

# Dell PowerVault MD3860f Depolama Dizileri Kullanıcı El Kitabı

Resmi Model: E08J Series  
Resmi Tip: E08J001



# Notlar, Dikkat Edilecek Noktalar ve Uyarılar



**NOT:** NOT, bilgisayarınızı daha iyi kullanmanızı sağlayan önemli bilgileri anlatır.



**DİKKAT:** DİKKAT, donanımda olabilecek hasarları ya da veri kaybını belirtir ve bu sorunun nasıl önleneceğini anlatır.



**UYARI:** UYARI, meydana gelebilecek olası maddi hasar, kişisel yaralanma veya ölüm tehlikesi anlamına gelir.

**Telif hakkı © 2015 Dell Inc. Tüm hakları saklıdır.** Bu ürün, A.B.D. ve uluslararası telif hakkı ve fikri mülkiyet yasaları tarafından korunmaktadır. Dell™ ve Dell logosu, Amerika Birleşik Devletleri ve/veya diğer ülkelerde, Dell Inc.'e ait ticari markalardır. Burada adı geçen diğer tüm markalar ve isimler, ilgili firmaların ticari markaları olabilirler.

2015 - 02

Revizyon A01

# İçindekiler

<b>1 Sisteminiz Hakkında.....</b>	<b>6</b>
Giriş.....	6
Dell PowerVault Modüler Disk Depolama Yöneticisi .....	6
İlgili Belgeler.....	6
Ön Panel Özellikleri .....	7
Ön Panel Göstergeleri .....	8
Arka Panel Özellikleri.....	10
Soğutma Fanı Modülü LED Gösterge Kodları.....	11
Güç Kaynağı Modülü Özellikleri Ve Göstergeleri .....	12
Fiziksel Disk LED Göstergeleri.....	13
<b>2 Denetleyici Modülleri.....</b>	<b>14</b>
RAID Denetleyici Modülleri.....	14
MD3860f Fiber Kanal RAID Denetleyici Modülü Özellikleri Ve Göstergeleri.....	14
Ana Makine Kanalı LED Bağlantısı Hız Göstergeleri.....	15
SFP+ Alıcı-Vericiler, Fiber Optik Ve SAS Kabloları.....	16
Genişletme Denetleyici Modülleri.....	17
MD3060e Genişletme Modülü Özellikleri Ve Göstergeleri.....	17
RAID Denetleyici Modülü—Ek Özellikler.....	18
Pil Yedekleme Birimi.....	18
Depolama Dizisi Termal Kapanması.....	18
Sistem Parolasını Sıfırlama.....	19
<b>3 Sistem bileşenlerini takma ve çıkarma.....</b>	<b>20</b>
Önerilen Araçlar.....	20
Ön Çerçeveyi Çıkarma ve Takma.....	20
Ön Çerçeveyi Takma.....	20
Ön Çerçeveyi Çıkarma.....	21
Servis Eylemi için Uygun Gösterge LED'i.....	21
Fiziksel Disk Çekmeceleri.....	21
Fiziksel Disk Çekmecesini Açma.....	22
Fiziksel Disk Çekmecesini Kapatma.....	22
Fiziksel Disk Çekmecesini Çıkarma.....	23
Fiziksel Disk Çekmecesini Çıkarma.....	24
Fiziksel Diskler.....	25
Fiziksel Disk Takma Yönergeleri.....	25
Bir Fiziksel Diski Fiziksel Disk Taşıyıcıdan Çıkarma.....	25
Fiziksel Diski Fiziksel Disk Taşıyıcısına Takma.....	27

Bir Fiziksel Diski Fiziksel Disk Çekmecesinde Çıkarma.....	28
Fiziksel Diski Fiziksel Disk Çekmecesine Takma.....	29
SAS Dizilim Kabloları.....	29
SAS Dizilim Kablolarını Çıkarma.....	30
SAS Dizilim Kablolarını Takma.....	31
RAID Denetleyici Modülleri.....	32
RAID Denetleyici Modülünü veya Genişletme Modülünü Çıkarma.....	32
RAID Denetleyici Modülü veya Genişletme Modülünü Takma.....	33
RAID Denetleyici Modülünü Açma.....	34
RAID Denetleyici Modülünü Kapatma.....	34
SFP+ Alıcı-Vericiyi Değişirme.....	35
RAID Denetleyici Modülü Yedek Pili Birimi.....	35
RAID Denetleyici Modülü Yedek Pili Birimini Çıkarma.....	35
RAID Denetleyici Modülü Yedek Pili Birimini Takma.....	36
Güç Kaynakları.....	37
Bir Güç Kaynağı Modülünü Kaldırma.....	37
Güç Kaynağı Modülünü Takma.....	38
Soğutma Fanı Modülleri.....	38
Soğutma Fanı Modülünü Çıkarma.....	39
Soğutma Fan Modülünü Takma.....	40


#### **4 Sisteminizde Sorun Giderme..... 41**

Önce güvenlik - sizin ve sisteminiz için.....	41
Depolama Dizisi İle İlgili Sorunları Giderme Başlatma Hatası.....	41
İletişim Kaybı Sorunlarını Giderme.....	41
SFP+ Alıcı-Verici Sorunlarını Giderme.....	41
Harici Bağlantılarda Sorun Giderme.....	43
Güç Kaynağı Modüllerine Yönelik Sorun Giderme.....	43
Dizi Soğutma Sorunlarını Giderme.....	43
Genişletme Kasası Yönetim Modülleri İle İlgili Sorunları Giderme.....	44
EMM Durum LED'i Kesintisiz veya Yanıp Sönen Sarı ise (Her Sırada 2 veya 4 Kez):.....	44
Bağlantı Durum LED'leri Yeşil Değilse.....	44
RAID Denetleyici Modülleri İle İlgili Sorunları Giderme.....	44
Herhangi Bir FC GİRİŞ Bağlantı Noktasının İki LED'i de Yanmıyorsa.....	45
Fiziksel Disklere Yönelik Sorun Giderme.....	45
Dizi ve Genişletme Kasası Bağlantılarıyla İlgili Sorunları Giderme.....	45
Islak Depolama Dizisi İle İlgili Sorunları Giderme.....	46
Arızalı Dizi İle İlgili Sorunları Giderme.....	46
Denetleyici Arızası Durumları.....	46
Kritik Durumlar.....	47
Kritik Olmayan Durumlar.....	47
Geçersiz Depolama Dizisi.....	47

ECC Hataları.....	47
PCI Hataları.....	47
<b>5 Teknik Özellikler.....</b>	<b>48</b>
<b>6 Yardım alma.....</b>	<b>51</b>
Sistem Servis Etiketinizin Yerini Bulma.....	51
Dell'e Başvurma.....	51
Belge geri bildirimini.....	51

# Sisteminiz Hakkında

## Giriş

 **DİKKAT:** Bu belgede listelenen prosedürleri izlemeden önce, önemli güvenlik bilgileri için **Güvenlik İle İlgili, Çevresel ve Düzenleyici Bilgiler** belgesine bakın.

Dell PowerVault MD3860f RAID depolama dizisi (16 Gbps Fiber Kanal) en çok altmış adede kadar 3,5 inç veya 2,5 inç fiziksel disk barındırabilen 4U raf montajlı bir sistemdir. Depolama kasanızı en çok iki adet MD3060e SAS tabanlı genişletme kasanına zincirleme bağlayarak, fiziksel disk sayısını maksimum 120 diske (premium özellik setiyle 180 diske) çıkarabilirsiniz.

 **NOT:** Dell MD Serisi Yoğun depolama dizisi **Ek Fiziksel Disk Destek Premium Özellik** taktıldıktan sonra iki genişletme kasanızı (180 fiziksel disk) destekler. **Ek Fiziksel Disk Destek Premium Özellik** anahtarı sipariş etmek için [dell.com/support](http://dell.com/support) adresine başvurun.

Bu belge Dell PowerVault MD Serisi depolama dizisi hakkında daha detaylı bilgi sahibi olmanız için hazırlanmıştır. Belge düzeni, depolama dizinizi teslim aldıktan sonra yapmanız gereken işlemlerin sırasına göre belirlenmiştir.


## Dell PowerVault Modüler Disk Depolama Yöneticisi

Dell PowerVault Modüler Disk Depolama Yöneticisi (MD Depolama Yöneticisi), bir veya daha fazla MD Serisi depolama dizisi yapılandırmak ve yönetmek için kullanılan grafik kullanıcı arabirimi (GUI) uygulamasıdır. MD Depolama Yöneticisi yazılımı MD Serisi kaynak DVD'sinde bulunur.

## İlgili Belgeler

 **UYARI:** Sisteminizle birlikte gelen güvenlik ve düzenleme bilgilerine bakın. Garanti bilgileri bu belgeye dahil edilmiş veya ayrı bir belge olarak eklenmiş olabilir.

 **NOT:** Tüm PowerVault belgeleri için [dell.com/powervaultmanuals](http://dell.com/powervaultmanuals) adresine gidip, sistem belgelerinizi edinmek için sistem Hizmet Etiketini girin.

 **NOT:** Tüm Dell OpenManage belgeleri için [dell.com/openmanagemanuals](http://dell.com/openmanagemanuals) adresine gidin.

 **NOT:** Tüm depolama denetleyicisi belgeleri için bkz. [dell.com/storagecontrollermanuals](http://dell.com/storagecontrollermanuals).

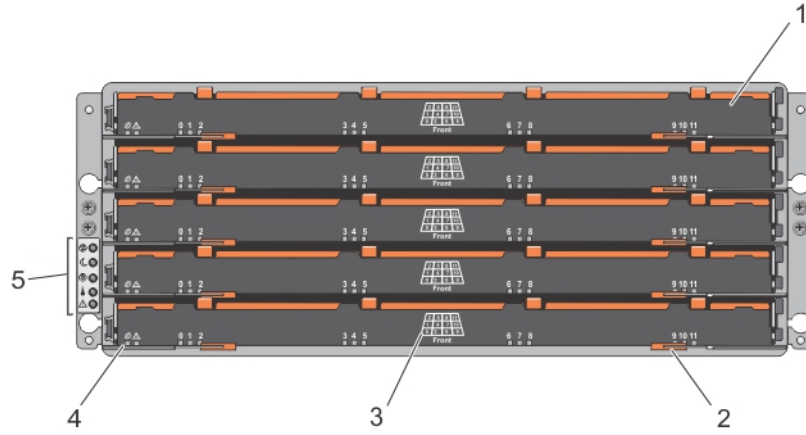
- *Dell PowerVault MD3460/3860i/3860f Serisi Depolama Dizileri Başlangıç Kılavuzu* — Sistem özellikleri, sisteminizin kurulumu ve teknik özellikler hakkında genel bir özet sunar. Bu belge sisteminizle birlikte gelir.
- *Dell PowerVault MD3860f Serisi Depolama Dizileri Kullanıcı El Kitabı* — Sistem özellikleri hakkında bilgi verir ve sistem sorunlarının nasıl giderileceğini ve sistem bileşenlerinin nasıl takılacağını veya değiştirileceğini açıklar.
- *Raf Kurulum Yönergeleri* — Sisteminizi rafa nasıl monte edeceğinizi açıklar. Bu belge de raf çözümünüzle birlikte gönderilir.
- *Dell PowerVault MD Serisi Depolama Dizileri Yönetici Kılavuzu* — Sistemin MDSM GUI kullanılarak yapılandırılması ve yönetimi hakkında bilgi verir.

- *Dell PowerVault MD Serisi Depolama Dizileri CLI Kılavuzu* — Sistemin MDSM CLI kullanılarak yapılandırılması ve yönetimi hakkında bilgi verir.
- *Dell PowerVault MD3860f Serisi Depolama Dizileri Uygulama Kılavuzu* — Depolama sisteminin SAN mimarisinde uygulanması hakkında bilgi verir.
- *Dell PowerVault MD 34xx ve 38xx Serisi Destek Matrisi* — Depolama dizisi için yazılım ve donanım uyumluluk matrisleri hakkında bilgi sağlar.
- Bu belgede kullanılan kısaltmaların açıklmaları için [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) adresindeki Sözlüğe bakın.
- Çevrimiçi Yardım Kaynağı için [dell.com/PVResources](http://dell.com/PVResources) adresine gidin.

**NOT:** En son belge güncellemeleri için, [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) adresini kontrol edin.

**NOT:** Sisteminizi yükseltirken, [dell.com/support](http://dell.com/support) adresinden en son BIOS'u, sürücüyü ve sistem yönetimi ürün yazılımını sisteminize indirip kurmanız önerilir.

