğer diskin içeriği kullanılabilir. Disk yansıtmanın başlıca avantajı, tam veri yedekliliği sağlamasıdır. Her iki disk de her zaman aynı verileri içerir. Fiziksel disklerden herhangi biri işletimsel fiziksel disk görevi 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.



Rakam 32. Disk Aynalamaya Örnek (RAID 1)

Dağıtılmış RAID düzeyleri

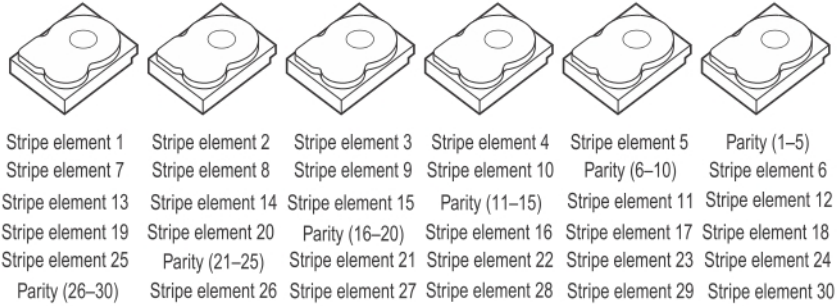
Dağıtım, RAID düzeyleri 10, 50 ve 60'ın birden çok temel veya basit RAID düzeyi kümesinden oluşturulma şeklini açıklamak için kullanılan bir terimdir. Örneğin, bir RAID 10, her RAID 1 kümesinin bir dağıtım olarak kabul edildiği birden çok RAID 1 dizisi kümesine sahiptir. Veriler daha sonra RAID 10 sanal disk oluşturmak için RAID 1 dağıtım alanlarında şeritlenir (RAID 0). Benzer şekilde RAID 50 ve RAID 60, sırasıyla birden çok RAID 5 veya RAID 6 kümesini şeritleme ile birleştirir.

Eşlik verileri

Eşlik verileri, belirli RAID seviyelerinde hataya dayanıklılık sağlamak için oluşturulan yedekli verilerdir. Bir disk arızası durumunda, eşlik verileri, kullanıcı verilerini yeniden oluşturmak için denetleyici tarafından kullanılabilir. RAID 5, 6, 50 ve 60 için eşlik verileri mevcuttur.

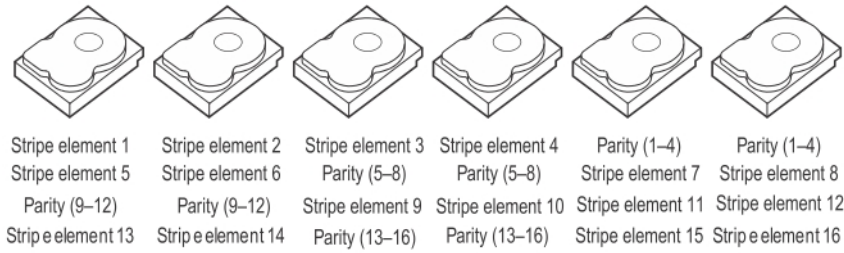
Eşlik verileri sistemdeki tüm fiziksel diskler arasında dağıtılır. Tek bir fiziksel disk arızalanırsa, bu disk eşlik verileri ve kalan fiziksel disklerdeki verilerden yeniden oluşturulabilir. RAID seviyesi 5, dağıtılmış eşliği disk şeritleme ile birleştirir. Eşlik, tüm fiziksel disklerin içeriğini çoğaltmadan bir fiziksel disk arızası için yedekleme sağlar.

RAID 6, çifte dağıtılmış eşliği disk şeritleme ile birleştirir. Bu eşlik seviyesi, tüm fiziksel disklerin içeriğini çoğaltmadan iki disk arızasına olanak sağlar.



Rakam 33. Dağıtılmış Eşliğe Örnek (RAID 5)

NOT: Eşlik, disk grubundaki birden fazla fiziksel disk arasında dağıtılır.



Rakam 34. Çifte Dağıtılmış Eşliğe Örnek (RAID 6)

NOT: Eşlik, dizideki tüm diskler arasında dağıtılır.

Yardım alma

Konular:

- [Geri Dönüşüm veya Kullanım Ömrü Sonu servis bilgileri](#)
- [Dell'e Başvurma](#)
- [Ekspres Servis Kodunu ve Servis Etiketini bulma](#)
- [SupportAssist ile otomatik destek alma](#)

Geri Dönüşüm veya Kullanım Ömrü Sonu servis bilgileri

Bu ürün için geri alma ve geri dönüşüm servisleri belirli ülkelerde sunulur. Sistem bileşenlerini bertaraf etmek istiyorsanız [Geri Dönüşüm](#) sayfasına gidip ilgili ülkeyi seçin.