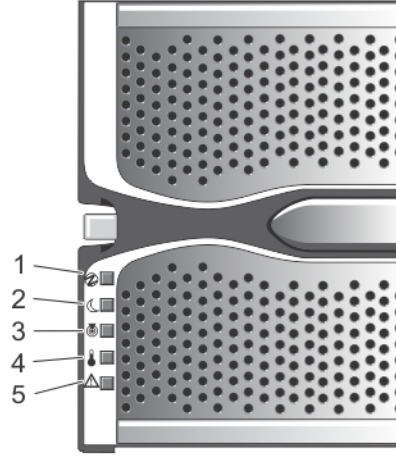
## Ön Panel Özellikleri



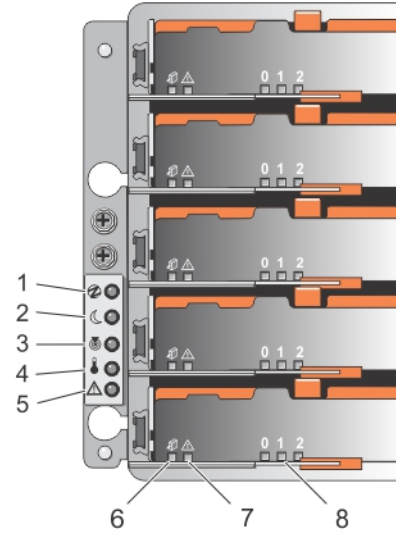
### Rakam 1. Ön Panel Özellikleri

- |  |  |
|--|--|
| 1. çekmece (5)                               | 2. çekmece serbest bırakma mandalı (çekmece başına 2 adet) |
| 3. fiziksel disk yuva numaralarını belirleme | 4. çekmece gösterge LED'leri                               |
| 5. ön panel göstergeleri                     |  |











## Ön Panel Göstergeleri



## Rakam 2. Ön Çerçeve Göstergeleri



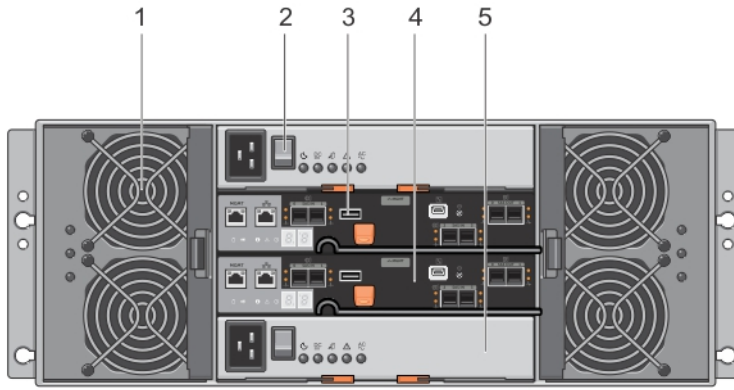
## Rakam 3. Ön Panel Göstergeleri

Öge	Gösterge	Simge	Açıklama
1	Güç açık göstergesi		Güç açık göstergesi, en az bir güç kaynağı modülü depolama kasasına güç sağlarken yeşil yanar.
2	Bekleme gücü göstergesi		Bekleme gücü göstergesi, sistem bekleme modundayken ve şebeke gücü kapalı olduğunda yeşil yanar.
3	Sistem tanımlama göstergesi		Sistem tanımlama göstergesi beyaz yanar ve raftaki özel bir kasanın yerinin belirlenmesine yardımcı olur.
4	Aşırı ısınma göstergesi		Aşırı ısınma göstergesi, sistem sıcaklığı güvenli olmayan bir sıcaklığa ulaştığında sarı yanar.
5	Servis eylemi gerekli göstergesi (sistem)		Servis eylemi gerekli göstergesi, sistem bileşenlerinden birinde bir arıza meydana geldiğinde sarı yanar.
6	Servis eylemi için uygun göstergesi (sistem)		<p> <b>DİKKAT: Fiziksel disk çekmesini sadece Servis eylemi için uygun göstergesi mavi yanarken sistemden çıkarın. Fiziksel disk çekmesinin Servis eylemi için uygun göstergesi sönmükten sistemden çıkarılması sisteme zarar verebilir.</b></p> <p> <b>NOT:</b> Servis eylemi için uygun gösterge LED'i sunucuya bağlı yapılandırmalarda kullanılmaz.</p> <p><b>Mavi</b> Fiziksel disk çekmesinin güvenle sistemden çıkarılabileceğini belirtir.</p> <p><b>Kapalı</b> Fiziksel disk çekmesinin sistemden çıkarılmaması gerektiğini belirtir.</p>
7	Servis eylemi gerekli göstergesi (çekmece)		<p><b>Sarı</b> Kablonun bağlı ve en az bir hattın bağlantı açık durumda olduğunu ancak en az bir hattın da bağlantı kapalı durumda olduğunu belirtir.</p> <p><b>Kapalı</b> Aşağıdakileri belirtir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiç bir kablo bağlı değildir.</li> <li>• Kablo bağlıdır ve tüm hatlar bağlantı açık durumundadır.</li> <li>• Kablo bağlıdır ve tüm hatlar bağlantı kapalı durumundadır.</li> </ul>
8	Sürücü etkinliği göstergesi		<p><b>NOT:</b> İlişkilendirilmiş fiziksel disk, sürücü etkinlik göstergesinin üst kısmında görüntülenen bir numarayla (0 - 11) belirtilir. Örneğin, fiziksel disk çekmesindeki 2 no.lu fiziksel disk için, sürücü etkinlik göstergesinin üzerinde 2 görüntülenir.</p> <p><b>Yeşil</b> Gücün açık olduğunu ve fiziksel diskin normal çalıştığını gösterir.</p>

Öge	Gösterge	Simge	Açıklama
		<b>Yeşil yanıp sönüyor</b>	Bu fiziksel diskin G/Ç etkinliğini gösterir.
		<b>Kapalı</b>	Sürücüyü güç ulaşmadığını veya sürücünün takılmadığını gösterir.

## Arka Panel Özellikleri

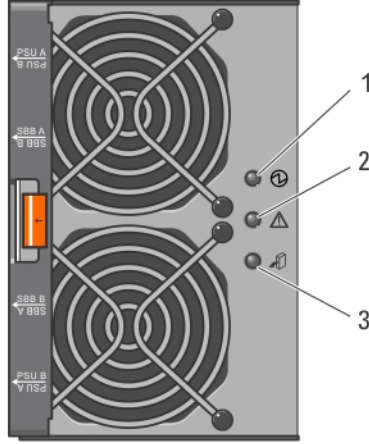
**NOT:** Aşağıdaki çizimde, Dell PowerVault MD3860f depolama kasası gösterilmektedir.



### Rakam 4. Arka Panel Özellikleri

1. soğutma fanı modülü (2)
2. güç kaynağı anahtarı (2)
3. USB bağlantı noktası
4. raid denetleyici modülü (2)
5. güç kaynağı modülü (2)

## Soğutma Fanı Modülü LED Gösterge Kodları

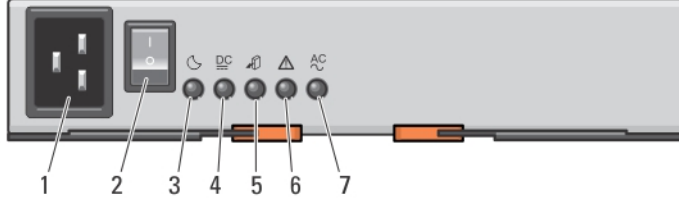


Rakam 5. Soğutma Fanı Modülü Göstergeleri

Öge	Gösterge	Simge	Açıklama
1	Güç göstergesi		Güç göstergesi, soğutma fanı modülünde güç bulunduğunda yeşil yanar.
2	Servis eylemi gerekli göstergesi		Servis eylemi gerekli göstergesi, soğutma fanı modülünde bir arıza meydana geldiğinde sarı yanar.
3	Servis eylemi için uygun göstergesi		<b>⚠ DİKKAT: Soğutma fanı modülünü sadece Servis eylemi için uygun göstergesi mavi yanarken sistemden çıkarın. Soğutma fanı modülünün Servis eylemi için uygun göstergesi sönükken sistemden çıkarılması sisteme zarar verebilir.</b> <b>🚫 NOT: Servis eylemi için uygun gösterge LED'i sunucuya bağlı yapılandırmalarda kullanılmaz.</b>
	<b>Mavi</b>		Soğutma fanı modülünün güvenle sistemden çıkarılabileceğini belirtir.
	<b>Kapalı</b>		Soğutma fanı modülünün sistemden çıkarılmaması gerektiğini belirtir.

## Güç Kaynağı Modülü Özellikleri Ve Göstergeleri

**NOT:** Depolama diziniz iki adet IEC C19 - C20 atlama kablosuyla gelir. C19 fişini dizinin güç kaynağına ve C20 fişini raf kabinindeki güç dağıtım ünitesine (PDU) bağlayın.



Rakam 6. Güç Kaynağı Modülü Özellikleri ve Durum Göstergeleri

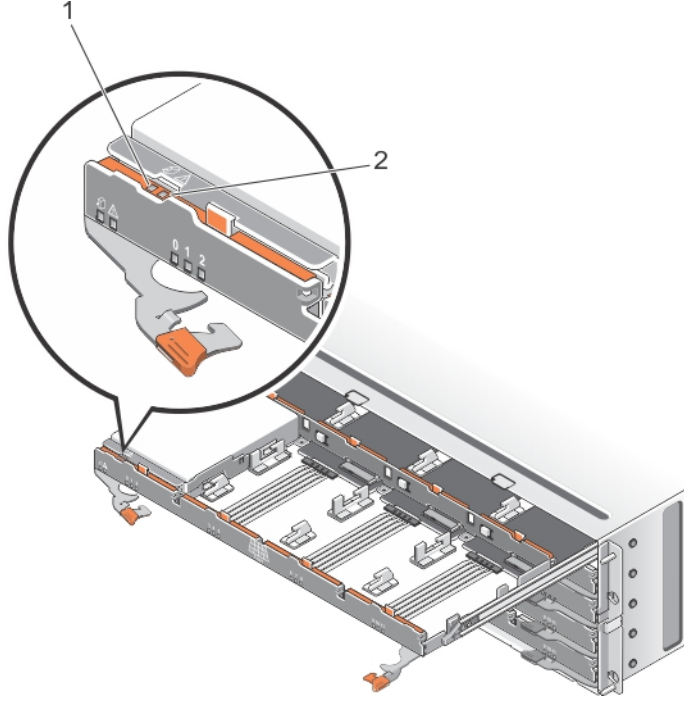
Öge	Gösterge veya Konektör	Simge	Açıklama
1	Güç konektörü		Harici güç kaynağını bu konektöre bağlayın.
2	Güç anahtarı		Güç anahtarı, sistemin güç kaynağı çıkışını denetler.
3	Bekleme gücü göstergesi		Bekleme gücü göstergesi, sistem bekleme modundayken ve şebeke gücü kapalı olduğunda yeşil yanar.
4	DC güç göstergesi		<b>Yeşil</b> DC çıkış geriliminin sınır içinde olduğunu gösterir. <b>Kapalı</b> DC çıkış geriliminin sınır içinde olmadığını gösterir.
5	Servis eylemi için uygun göstergesi		<b>⚠ DİKKAT: Güç kaynağı modülünü sadece servis eylemi için uygun göstergesi mavi yanarken sistemden çıkarın. Güç kaynağı modülünün servis eylemi için uygun göstergesi sönmükten sistemden çıkarılması sisteme zarar verebilir.</b> <b>Mavi</b> Güç kaynağı modülünün güvenle sistemden çıkarılabileceğini belirtir. <b>Kapalı</b> Güç kaynağı modülünün sistemden çıkarılmaması gerektiğini belirtir.
6	Servis eylemi gerekli göstergesi		Servis eylemi gerekli göstergesi, güç kaynağı modülünde bir arıza meydana geldiğinde sarı yanar.
7	AC güç göstergesi		<b>Yeşil</b> AC çıkış geriliminin sınır içinde olduğunu gösterir.

Öge	Gösterge veya Konektör	Simge	Açıklama
-----	------------------------	-------	----------



**Kapalı**

AC çıkış geriliminin sınır içinde olmadığını gösterir.

## Fiziksel Disk LED Göstergeleri



**Rakam 7. Fiziksel Disk LED Göstergeleri**

Öge	Gösterge	Simge	Açıklama
1	Servis eylemi için uygun göstergesi		<p><b>⚠ DİKKAT:</b> Fiziksel diski sadece servis eylemi için uygun göstergesi mavi yanarken sistemden çıkarın. Fiziksel diskin servis eylemi için uygun göstergesi sönmükken sistemden çıkarılması sisteme zarar verebilir.</p> <p><b>Mavi</b> Fiziksel diskin güvenle sistemden çıkarılabileceğini belirtir.</p> <p><b>Kapalı</b> Fiziksel diskin sistemden çıkarılmaması gerektiğini belirtir.</p>
2	Servis eylemi gerekli göstergesi		Servis eylemi gerekli göstergesi, fiziksel diskte bir arıza meydana geldiğinde sarı yanar.

## Denetleyici Modülleri

### RAID Denetleyici Modülleri

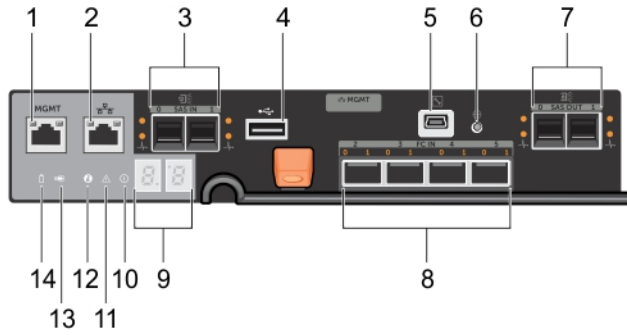
RAID denetleyici modülleri yüksek performanslı, gelişmiş sanal disk yapılandırması sağlar ve hata toleranslı disk alt sistemi yönetimi sunar. Yüksek kullanılabilirlik için her RAID denetleyici modülü 4 GB yansıtmalı önbellek içerir pille çalışan bir önbellek boşaltma mekanizmasıyla korunur.

**NOT:** 8 GB yansıtmalı bellek isteğe bağlı bir özelliktir.

RAID denetleyici modülleri aşağıdaki veri yolu ve kasa yönetimi işlevlerini sağlar:







- Kasa ortamı öğelerini (sıcaklık, pervaneler, güç kaynakları ve kasa LED'leri) izleme ve kontrol etme
- Fiziksel disklere erişimi denetleme
- Kasa özniteliklerini ve durumları ana makine sunucusuna ve yönetim istasyonuna iletme

### MD3860f Fiber Kanal RAID Denetleyici Modülü Özellikleri Ve Göstergeleri



Rakam 8. MD3860f Fiber Kanal RAID Denetleyici Modülü Özellikleri Ve Göstergeleri

Öge	Gösterge, Düğme veya Konektör	Simge	Açıklama
1	Ethernet yönetim bağlantı noktası	MGMT	Kasanın bant dışı yönetimi için bir adet 100/1000 Mbps Ethernet bağlantısı sağlar.
2	Ayrılmış Ethernet bağlantı noktası		Ayrılmış bağlantı noktası.

Öge	Gösterge, Düğme veya Konektör	Simge	Açıklama
3	12 Gbps SAS GİRİŞ bağlantı noktası (2)		Ana makine - denetleyici SAS bağlantısı sağlar.
4	USB bağlantı noktası		Ayrılmış bağlantı noktası.
5	Mini USB bağlantı noktası		Sadece Dell desteği.
6	Parola sıfırlama anahtarı		Bu anahtara basılması parolayı sıfırlar.
7	SAS genişletme bağlantı noktası (2)		Zincirleme bağlantılı bir genişletme kasasına kablolama için SAS OUT bağlantısı sağlar. Bağlantı noktası 0 genişletme bağlantı noktası önerilir.
8	16 Gbps FC GİRİŞ bağlantı noktası (4)		Ana makine - denetleyici SAS bağlantısı sağlar.
9	Yedi segmentli ekran sırası		Depolama dizisiyle ilgili durum ve hata kodlarını görüntüler.
10	Sistem tanımlama göstergesi		Sistem kimliği göstergesi, kasa ön panelindeki sistem tanımlama anahtarı düğmesine basıldığında mavi renkte yanıp söner.
11	Denetleyici arıza göstergesi		Denetleyici arıza göstergesi, denetleyici arızası algılandığında sarı yanar.
12	Denetleyici güç göstergesi		Denetleyici güç göstergesi, denetleyici gücü açık olduğunda yeşil yanar.
13	Önbellek etkin veya önbellek boşaltma göstergesi		Önbellek etkin veya önbellek boşaltma göstergesi, yerleşik denetleyici belleğinde veri bulunduğunda yeşil yanar. AC gücü başarısız olursa, bu LED önbellek boşaltma durumunu belirtmek için değişir.  Parola sıfırlama işlevi başarıyla parolayı değiştirdiyse, bu LED kısa bir süreliğine yanıp söner ve kapanır.
14	Pil arıza göstergesi		Pil arıza göstergesi, pil yedekleme birimi veya pil arızalandığında sarı renkte yanar.

## Ana Makine Kanalı LED Bağlantısı Hız Göstergeleri

Yukarıdaki her bir FC bağlantı noktasında bir çift LED göstergesi bulunur. Herhangi bir FC bağlantı noktasının durumu koşullar her bir LED çiftine uygulanmasıyla belirlenebilir.

**Tablo 1. LED Durum Göstergeleri**

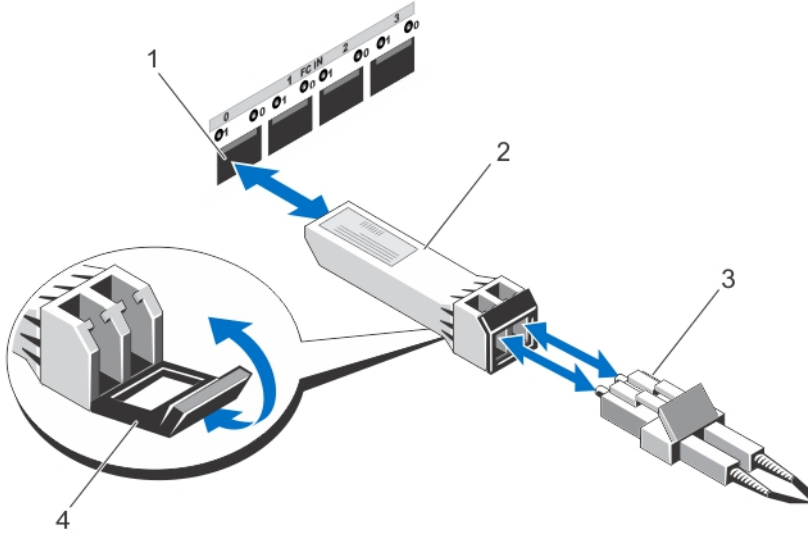
LED 0	LED 1	Bağlantı Noktası Durumu
Kapalı	Kapalı	Bağlantı kapalı
Açık	Kapalı	4 Gbps bağlantı
Kapalı	Açık	8 Gbps bağlantı
Açık	Açık	16 Gbps bağlantı

## SFP+ Alıcı-Vericiler, Fiber Optik Ve SAS Kabloları

**NOT:** Küçük form faktörlü takılabilir (SFP+) alıcı-vericileriniz ve kablolarınız aşağıda gösterilenlerden farklı görünebilir. Bu fark SFP+ alıcı-vericilerin performansını etkilemez.

FC ana makine bağlantıları 4 Gbps, 8 Gbps veya 16 Gbps hızda çalışabilir. 16 Gbps Fiber Kanal ana makine bağlantılarının bağlantı noktaları için bu veri hızına uygun şekilde tasarlanan SFP+ alıcı-vericiler gerekir. Diğer veri hızlarını destekleyen SFP+ alıcı-vericiler uyumlu değildir.

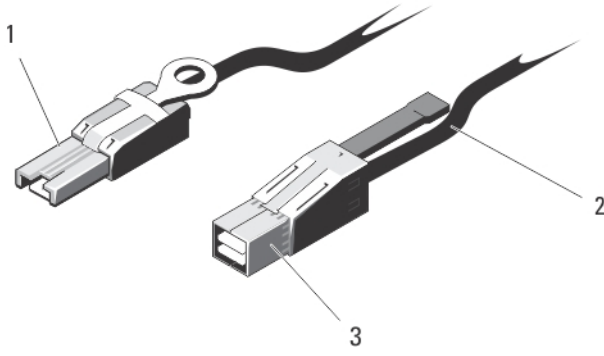
**UYARI:** Lazer ışınına maruz kalma olasılığı olduğundan SFP+ alıcı-vericinin hiçbir parçasını sökmemel ve çıkarmamalısınız.



### Rakam 9. Fiber Optik Kablo Bağlantısı

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1. FC GİRİŞ yuvası (4) | 2. SFP+ alıcı-verici |
| 3. fiber optik kablo   | 4. kapı              |

RAID denetleyici genişletme bağlantı noktaları SAS genişletme bağlantılarını destekler. Aşağıdaki şekilde, SAS kablo ve SFF-8088 konektör gösterilmektedir.



**Rakam 10. SAS Kablosu**

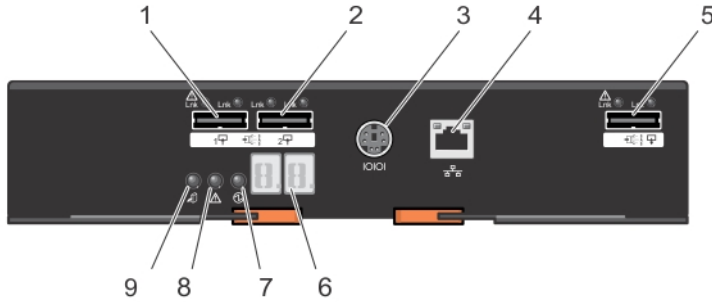
1. mini SAS konektörü
2. SAS kablosu
3. mini SAS HD konektörü

## Genişletme Denetleyici Modülleri

Genişletme denetleyici modüllerini, depolama kasanızı en fazla iki adet MD3060e genişletme modülü kullanarak papaty dizilimiyle yapılandırarak depolama kapasitesini maksimum 120 diske (premium özelliğiyle 180 diske) artırmak için kullanın.






**NOT:** MD3060e genişletme kasalarında çalışırken değiştirme özelliği desteklenmez.

## MD3060e Genişletme Modülü Özellikleri Ve Göstergeleri



**Rakam 11. MD3060e Genişletme Modülü Özellikleri ve Göstergeleri**


Öge	Gösterge, Düğme veya Konektör	Simge	Açıklama
1	0 numaralı SAS GİRİŞ bağlantı noktası		EMM - RAID denetleyici SAS bağlantısı sağlar.
2	1 numaralı SAS GİRİŞ bağlantı noktası		EMM - RAID denetleyici SAS bağlantısı sağlar.
3	Seri hata ayıklama bağlantı noktası	IOIOI	Sadece Dell desteği.

Öge	Gösterge, Düğme veya Konektör	Simge	Açıklama
4	Telnet bağlantı noktası		Sadece Dell desteği.
5	SAS ÇIKIŞ bağlantı noktası		Genişletme kasası kabloları için SAS bağlantısı sağlar.
6	Tanımlama LED'i		Sayısal ekran, kasa tanımlama ve tanımlama hakkında bilgiler sunan iki adet yedi segmentli LED'den oluşur.
7	Denetleyici güç göstergesi		Denetleyici güç göstergesi, denetleyici gücü açık olduğunda yeşil yanar.
8	Servis eylemi gerekli göstergesi (sistem)		Servis eylemi gerekli göstergesi, sistem bileşenlerinden birinde bir arıza meydana geldiğinde sarı yanar.
9	Servis eylemi için uygun göstergesi		<p> <b>DİKKAT: Genişletme modülünü sadece servis eylemi için uygun göstergesi mavi yanarken sistemden çıkarın. Genişletme modülünün servis eylemi için uygun göstergesi sönükken sistemden çıkarılması sisteme zarar verebilir.</b></p> <p><b>Mavi</b> Genişletme modülünün güvenle sistemden çıkarılabileceğini belirtir.</p> <p><b>Kapalı</b> Genişletme modülünün sistemden çıkarılmaması gerektiğini belirtir.</p>

## RAID Denetleyici Modülü—Ek Özellikler

### Pil Yedekleme Birimi


Her RAID denetleyici modülünde, iki hücreli lityum iyon nano polimer pil yedekleme birimi (BBU) bulunur. Bu, güç kesintisi durumunda denetleyici modülüne güç sağlar.

 **NOT:** Denetleyici ürün yazılımı, sanal diskler için veri önbellek ayarını pil durumuna bağlı olarak değiştirir. Pil bulunmuyorsa veya yeterli şarja sahip değilse, denetleyici önbelleği temizler ve tüm sanal diskler için **Write-Cache** (Önbelleğe Yaz) özneliğini **Write-Through** (İçer Yaz) olarak ayarlar. Pil değiştirildiğinde, **Write-Back** (Geri Yaz) komutu tekrar etkinleştirilir.

### Depolama Dizisi Termal Kapanması

Sistem sıcaklığı güvenli eşiği aştığında, sistem otomatik olarak kapanır. Pil yedekleme birimi, güç kaybı durumunda geçici olmayan belleğe boşaltma önbelleği için güç sağlayarak veri kaybına karşı koruma sağlar.

Sıcaklık eşik değerleri, kapamanın gerçekleşeceği sıcaklığı belirler. Bu eşik değerleri değiştirilemez.

 **NOT:** Termal kapanma oluştuğunda depolama dizisine bağlanan genişletme kasalarının kapanması gerekmez.

**Tablo 2. Kapatma Eşiği Türü**

Eşik Sıcaklığını Aşma Durumu	Olay Açıklaması
Nominal hata eşiği	Bir kritik olay ayarlanır
Maksimum hata eşiği	3 dakika içinde sistem güç kaynakları kapatılır

Eşik Sıcaklığını Aşma Durumu	Olay Açıklaması
Kapanma eşiği	5 saniye içinde sistem güç kaynakları kapatılır

## Sistem Parolasını Sıfırlama

Parolayı sıfırlamak için, parola sıfırlama anahtarını en az beş saniye boyunca basılı tutun. Parola silinir. Parolayı, MD Depolama Yöneticisi yazılımını kullanarak değiştirebilirsiniz.

Parolanızı ayarlama konusunda daha fazla bilgi için bkz. *Dell PowerVault MD Serisi Depolama Dizileri Yönetici Kılavuzu*, [dell.com/powervaultmanuals](http://dell.com/powervaultmanuals).



**NOT:** Sisteminiz iSCSI tabanlıysa, sistem parolanızı sıfırlamak için **Modüler Disk Yapılandırma Yardımcı Programı**'ni kullanabilirsiniz.



**NOT:** Kalem ucu gibi küçük bir nesne kullanılarak sıfırlama anahtarına erişilebilir.

## Sistem bileşenlerini takma ve çıkarma

### Önerilen Araçlar

Bu kısımdaki prosedürleri yapmak için aşağıdaki öğelere ihtiyaç duyabilirsiniz.