Dell'e Başvurma

Dell, çevrimiçi ve telefonla destek ve hizmet seçenekleri sunar. Etkin bir internet bağlantınız yoksa, Dell başvuru bilgilerini satış faturasında, irsaliyede, fişte veya Dell ürün kataloğunda bulabilirsiniz. Hizmetlerin bulunabilirliği ülkeye ve ürüne göre değişir ve bazı hizmetler bölgenizde bulunmayabilir. Satış, teknik destek veya müşteri hizmeti konularında Dell'e başvurmak için:

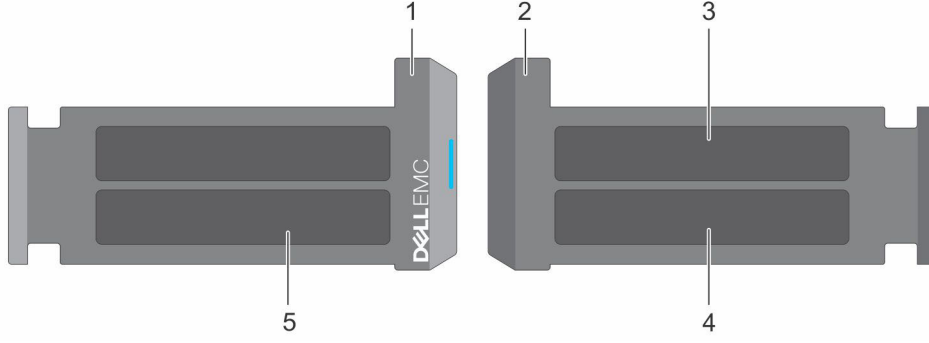
Adımlar

1. [Destek](#) sitesine gidin.
2. Sayfanın sağ alt köşesindeki aşağı açılan menüden ülkenizi seçin.
3. Size özel destek için:
 - a. **Servis Etiketini, Seri Numarası, Servis İsteği, Model veya Anahtar Sözcük Girin** alanına sistem Servis Etiketini girin.
 - b. **Gönder** seçeneğini tıklayın.
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 Global Teknik Destek iletişim bilgileri için:
 - a. [Global Teknik Destek](#) bağlantısına tıklayın.
 - b. **Teknik Desteğe Başvurun** sayfası Dell Global Teknik Destek ekibi ile arama, sohbet veya e-posta yoluyla iletişim kurmak için gerekli bilgileri görüntüler.

Ekspres Servis Kodunu ve Servis Etiketini bulma

Benzersiz Ekspres Servis Kodu ve Servis Etiketini, sistemi tanıtmak için kullanılır.

Bilgi etiketi; Servis Etiketini, Hızlı Servis Kodu, Üretim tarihi, NIC, MAC adresi, QRL etiketi vb. sistem bilgilerini bulunduran, sistemin arkasının ön kısmında bulunur. Güvenli varsayılan iDRAC erişiminiz varsa, Bilgi etiketi aynı zamanda iDRAC güvenli varsayılan parolasını da içerir. iDRAC Quick Sync 2'yi seçtiyseniz, bilgi etiketi aynı zamanda, yöneticilerin PowerEdge sunucularını yapılandırabileceği, izleyebileceği ve sorunlarını giderebileceği OpenManage Mobile (OMM) etiketini de içerir.



Rakam 35. Ekspres Servis Kodunu ve Servis etiketini bulma

1. Bilgi etiketi (önden görünüm)
2. Bilgi etiketi (arkadan görünüm)
3. OpenManage Mobile (OMM) etiketi
4. iDRAC MAC adresi ve iDRAC güvenli parola etiketi
5. Servis Etiketi, Ekspres Servis Kodu, QRL etiketi

Servis Etiketi'ni (ST), Ekspres Servis Kodu'nu (Exp Svc Code) ve Üretim Tarihi'ni (Mfg.Date) içeren Mini Enterprise Servis Etiketi (MEST) sistemin arkasında yer alır. Exp Svc Kodu, Dell tarafından destek çağrılarının ilgili personele yönlendirilmesi için kullanılır.

Alternatif olarak, Servis Etiketi Bilgileri kasanın sol duvarındaki etikette yer alır.