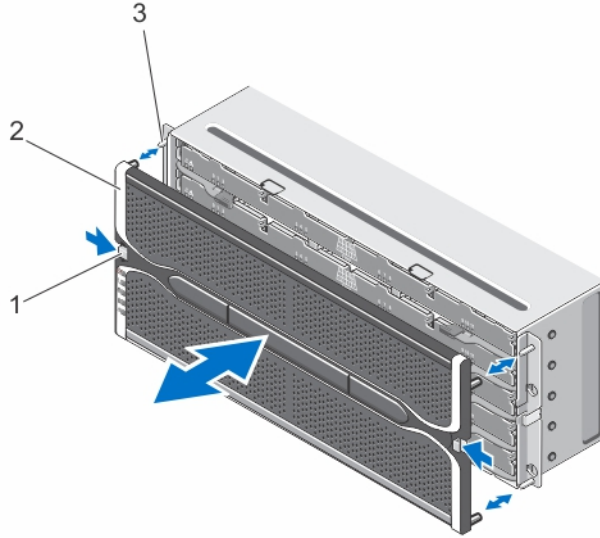
- 2 numaralı yıldız tornavida
- T8 ve T15 Torx tornavidaları
- Toprağa bağlanmış topraklama bilekliği

### Ön Çerçeveyi Çıkarma ve Takma

#### Ön Çerçeveyi Takma

Disk çerçevesinin kaza sonucu açılmasını engellemek için sistem ön çerçevesini takmalısınız.

1. Çerçevenin arka kısmındaki yuvaları kasanın ön kısmındaki kılavuz pimleriyle hizalayın.
2. Çerçeve yerine düzgün şekilde sabitlenene ve serbest bırakma mandalları yerine oturana kadar çerçeveyi kasaya doğru itin.



**Rakam 12. Ön Çerçeveyi Çıkarma ve Takma**

- |                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| 1. serbest bırakma mandalları (2) | 2. ön çerçeve |
| 3. kılavuz pimleri (4)            |               |

## Ön Çerçeveyi Çıkarma

Sistemdeki fiziksel diskleri çıkarmak veya takmak üzere disk çekmecelerine erişmek için ön çerçeveyi çıkarmalısınız.

1. Ön çerçevenin her iki tarafında bulunan serbest bırakma mandalına basın.
2. Serbest bırakma mandallarını basılı tutarak çerçeveyi tutun ve sistemden dışarıya doğru çekin.

## Servis Eylemi için Uygun Gösterge LED'i

Depolama kasanızdaki her bir çalışırken değiştirilebilir bileşende bir Servis eylemi için uygun göstergesi bulunur. Servis eylemi için uygun göstergesi, bileşenin depolama kasasından güvenli şekilde çıkarılabileceğini gösterir.

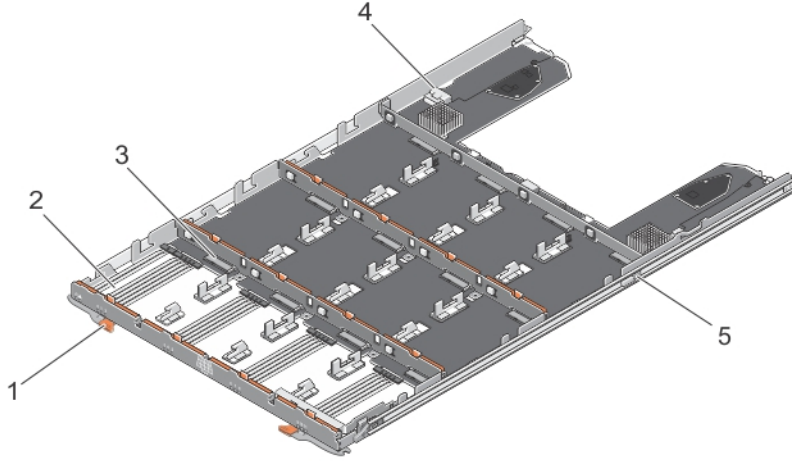
**⚠ DİKKAT:** Bileşen üzerindeki Servis eylemi için uygun göstergesi mavi yanmadan hiç bir çalışırken değiştirilebilir bileşeni kesinlikle çıkarmayın. Çalışırken değiştirilebilir bileşenin Servis eylemi için uygun göstergesi kapalıyken çıkarılması, verilerde ve veri kullanılabilirliğinde kayıplara neden olabilir.

**🔧 NOT:** Servis eylemi için uygun gösterge LED'i sunucuya bağlı yapılandırmalarda kullanılmaz.

## Fiziksel Disk Çekmeceleri

Her bir depolama dizisi beş adet fiziksel disk çekmecesi içerir. Her bir fiziksel disk çekmecesine, çalışır durumda değiştirilebilir 12 adet fiziksel disk takılabilir.

**🔧 NOT:** Tek seferde sadece bir fiziksel disk çekmecesi çıkarabilirsiniz. Birden çok çekmece açılmaya çalışıldığında beklenmeyen sonuçlarla karşılaşılabilir.



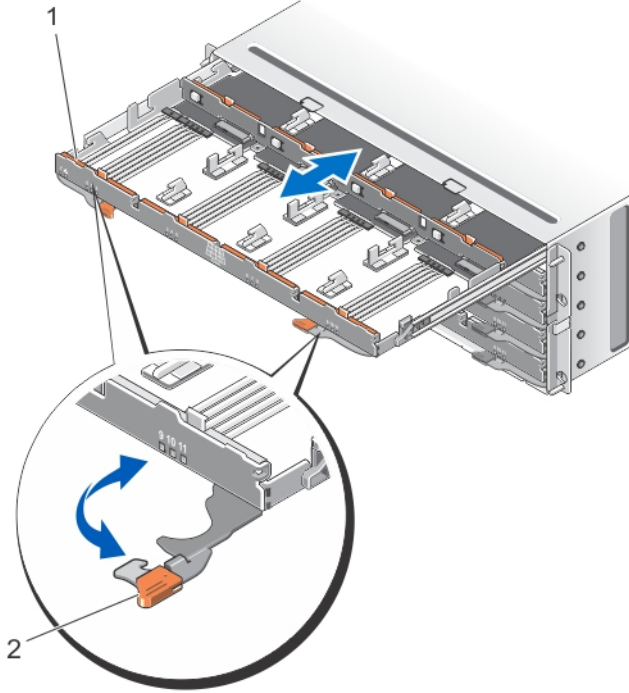
**Rakam 13. Fiziksel Disk Çekmecesinin İç Kısmı**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. serbest bırakma mandalı (2)                         | 2. fiziksel disk bölmesi (12) |
| 3. fiziksel disk konektörü (12)                        | 4. SAS kablo bağlantısı (2)   |
| 5. fiziksel disk çekmecesi serbest bırakma tırnağı (2) |                               |

## Fiziksel Disk Çekmecesi Açma

**⚠ 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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Ön çerçeveyi sökün.
2. Serbest bırakma mandallarını tutun ve fiziksel disk çekmecesi yuvasından çıkana kadar sistemden dışarı doğru döndürün.
3. Fiziksel disk çekmecesi tutun ve çekerek kasadan ayırın.



### Rakam 14. Fiziksel disk Çekmecesi Açma ve Kapatma

1. fiziksel disk çekmecesi
2. serbest bırakma mandalı

## Fiziksel Disk Çekmecesi Kapatma

**⚠ 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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Fiziksel disk çekmecesi tutun ve düzgün şekilde yerleşene kadar kasaya doğru itin.
2. Serbest bırakma mandallarını tutun ve yerine kilitlene kadar sisteme doğru döndürün.
3. Ön çerçeveyi takın.

## Fiziksel Disk Çekmesini Çıkarma



**DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. **MD Depolama Yöneticisi** yazılımını kullanarak fiziksel disk çerçevesini çıkarılmaya hazır hale getirin.  
Daha fazla bilgi için bkz. *Dell PowerVault MD Serisi Depolama Dizileri Yönetici Kılavuzu*, [dell.com/powervaultmanuals](http://dell.com/powervaultmanuals).
2. Ön çerçeveyi sökün.
3. Her iki SAS kablo dizilimini kasanın arkasından çıkarın.
4. Fiziksel disk çekmesini açın.



**DİKKAT:** Tek seferde birden fazla çekmeceyi çıkarmaya çalışmayın. Çıkardığınız çekmeyi yerine tamamen takmadan farklı bir çekmeceyi çıkarmayın.

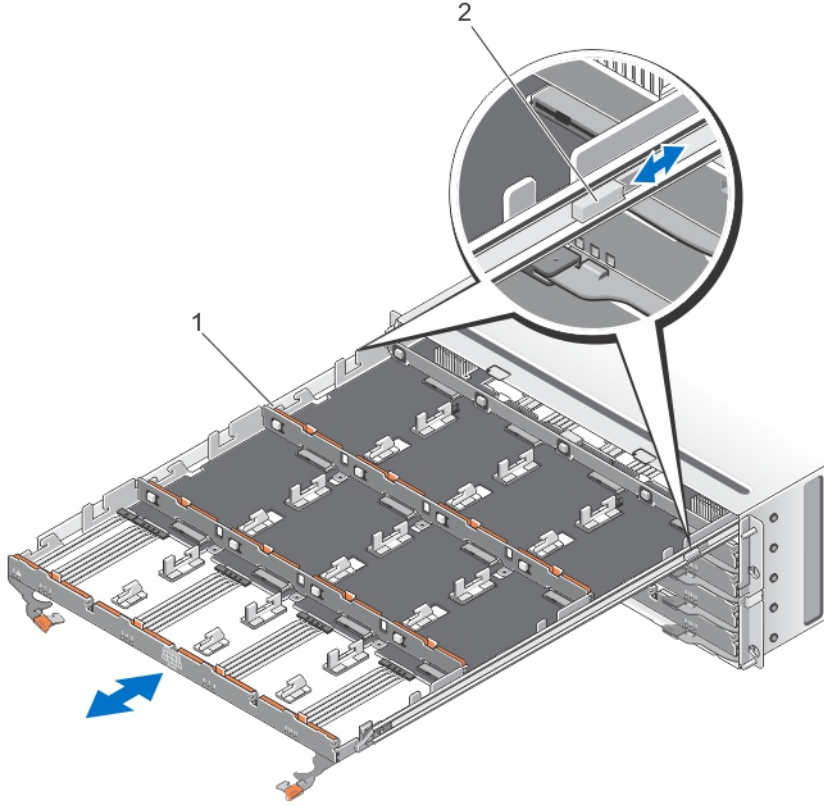


**NOT:** Fiziksel diskleri fiziksel disk çekmesinden çıkarmadan önce, fiziksel disklerin konumunu not edin ve kaydedin.



**NOT:** Fiziksel disk çekmeceleri çalışırken değiştirilemez. Fiziksel disk çekmesinin değiştirilmesi, değiştirilen çekmedeki tüm fiziksel disklerin depolama alt sistemindeki denetleyiciler için kullanılmaz duruma gelmesine neden olur. Yeni fiziksel disk çekmesindeki fiziksel disk dizisi çekmece kaybı koruması olmadan oluşturulmuşsa, bu diziler çekmece değiştirilirken arızalanacağından değiştirme işlemi için çalışmama zamanı belirlemelisiniz.

5. Tüm fiziksel diskleri disk çekmesinden çıkarın.
6. Fiziksel disk çekmesinin her iki tarafındaki serbest bırakma mandalı görünür hale gelinceye kadar disk çekmesini dışarı doğru kaydırın.
7. Fiziksel disk çekmesini kasadan çıkarmak için serbest bırakma tırnağını sistemin ön kısmına doğru çekin ve fiziksel disk çekmesini kasadan dışarı doğru çekin.



Rakam 15. Fiziksel Disk Çekmecesi Çıkarma ve Takma

1. fiziksel disk çekmecesi
2. serbest bırakma tırnağı

## Fiziksel Disk Çekmecesi Çıkarma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Fiziksel disk çekmecesi kasa üzerindeki yuva ile hizalayın.
2. Fiziksel disk çekmecesi düzgün şekilde oturana ve ayırma tırnakları yerine yerleşene kadar kasaya doğru kaydırın.
3. Fiziksel diskleri fiziksel disk çekmesinde ok yönünde takın.  
**🔧 NOT:** Fiziksel disk çekmesini çıkarırken aldığınız notu kullanarak, fiziksel diskleri fiziksel disk çekmesinde önceden buldukları konuma takın.
4. Fiziksel disk çekmesini kapatın.
5. SAS dizilim kablolarını takın.  
**🔧 NOT:** SAS dizilim kablolarının tüm çekmelere sıkıca bağlandığından emin olun.
6. Ön çerçeveyi takın.
7. MD Depolama Yöneticisi yazılımını kullanarak, yeni fiziksel disk çekmesinin tanındığını ve sorunsuz çalıştığını doğrulayın.

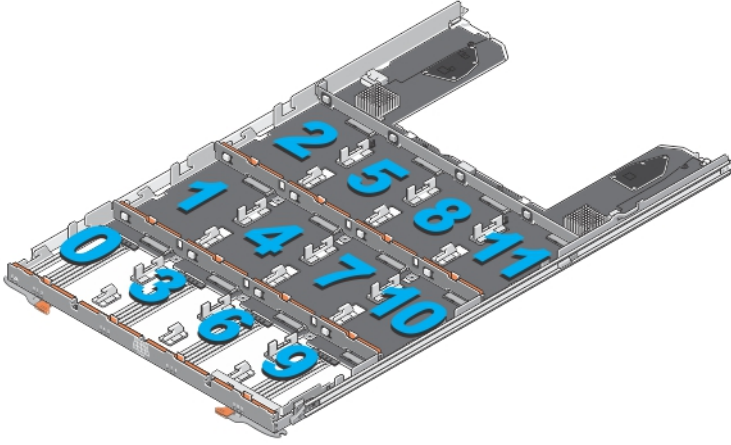
## Fiziksel Diskler

Sisteminiz en fazla altmış adet 3,5 inç veya 2,5 inç SAS ve nearline SAS fiziksel disk ya da 2,5 inç SAS SSD'leri ve iki adet MD3060e ek genişletme kasasının papatyâ dizilimi şeklinde bağlanmasıyla, premium özellikleri kullanan maksimum 180 adet fiziksel diski destekler.

### Fiziksel Disk Takma Yönergeleri

- Düzgün hava akışı sağlamak için, fiziksel diskleri soldan sağa ve önden arkaya doğru takın.
- Her çekmecenin 0, 3, 6 ve 9. ön yuvalarına en az dört disk takılmalıdır.
- MD Serisi Yoğun depolama dizisi ve genişletme kasası, farklı fiziksel türlerinin bir arada kullanılmasını destekler.

**NOT:** 15k RPM SAS sürücüler desteklenmez. En son sürücü desteği hakkında bilgi almak için [dell.com/powervaultmanuals](http://dell.com/powervaultmanuals) adresindeki *Dell PowerVault MD 34xx/38xx Serisi Destek Matrisi* belgesine bakın.

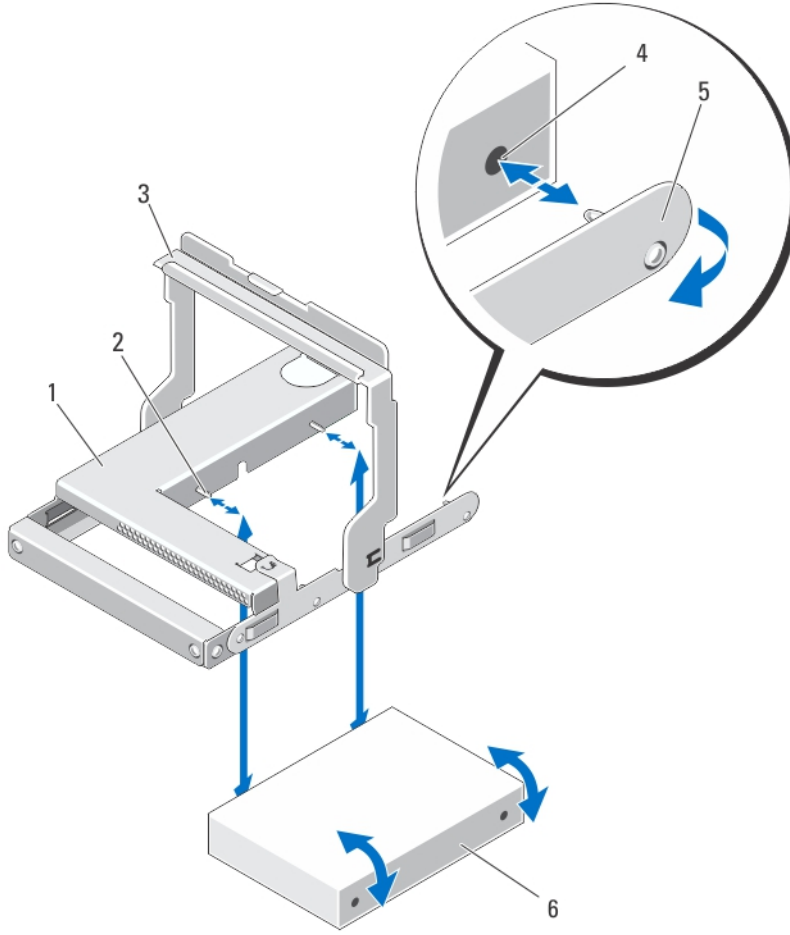


#### Rakam 16. Disk Çekmecesinde Yuva Numaralarını Belirleme

### Bir Fiziksel Diski Fiziksel Disk Taşıyıcıdan Çıkarma

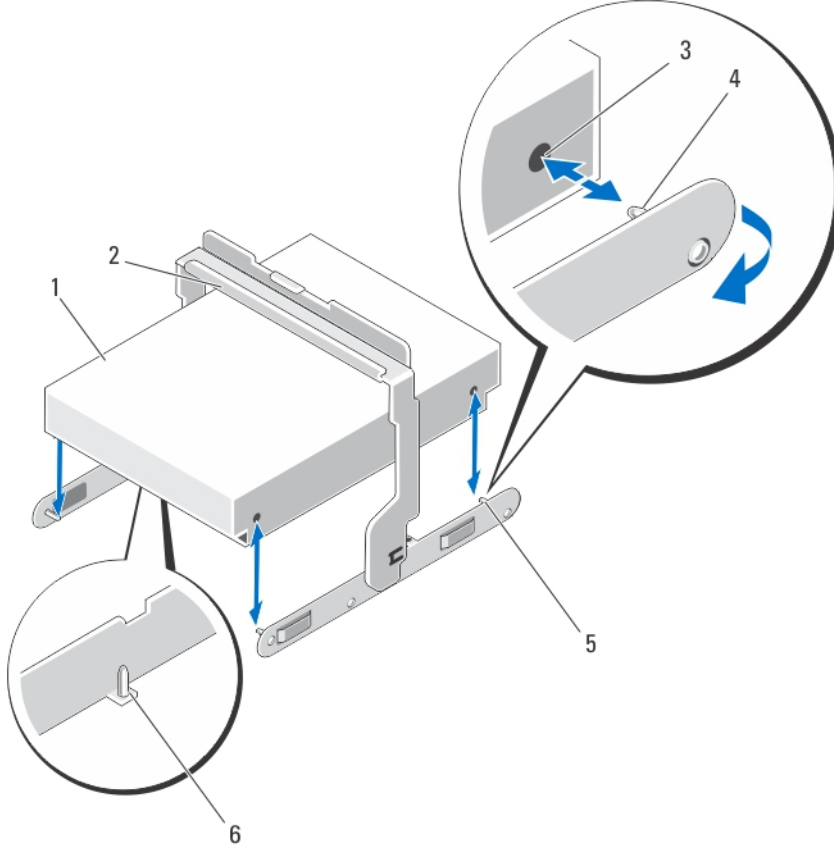
**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Fiziksel disk taşıyıcıdaki pimler fiziksel diskin bir tarafındaki deliklerden ayrılıncaya kadar fiziksel disk taşıyıcının bir kenarını dışarı çekin.
2. Fiziksel diski tutun ve fiziksel diski, fiziksel disk taşıyıcıdan açılı şekilde çıkarın.



**Rakam 17. 2,5 İnce Fiziksel Diski 2,5 İnce Fiziksel Disk Taşıyıcıdan Çıkarma ve Takma**

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 2,5 inç fiziksel sürücü kafesi | 2. kılavuz pim (4)                |
| 3. serbest bırakma kolu           | 4. fiziksel diskteki delikler (4) |
| 5. 2,5 inç fiziksel disk taşıyıcı | 6. 2,5 inç fiziksel disk          |



**Rakam 18. 3,5 İnc Fiziksel Diski 3,5 İnc Fiziksel Disk Taşıyıcıdan Çıkarma ve Takma**

- |                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. 3,5 inç fiziksel disk          | 2. serbest bırakma kolu |
| 3. fiziksel diskteki delikler (4) | 4. yan kılavuz pim (4)  |
| 5. 3,5 inç fiziksel disk taşıyıcı | 6. alt kılavuz pim (2)  |

### **Fiziksel Diski Fiziksel Disk Taşıyıcısına Takma**

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisinde değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Fiziksel disk fiziksel disk taşıyıcıya açılı şekilde yerleştirin.
2. Fiziksel diskin bir kenarındaki (ve varsa, alt kısmındaki) delikleri, fiziksel disk taşıyıcının karşılık gelen kısmındaki pimlerle hizalayın.
3. Fiziksel disk taşıyıcısının diğer kenarını dışarı doğru iterek fiziksel diskin diğer kenarındaki deliklerin fiziksel disk taşıyıcıdaki pimlerle hizalanmasını sağlayın ve fiziksel disk taşıyıcıyı fiziksel diske sabitleyin.

## Bir Fiziksel Diski Fiziksel Disk Çekmecesinde Çıkarma

⚠ **DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

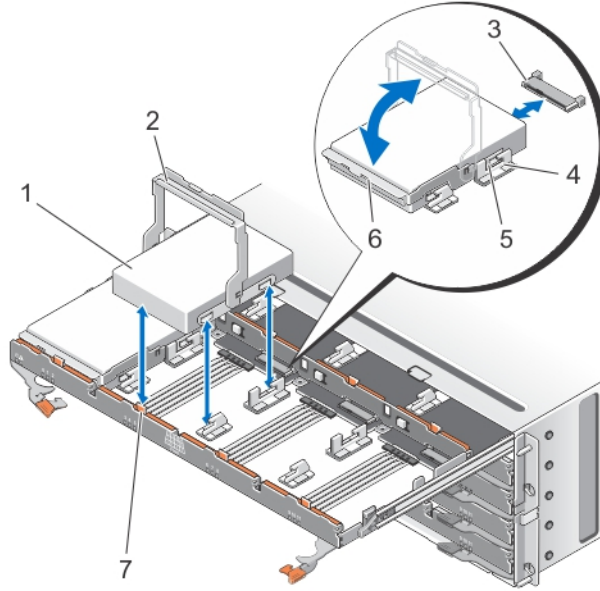
1. Ön çerçeveyi sökün.
2. Arızalı fiziksel diskin bulunduğu fiziksel disk çekmecisini belirleyin.
3. Fiziksel disk çekmecisini açın.
4. Fiziksel disk çekmecesindeki arızalı fiziksel diski tanımlayın ve bulun.

⚠ **DİKKAT:** Fiziksel diski sadece servis eylemi için uygun göstergesi mavi yanarken sistemden çıkarın. Fiziksel diskin servis eylemi için uygun göstergesi sönmüşken sistemden çıkarılması sisteme zarar verebilir.

🔧 **NOT:** Aşağıdaki bileşenlerin servis eylemi gerekli gösterge ışıkları mavi yanar:

- RAID denetleyici modülü
- fiziksel disk çekmecesi
- fiziksel disk

5. Fiziksel disk taşıma kolunu ayırmak için serbest bırakma tırnağına basın.
6. Fiziksel diski konektöründen ayırmak için fiziksel disk taşıma kolunu yukarı doğru döndürün.
7. Fiziksel disk taşıma kolunu tutun ve fiziksel diski dışarı doğru kaldırarak sistemden çıkarın.



### Rakam 19. Fiziksel Disk Çekmecesindeki Fiziksel Diski Çıkarma ve Takma

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. fiziksel disk                | 2. fiziksel disk taşıyıcı kolu |
| 3. fiziksel disk konektörü      | 4. çentikler (2)               |
| 5. yüksek düğmeler (2)          | 6. fiziksel disk taşıyıcı      |
| 7. serbest bırakma tırnağı (12) |                                |

## Fiziksel Diski Fiziksel Disk Çekmecesine Takma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Dikey konuma getirmek için fiziksel disk taşıyıcı kolunu yukarı doğru döndürün.
2. İki yüksek düğmeyi fiziksel disk çekmecesindeki çentiklerle hizalayın, fiziksel diski fiziksel disk çekmecesindeki yuvaya indirin.

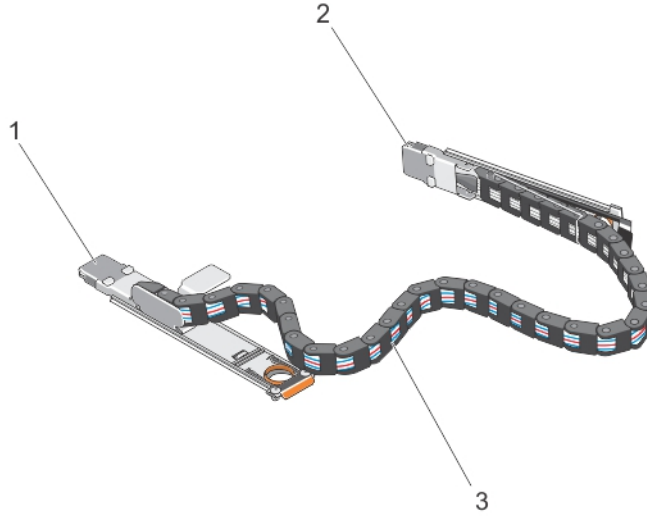
**🔧 NOT:** Fiziksel diski soldan sağa ve önden arkaya doğru taktığınızdan emin olun.

3. Fiziksel disk konektörüne düzgün şekilde yerleşene ve fiziksel disk taşıyıcı kolu yerine oturana kadar kolu döndürün.
4. Fiziksel disk çekmecesini kapatın.
5. Ön çerçeveyi takın.

## SAS Dizilim Kabloları

Fiziksel disk çekmecesine takılan fiziksel diskleri merkez hatta bağlayan fiziksel disk çekmecesinin her iki yanında iki adet SAS kablo dizilimi bulunur.

- Her bir SAS dizilim kablosunun fiziksel disk çekmecesine bağlanmasını sağlayan konektör yatay olarak yerleştirilmiştir.
- Her bir SAS dizilim kablosunun merkez hatta bağlanmasını sağlayan konektör dikey olarak yerleştirilmiştir.