SupportAssist ile otomatik destek alma

Dell SupportAssist; Dell sunucunuz, depolamanız ve ağ aygıtlarınız için teknik desteği otomatikleştiren isteğe bağlı bir Dell Services teklifidir. BT ortamınıza bir SupportAssist uygulaması yükleyip kurarak aşağıdaki avantajlara sahip olabilirsiniz:

- Otomatik sorun algılama — SupportAssist, Dell aygıtlarınızı izler ve hem proaktif hem de önceden tahminli şekilde donanım sorunlarını otomatik olarak algılar.
- Otomatik destek oluşturma — Bir sorun algılandığında SupportAssist otomatik olarak Dell Teknik Destek'te bir destek talebi açar.
- Otomatik tanılama koleksiyonu — SupportAssist, aygıtlarınızdaki sistem durumu bilgilerini otomatik olarak toplar ve Dell'e güvenli bir şekilde yükler. Bu bilgiler, Dell Teknik Destek tarafından sorun gidermeye yönelik olarak kullanılır.
- Proaktif iletişim — Bir Dell Teknik Destek aracısı, destek durumu hakkında sizinle iletişime geçer ve sorunu çözmenize yardımcı olur.

Kullanılabilir avantajlar aygıtınız için satın alınan Dell Servis yetkilerine bağlı olarak farklılık gösterir. SupportAssist hakkında daha fazla bilgi için [SupportAssist](#) sayfasına gidin.

Dokümantasyon kaynakları

Bu bölümde sisteminiz için dokümantasyon kaynakları hakkında bilgi verilmiştir.

Belge kaynakları tablosunda listelenen belgeyi görüntülemek için:

- Dell destek sitesinden:
 1. Tabloda yer alan Konum sütununda verilen belge bağlantısına tıklayın.
 2. Gerekli ürüne ya da ürün sürümüne tıklayın.

 **NOT:** Ürün adını ve modelini bulmak için sisteminizin ön kısmına bakın.

3. Product Support (Ürün Desteği) sayfasında, **Manuals & documents (Kılavuzlar ve belgeler)** sayfasına tıklayın.
- Arama motorlarını kullanarak:
 - Arama kutusuna belgenin adını ve sürümünü yazın.

Tablo 24. Sisteminiz için ek belge kaynakları

Görev	Belge	Konum
Sistemin kurulması	Sistemi rafa takma ve sabitleme hakkında daha fazla bilgi için ray çözümünüzle birlikte verilen Ray Takma Kılavuzu'na bakın. Sisteminizi kurma hakkında daha fazla bilgi için, bkz. <i>Başlangıç Kılavuzu</i> sisteminizle birlikte gönderilen belge.	PowerEdge Sunucusu Kılavuzları
Sisteminizi yapılandırma	iDRAC özellikleri, iDRAC'ı yapılandırma, iDRAC'ta oturum açma ve sisteminizi uzaktan yönetme hakkında bilgi için bkz. Integrated Dell Remote Access Controller Kullanıcı Kılavuzu. Remote Access Controller Admin (RACADM) alt komutları ve desteklenen RACADM arayüzleri hakkında bilgi edinmek için iDRAC için RACADM CLI Kılavuzuna bakın. Redfish ve protokolü, desteklenen şemalar ve iDRAC içinde uygulanan Redfish Olay Kaydı ile ilgili bilgi almak için Redfish API Kılavuzu'na bakın. iDRAC'a özel veritabanı grubu ve nesne açıklamaları hakkında bilgi almak için Nitelik Kayıt Defteri Kılavuzu'na bakın. Intel QuickAssist Teknolojisi hakkında daha fazla bilgi için Integrated Dell Remote Access Controller Kullanıcı Kılavuzu'na bakın.	PowerEdge Sunucusu Kılavuzları
	iDRAC belgelerinin daha önceki sürümleri hakkında bilgi almak için. Sisteminizde yer alan iDRAC sürümünü belirlemek için, iDRAC web arayüzünde şu öğeye tıklayın: ? > Hakkında.	iDRAC Kılavuzları

Tablo 24. Sisteminiz için ek belge kaynakları (devamı)

Görev	Belge	Konum
	Sürücülerini ve belleğini güncelleştirme hakkında bilgi için bu belgedeki Belleğini ve sürücülerini indirme yöntemleri bölümüne bakın.	Sürücüler
Olay ve hata mesajlarını anlama	Sistem bileşenlerini izleyen sistem ürün yazılımları ve araçlar tarafından oluşturulan olay ve hata iletileri hakkında bilgi için qrl.dell.com > Ara > Hata Kodu bölümüne gidin, hata kodunu girin ve ardından Bunu ara öğesine tıklayın.	PowerEdge Sunucusu Olayı ve Hata Mesajları