### Rakam 20. SAS Dizilim Kablosu Özellikleri

1. Fiziksel disk çekmecesindeki SAS kablo konektörü (yatay olarak yerleştirilmiştir)
2. Merkez hat bağlantısı sağlayan SAS kablo konektörü (dikey olarak yerleştirilmiştir)
3. SAS dizilim kablosu (fiziksel disk çekmecesine başına iki adet)

## SAS Dizilim Kablolarını Çıkarma

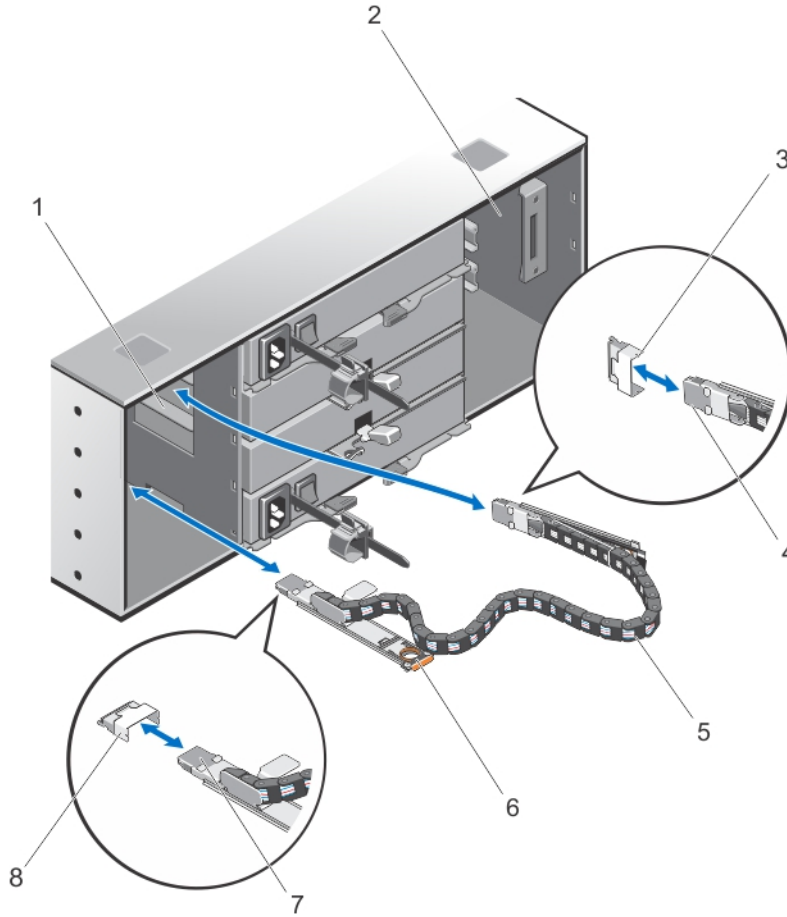
△ **DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Kasanın bir tarafındaki soğutma fan modülünü kasanın arkasından çıkarın.

△ **DİKKAT:** SAS dizilim kablolarını çalışma sırasında takıp çıkarıyorsanız, depolama kasasının aşırı ısınmasını önlemek için bir taraftaki işlemleri on dakika içinde tamamlayın.

△ **DİKKAT:** Arızalı fiziksel disk çekmecesinin SAS kablo dizilimini çıkardığınızdan emin olun. Yanlış bir fiziksel disk çekmecesinin SAS kablo diziliminin çıkarılması veri erişimi kaybına ve MD Depolama Yöneticisi yazılımındaki sanal disklerin olduğundan az görüntülenmesine neden olur.

2. Arızalı fiziksel disk çekmecesini SAS dizilim kablolarını bulun ve tanımlayın.
3. Kablo dizilimi montaj dirseğini merkez hattın çıkarmak için, parmağınızı dikey olarak yerleştirilmiş olan serbest bırakma mandalına sokun ve montaj desteğini depolama kasasından dışarı doğru çekerek çıkarın.
4. Kablo dizilimi montaj dirseğini fiziksel disk çekmecesinden çıkarmak için, parmağınızı yatay olarak yerleştirilmiş olan serbest bırakma mandalına sokun ve montaj desteğini depolama kasasından dışarı doğru çekerek çıkarın.
5. Soğutma fanı modülünü takın.
6. Yukarıda belirtilen adımları kasanın diğer kısmındaki SAS kablo dizilimi için tekrarlayın.




#### Rakam 21. SAS Dizilim Kablolarını Çıkarma ve Takma

- |   |  |
|---|--|
| 1. sol soğutma fanı modülü bölümü   | 2. sağ soğutma fanı modülü bölümü  |
| 3. Merkez hat SAS kablo konektörü (disk çekmecesine başına iki adet)                    | 4. Merkez hat bağlantısı sağlayan SAS kablo konektörü (dikey olarak yerleştirilmiştir) |
| 5. SAS dizilim kablosu (fiziksel disk çekmecesine başına iki adet)                      | 6. serbest bırakma tırnağı (yatay olarak yerleştirilmiştir)                            |
| 7. Fiziksel disk çekmecesine giden SAS kablo konektörü (yatay olarak yerleştirilmiştir) | 8. Fiziksel disk çekmecesindeki SAS kablo konektörü (yatay olarak yerleştirilmiştir)   |

#### SAS Dizilim Kablolarını Takma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.


1. Kasanın bir tarafındaki soğutma fan modülünü kasanın arkasından çıkarın.


 **DİKKAT: SAS dizilim kablolarını çalışma sırasında takip çıkarıyorsanız, depolama kasasının aşırı ısınmasını önlemek için bir taraftaki işlemleri on dakika içinde tamamlayın.**

2. Yeni fiziksel disk çekmecesi SAS dizilim kablolarını bulun ve tanımlayın.
3. Yatay olarak yerleştirilen dizilim kablosu montaj desteğini fiziksel disk çekmecesine bağlayın.
4. Dikey olarak yerleştirilen dizilim kablosu montaj desteğini merkez hatta bağlayın.
5. Soğutma fanı modülünü takın.
6. Yukarıda belirtilen adımları kasanın diğer kısmındaki SAS kablo dizilimi için tekrarlayın.


## RAID Denetleyici Modülleri


### RAID Denetleyici Modülünü Veya Genişletme Modülünü Çıkarma

 **DİKKAT: Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.**

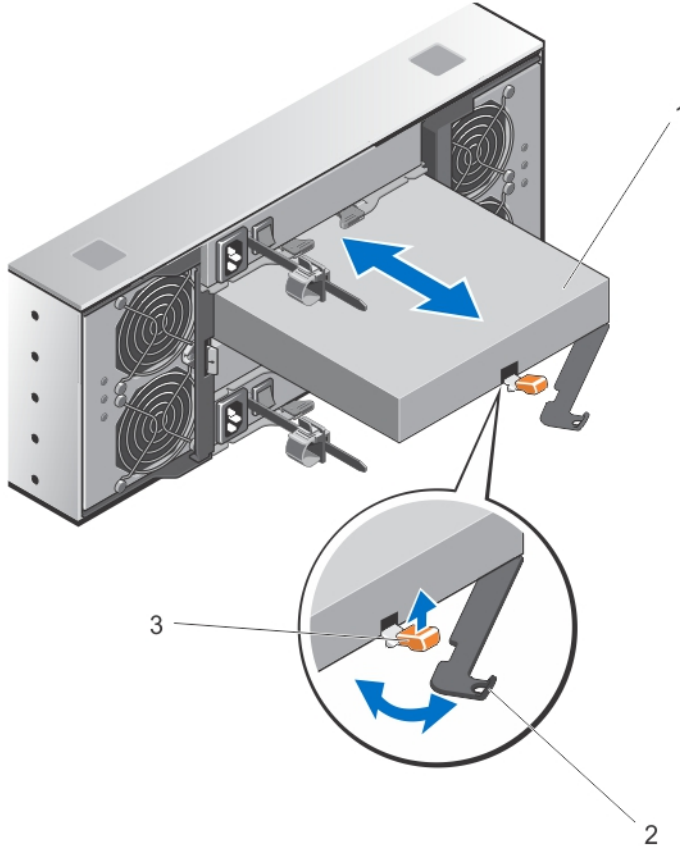
 **DİKKAT: RAID denetleyici modülündeki veya genişletme modülündeki hassas EMI temas yüzeylerinin zarar görmesini önlemek için, RAID denetleyici modüllerini yığmayın.**

1. MD Depolama Yöneticisini kullanarak, RAID denetleyici modülü veya genişletme modülü profilini kaydedin.
2. Değiştirmek istediğiniz RAID denetleyici modülü veya genişletme modülünü bulun ve tanımlayın.

 **NOT: Denetleyici arıza** göstergesi, denetleyici arızası algılandığında sarı yanar.

 **NOT: Tüm kablo ve SFP+ modüllerinin yeni RAID denetleyici modülü veya genişletme modülüne düzgün şekilde bağlanması için her bir kabloyu ve SFP+ modülünü etiketleyin. SFP+ modüllerini yeni RAID denetleyici modülü veya genişletme modülünün aynı yuvalarına takmalısınız.**

3. RAID denetleyici modülüne veya genişletme modülüne bağlı olan kabloların bağlantısını kesin.
4. Serbest bırakma tırnağını aşağı doğru itin ve serbest bırakma kolunu kasadan çekip çıkarın.
5. Serbest bırakma kolunu tutun ve modülü kasadan çekip çıkarın.



#### Rakam 22. RAID Denetleyici Modülünü veya Genişletme Modülünü Çıkarma ve Takma

1. RAID denetleyici modülü veya genişletme modülü
2. serbest bırakma kolu
3. serbest bırakma tırnağı

#### RAID Denetleyici Modülü veya Genişletme Modülünü Takma

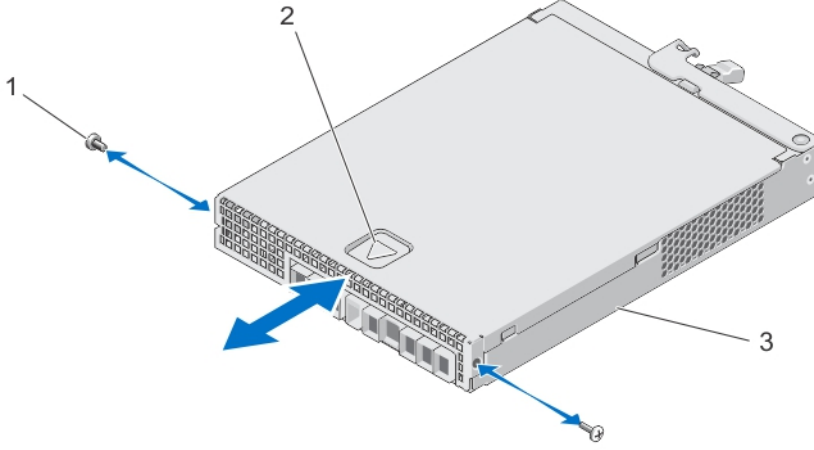
**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. RAID denetleyici modülünü veya genişletme modülünü, yerine oturuncaya kadar bölmenin içine itin.
2. Serbest bırakma kolunu yerine oturana kadar kasaya doğru itin.
3. Tüm kabloları ve SFP+ modüllerini, RAID denetleyici modülüne veya genişletme modülüne bağlayın.
4. MDSM yazılımını kullanarak, yeni RAID denetleyici modülü veya genişletme modülünün tanındığını doğrulayın.
5. Varsa, RAID denetleyici modülü veya genişletme modülünün ürün yazılımını güncelleştirin.  
En yeni ürün yazılımı hakkında bilgi için bkz. [dell.com/support](http://dell.com/support).

## RAID Denetleyici Modülünü Açma

**⚠ 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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. RAID Denetleyici modülünü kasadan çıkarın.
2. RAID denetleyici modülünün yanlarından vidaları çıkarın.
3. Girintiye basarken, kapağı ok yönünde kaydırıp RAID denetleyici modülünden ayırın.



Rakam 23. RAID Denetleyici Modülünü Açma ve Kapatma

- |                            |            |
|----------------------------|------------|
| 1. vida (2)                | 2. girinti |
| 3. RAID denetleyici modülü |            |

## RAID Denetleyici Modülünü Kapatma

**⚠ 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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

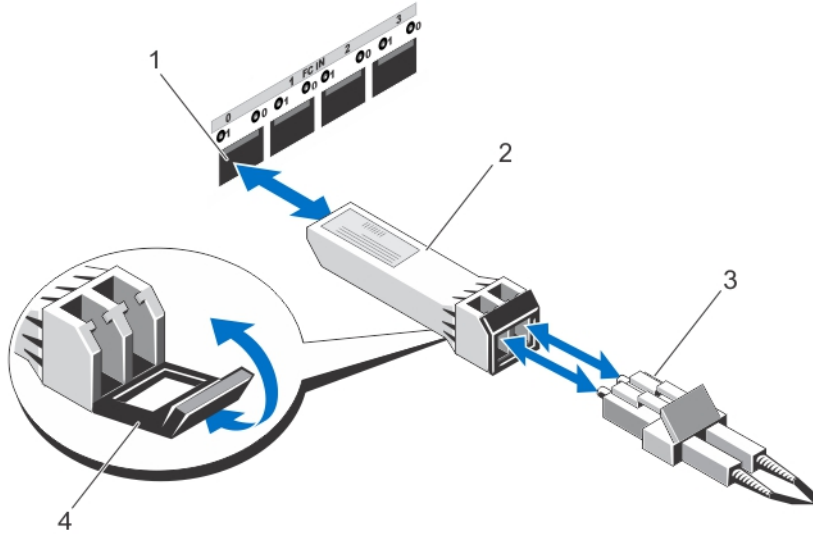
1. Kapağı RAID denetleyici modülünün üzerine yerleştirin ve hafifçe geriye kaydırın; böylece kapaktaki kancalar, RAID denetleyici modülündeki karşılık gelen yuvalara yerleşir.
2. Kapağı yerine oturuncaya kadar öne doğru kaydırın.
3. RAID denetleyici modülüne vidaları geri takın.
4. RAID Denetleyici modülünü kasaya takın.

## SFP+ Alıcı-Vericiyi Değiştirme

⚠ **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 evrimii olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

SFP+ alıcı-vericiler, Fiber Kanal kablolarını MD3860f depolama kasasına bağlamak için kullanılır.

1. Arızalı SFP+alıcı-vericiyi bulun ve tanımlayın.
2. Arabirim kablolarını SFP+ alıcı-vericiden ayırın.
3. Arızalı SFP+ alıcı-vericiyi denetleyiciden çıkarın.



Rakam 24. SFP+ Alıcı-Vericiyi Değiştirme

1. FC GİRİŞ yuvası (4)
  2. SFP+ alıcı-verici
  3. fiber optik kablo
  4. kapı
4. Yeni SFP+ alıcı-vericiyi denetleyiciye takın.
  5. Arabirim kablosunu yeniden takın.

## RAID Denetleyici Modülü Yedek Pil Birimi

Pil yedekleme birimi, RAID denetleyicilere güç kesintisi durumunda güç sağlar. Bu birim denetleyici önbelleğinde saklanan bilgilerin kalıcı bir depolamaya aktarılmasını kolaylaştırmak için en az 30 dakika yedek güç sağlar.

### RAID Denetleyici Modülü Yedek Pil Birimini ıkarma

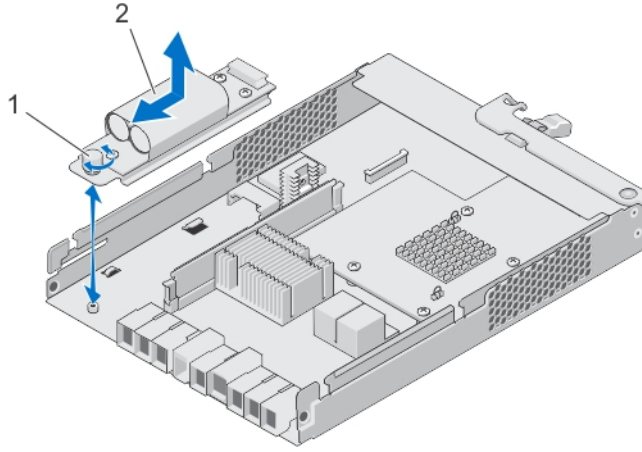
Güç arızası durumunda yedek gücün kullanılabilmesini sağlamak için arızalı pil yedekleme birimini hemen değiştirmelisiniz.

**⚠ 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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Pil yedekleme birimi arızalanan denetleyiciyi tanımlayın ve bulun.

**✍ NOT:** Etkilenen denetleyicinin pil arıza göstergesi sarı yanar.

2. Etkilenen denetleyiciyi çevrimdışı moda geçirin.
3. Diziyeye bağlı tüm kabloların bağlantısını kesin.
4. RAID denetleyici modülünü çıkarın.
5. RAID denetleyici modülünü açın.
6. Yedek pil birimini RAID denetleyici modülüne sabitleyen vidayı gevşetin.
7. Yedek pil birimini ok yönünde kaydırıp RAID denetleyici modülünden ayırın.



#### Rakam 25. RAID Denetleyici Modülü Yedek Pil Birimini Çıkarma ve Takma

1. vida
2. yedek pil birimi

#### RAID Denetleyici Modülü Yedek Pil Birimini Takma

Denetleyici önbellek hafızasındaki verilerin güvenliğini sağlamak için RAID denetleyici pil yedekleme birimini hemen değiştirmelisiniz.

**⚠ 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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Yedek pil birimini, RAID denetleyici modülündeki yuvalarla hizalayın.
2. Yedek pil birimini, RAID denetleyici modülündeki konektöre doğru kaydırın.
3. Yedek pil birimini RAID denetleyici modülüne sabitleyen vidayı sıkın.
4. RAID denetleyici modülünü kapatın.
5. RAID denetleyici modülünü takın.
6. Tüm kabloları RAID denetleyici modülüne ve depolama dizisine bağlayın.


7. Tüm depolama dizilerinin durumunu kontrol etmek için MD Depolama Yöneticisi yazılımını kullanın.

## Güç Kaynakları


Sisteminiz iki adet çalışırken değiştirilebilen 1755 W AC güç kaynağı modülünü destekler.


İki özdeş güç kaynağı takıldığında, güç kaynağı yapılandırması artıklı olur. Artıklı modunda, verimliliği en üst düzeye çıkarmak için her iki güç kaynağı sisteme eşit miktarda güç sağlar.

Bir güç kaynağı modülü çıkartıldığında veya arızalandığında, güç kaynağı yapılandırılması artıksızdır. Sistemin gücü tek bir güç kaynağı modülü tarafından sağlanır.

 **DİKKAT: Kasayı doğrudan standart elektrik prizine takmayın. Depolama diziniz iki adet IEC C19 - C20 atlama kablosuyla gelir. C19 fişini dizinin güç kaynağına ve C20 fişini raf kabinindeki güç dağıtım ünitesine (PDU) bağlayın. Güç yedekleme için, her bir kasadan gelen güç bağlantıları bağımsız PDU'lara yönlendirin ve PDU'ları farklı devrelerdeki harici güç çıkışlarına bağlayın. Kasa sadece 200 V - 240 V girişli kaynakları destekler.**

### Bir Güç Kaynağı Modülünü Kaldırma

 **DİKKAT: Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.**

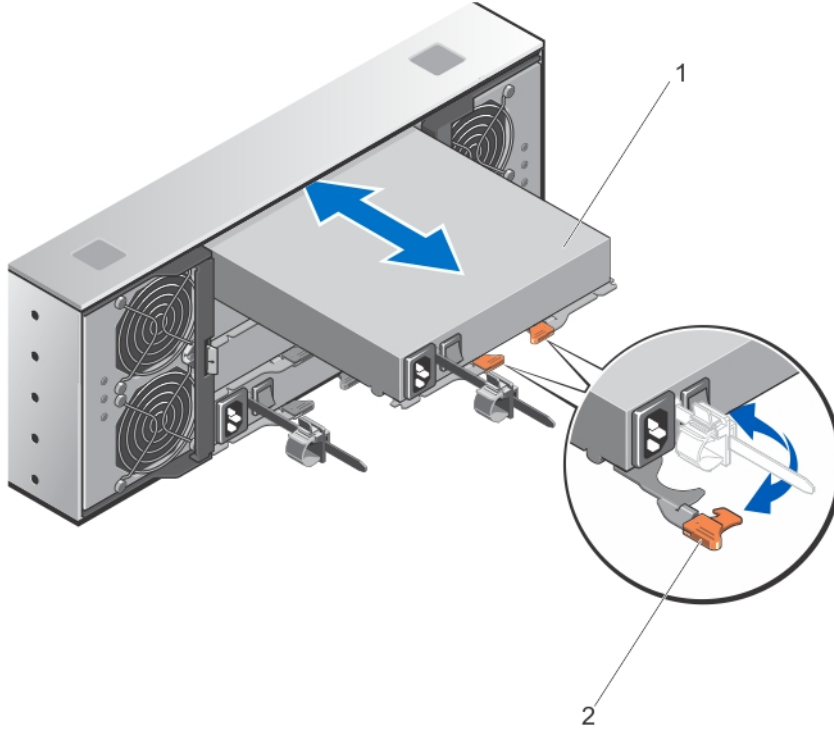
 **DİKKAT: Sistemin normal çalışması için bir güç kaynağı modülü gerekir. Sistem açıkken güç kaynaklarını teker teker çıkarıp değiştirin.**

1. Arızalı güç kaynağı modülünü tanımlayın ve bulun.



**NOT: Servis eylemi gerekli** göstergesi, güç kaynağı modülünde bir arıza meydana geldiğinde sarı yanar.

2. Güç beslemesinden ve sökmeyi planladığımız güç kaynağı modülünden güç kablosunu çekin ve kablo sabitleme şeridinden kabloları çıkarın.
3. Güç kaynağı modülleri yuvadan ayrılana kadar iki serbest bırakma kolunu kasadan dışarı doğru çekin ve döndürün.
4. Güç kaynağı modülünü tutun ve güç kaynağını kasadan dışarı doğru kaydırın.



#### Rakam 26. Güç kaynağı modülünü takma ve çıkarma

1. güç kaynağı
2. serbest bırakma mandalı (2)

### Güç Kaynağı Modülünü Takma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

Taktığınız güç kaynağı modülünün üzerindeki güç düğmesinin **off** (kapalı) konumda olduğunu doğrulayın.

1. Güç kaynağı modülü tamamen yerleşip serbest bırakma mandalı yerine oturuncaya kadar yeni güç kaynağı modülünü kasanın içine doğru kaydırın.
2. Güç kaynağı modülü yerine oturana kadar her iki serbest bırakma kolunu kasaya doğru döndürün.
3. Güç kablosunu güç kaynağı modülüne bağlayın ve kabloyu elektrik prizine takın.


**⚠ DİKKAT:** Güç kablosunu bağlarken, kabloyu kablo sabitleme dirseğiyle sabitleyin.

**🔧 NOT:** Yeni bir güç kaynağı modülünü monte ederken, çalışma sırasında takıp çıkarırken, sistemin güç kaynağı modülünü tanınması ve durumunu belirlemesi için birkaç saniye bekleyin. Güç kaynağı durum göstergesi, güç kaynağı modülünün düzgün çalıştığını gösterecek şekilde yeşil renkte yanar.


### Soğutma Fanı Modülleri

Sisteminiz, iki adet çalışırken değiştirilebilen soğutma fanı modülünü destekler.

## Soğutma Fanı Modülünü Çıkarma

 **DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.


 **DİKKAT:** Soğutma fanları çalışırken takılabilir. Sistem açıkken düzgün soğutmaya sağlamak için, fanları teker teker değiştirin.


 **NOT:** Tüm soğutma fan modüllerinin çıkarma yordamı aynıdır.

Soğutma fanı modülünü çıkarmadan önce **Servis eylemi için uygun** göstergesinin mavi yandığından emin olun. Daha fazla bilgi için, bkz. [Soğutma Fanı Modülü LED Gösterge Kodları](#).

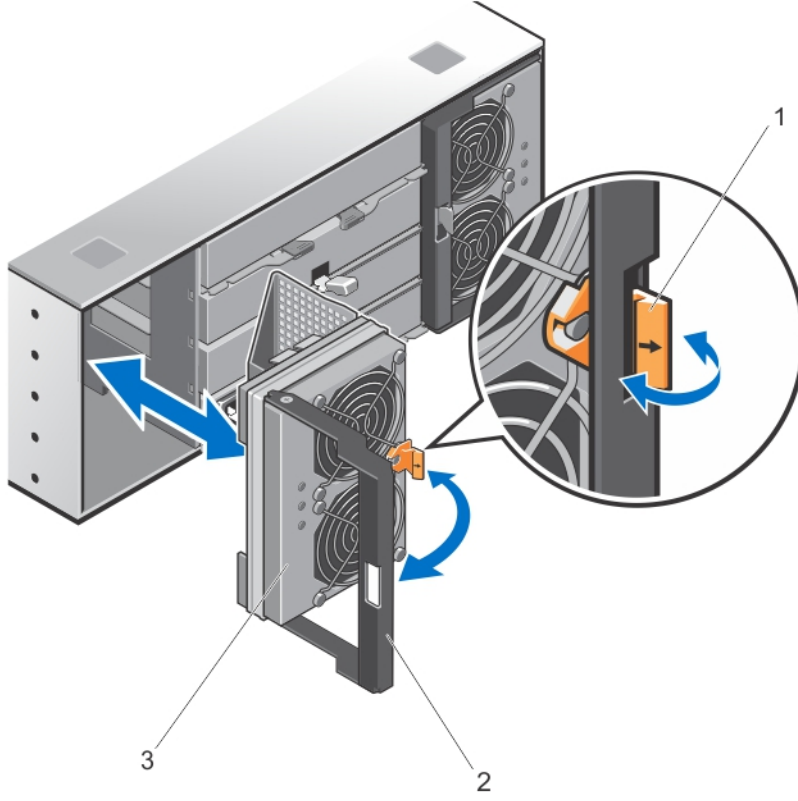
 **NOT:** Servis eylemi için uygun gösterge LED'i sunucuya bağlı yapılandırmalarda kullanılmaz.

1. Arızalı soğutma fanı modülünü tanımlayın ve bulun.

 **DİKKAT:** Soğutma fanı modülünü sadece **Servis eylemi için uygun göstergesi mavi yanarken sistemden çıkarın. Soğutma fanı modülünün Servis eylemi için uygun göstergesi sönükken sistemden çıkarılması sisteme zarar verebilir.**

 **NOT:** Servis eylemi için uygun gösterge LED'i sunucuya bağlı yapılandırmalarda kullanılmaz.

2. Soğutma fanı modülü kolunu serbest bırakmak için soğutma fanı modülü serbest bırakma mandalına basın.
3. Soğutma fanı modülü yuvadan çıkana kadar, soğutma fanı modülü kolunu sistemden dışarı doğru döndürün.
4. Soğutma fanı modülü serbest bırakma kolunu tutarak, soğutma fanı modülünü kasadan dışarı doğru çekin.



#### Rakam 27. Soğutma Fanı Modülünü Çıkarma ve Takma

1. soğutma fanı modülü serbest bırakma mandalı
2. soğutma fanı modülü kolu
3. soğutma fanı modülü

#### Soğutma Fan Modülü Takma


⚠ **DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Soğutma fanı modülünü kasanın arkasındaki yuva ile hizalayın.
2. Soğutma fanı modülünü yerine oturana kadar yuvaya kaydırın.
3. Soğutma fanı modülü yerine sabitlenene kadar soğutma fanı modülü kolunu kasaya doğru döndürün.


⚠ **DİKKAT:** Depolama dizisine yeterli soğutma sağlanması için, tüm soğutma fanlarının her zaman çalışır durumda olmasını sağlayın.

## Sisteminizde Sorun Giderme

### Önce güvenlik - sizin ve sisteminiz için

 **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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

### Depolama Dizisi İle İlgili Sorunları Giderme Başlatma Hatası

 **NOT:** Bir RAID denetleyicisini değiştirmeniz gerekirse, dizi çalıştırdıktan sonra yeni denetleyiciyi her zaman açıkken bağlayın. Tüm yeni sabit sürücüler diziyeye açıkken bağlanmalıdır. Başka (yabancı) bir diziden sürücüler veya RAID denetleyicileri kullanmayın.

Sisteminiz başlatma sırasında durdurulursa, aşağıdakileri kontrol edin:


- Dizi bir dizi sesli uyarı veriyor.
  - Dizi arıza LED'leri yanıyor.
  - Fiziksel diske eriştiğinizde, sürekli olarak bir çizilme veya sürtünme sesi geliyor.
- Yardım için, Dell Destek bölümüyle iletişim kurun.


### İletişim Kaybı Sorunlarını Giderme

İletişim kaybı sorunlarını gidermek hakkında bilgi almak için, bkz. [Dizi ve Genişletme Kasası Bağlantı Sorunlarını Giderme](#).


### SFP+ Alıcı-Verici Sorunlarını Giderme

 **NOT:** Bu bölüm Dell PowerVault MD3860f depolama kasaları için geçerlidir.

 **UYARI:** Veri işleme ortamlarında, Sınıf 1 güç seviyelerinin üzerinde çalışan Lazer modülleriyle sistem bağlantıları üzerinden aktarım gerçekleştiren ekipmanlar bulunabilir. Hiç bir zaman optik fiber kablonun uç kısmına ve açık çıkışa bakmayın.

 **DİKKAT:** Statik elektriğe duyarlı aygıtları taşıırken, ürünün statik elektrik nedeniyle hasar görmesini önlemek için gerekli önlemleri alın.

 **NOT:** Bu bölüme devam etmeden önce [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) adresindeki *Dell PowerVault MD3860f Serisi Depolama Dizileri Uygulama Kılavuzu* içindeki **SFP+ Modülleri ve Fiber Optik Kablolarla Çalışma** bölümüne bakın.

 **NOT:** RAID denetleyici modülündeki SFP+ alıcı-vericiyi değiştirmeden önce kendinizi antistatik korumayla donatın ve yedek bir küçük form faktörlü takılabilir (SFP+) alıcı-verici edinin. Ayrıca, LED tanımlarını doğrulamak için kasanın ilk kurulum bilgilerine danışın.

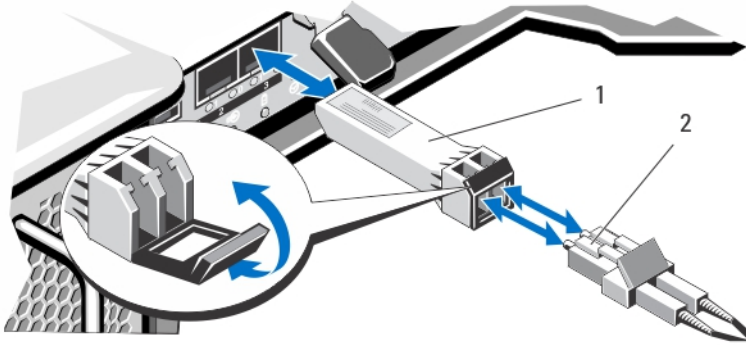
**⚠ DİKKAT: Performansın düşmesini önlemek için, fiber optik kabloları kıvrımayın, katlamayın, sıkıştırmayın ve üzerlerine basmayın. Fiber optik kabloları yarıçapı 5 cm'den (2 inç) daha küçük bir yarıçapla bükmeyin.**

1. Mümkünse, yeni depolama dizisi profilini MD Depolama Yönetimi yazılımını kullanarak oluşturun, kaydedin ve yazdırın.
2. Kurtarma Gurusu çalışmayan bir RAID denetleyici modülünü değiştirmenizi söylediye 3. adıma gidin ya da arızalı bileşeni belirlemek için Kurtarma Gurusu yazılımını çalıştırın.
3. Yeni SFP+ alıcı-vericiyi paketinden çıkarın.
  - ✎ NOT:** SFP+ alıcı-vericinin aynı tiple değiştirildiğinden emin olun.
  - ✎ NOT:** Yeni SFP+ alıcı-vericiyi RAID denetleyici modülünün, RAID denetleyici modülü kasasının veya genişletme kasasının yakınında kuru, düz bir zemine yerleştirin.
  - ✎ NOT:** SFP+ alıcı-vericiyi iade etmeniz gerekirse kullanmak için tüm paketleme malzemesini saklayın.
4. Arızalı SFP+ alıcı-vericiyi belirlemek için, RAID denetleyici modüllerinin ön kısmında yer alan FC GİRİŞ (ana makine kanalı) hız LED'lerine bakın. Bir SFP+ alıcı-verici arızalandığında, belirli bir bağlantı noktasına ait FC GİRİŞ hız LED'lerinin ikisi de söner.
  - Sorunsuz çalıştığı bilinen bir kabloya sahip söz konusu bağlantı noktasının iki FC GİRİŞ hız LED'i de sönmüşse, SFP+ alıcı-vericinin değiştirilmesi gerekir. 6. adıma gidin.
  - Söz konusu bağlantı noktasının en az bir FC GİRİŞ hız LED'i yanıyor, SFP+ alıcı-verici çalışmaktadır. FC GİRİŞ hız LED'leri kanal hızının 4 Gbps, 8 Gbps veya 16 Gbps olduğunu gösterir. LED'lerin gösterdiği hızın beklenen hız olduğundan emin olun.

**⚠ UYARI: Veri işleme ortamlarında, Sınıf 1 güç seviyelerinin üzerinde çalışan lazer modülleriyle sistem bağlantıları üzerinden aktarım gerçekleştiren ekipmanlar bulunabilir. Hiç bir zaman optik fiber kablunun uç kısmına ve açık çıkışa bakmayın.**

**⚠ DİKKAT: Performansın düşmesini önlemek için, fiber optik kabloları kıvrımayın, katlamayın, sıkıştırmayın ve üzerlerine basmayın. Fiber optik kabloları yarıçapı 5 cm'den (2 inç) daha küçük bir yarıçapla bükmeyin.**

5. Varsa, arızalı SFP+ alıcı-vericiye bağlı fiber optik kabloyu çıkarın.
6. Arızalı SFP+ alıcı-vericiyi arabirim bağlantı noktasından çıkarın.



#### Rakam 28. SFP+ Modülünü Çıkarma

1. SFP alıcı-verici
2. fiber optik kablo
7. Yeni SFP+ alıcı-vericiyi arabirim bağlantı noktasına takın. Alıcı-vericinin düzgün oturduğundan emin olun.
8. Fiber optik kabloyu geri takın.
9. FC IN hız LED'lerine ve Fiziksel Disk Kanalı hız LED'lerine bakın.  
LED durumuna bağlı olarak aşağıdakilerden birini yapın:

- Her bağlantı noktası için FC IN LED'lerinden en az biri yanıyorsa 11. adıma geçin.
- Belirli bir bağlantı noktasının bir MD depolama dizisi RAID denetleyici modülü kasasındaki iki FC IN LED'i de sönük.
- SFP+ alıcı-vericisinin düzgün oturduğunu denetleyin. Gerekirse SFP+ alıcı-vericisini yeniden takın.



**NOT:** Depolama dizisi En İyi durumda değilse, başka bir eylem gerekip gerekmediğini belirlemek için Array Management Window'da (Dizi Yönetimi Penceresi) Recovery Guru (Kurtarma Gurusu) araç çubuğu düğmesini tıklatın.

10. Sorun çözüldüyse 11. adıma geçin. Sorun devam ediyorsa bkz. [Yardım Alma](#).
11. Yeni bir depolama dizisi profili oluşturun, kaydedin ve yazdırın.

## Harici Bağlantılarda Sorun Giderme

- Herhangi bir harici aygıt sorununu gidermeden önce kabloların doğru bağlantı noktalarına bağlı olduğundan emin olun. Dizinizdeki arka panel konektörlerinin konumu için, bu belgenin Arka panel özellikleri bölümüne bakın.
- Tüm kabloların dizinizdeki harici konektörlere sıkıca takıldığından emin olun.
- Kablolama hakkında bilgi için [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) adresindeki Uygulama Kılavuzu'na bakın.

## Güç Kaynağı Modüllerine Yönelik Sorun Giderme

**⚠ 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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.



**DİKKAT:** Veri kaybını önlemek için dizinizi kapatmadan önce ana makine sunucusunu kapatmanız önerilir.

1. Arızalı güç kaynağını bulun ve LED'lerin durumunu belirleyin.
  - AC güç LED'i yanmıyorsa, güç kaynağı modülünün takılı olduğu güç kablosunu ve güç ünitesini kontrol edin.
    - Çalıştığından emin olmak için başka bir aygıtı güç ünitesine bağlayın.
    - Kabloyu farklı bir güç ünitesine bağlayın.
    - Güç kablosunu değiştirin. Sorun çözülmezse, bkz. [Yardım Alma](#).
  - DC güç LED'i yanmıyorsa, güç düğmesinin açık olduğundan emin olun. Güç anahtarı açıksa, 2. adıma bakın.
  - Güç kaynağı modülü arıza göstergesi yanmıyorsa, bkz. [Yardım Alma](#).



**DİKKAT:** Güç kaynağı modülleri çalışırken değiştirilebilir. Dizi tek bir güç kaynağında çalıştırılabilir; ancak yeterli soğutmayı sağlamak için her iki modülün de takılı olması gerekir. Tek bir güç kaynağı modülü, açık bir diziden maksimum beş dakikalık bir süre zarfı için çıkarılabilir. Bu süreden sonra, dizi hasarı önlemek için otomatik olarak kapanabilir.

2. Güç kaynağı modülünü çıkararak ve yeniden takarak yerine oturtun.



**NOT:** Güç kaynağı modülünü taktıktan sonra, dizinin güç kaynağı modülünü tanıması ve bu kaynağın düzgün çalışıp çalışmadığını belirlemesi için birkaç saniye bekleyin.

Sorun çözülmediyse bkz. [Yardım Alma](#).

## Dizi Soğutma Sorunlarını Giderme



**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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

Aşağıdaki koşullardan hiçbirinin meydana gelmediğinden emin olun:

- Fiziksel disk çekmecelerinin uzun süre boyunca açık bırakılması nedeniyle ortam sıcaklığının çok yüksek olması.
- Harici hava çıkışının önünün kapalı olması.
- Bir soğutma fanı modülünün çıkarılmış ya da arızalı olması.

Sorun çözülmediyse bkz. [Yardım Alma](#).

## Genişletme Kasası Yönetim Modülleri İle İlgili Sorunları Giderme

**⚠ 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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**⚠ DİKKAT:** Veri kaybını önlemek için genişletme kasası dizisini kapatmadan önce ana makine sunucusunu kapatmanız önerilir.

EMM durum LED'i sarı renkte yanıp sönüyorsa (her sırada 5 kez), ürün yazılımını tüm EMM'lerde desteklenen en yeni ürün yazılımına güncelleyin. EMM ürün yazılımınızın güncellenmesine ilişkin daha fazla bilgi almak için [dell.com/powervaultmanuals](http://dell.com/powervaultmanuals) adresindeki *Dell PowerVault MD Serisi Depolama Dizisi Yönetici Kılavuzu* içindeki **Yönetim Ürün Yazılımı İndirmeleri** bölümüne bakın.

### EMM Durum LED'i Kesintisiz veya Yanıp Sönen Sarı ise (Her Sırada 2 veya 4 Kez):

1. Ana makine sunucusunu kapatın.
2. EMM'yi çıkarın ve arkadaki pimlerin ve EMM'nin eğik olmadığından emin olun.
3. EMM modülünü yeniden yerleştirin ve 30 saniye bekleyin.
4. Ana makine sunucusunu açın.
5. EMM durum LED'ini kontrol edin.
6. LED Yeşil renge dönüşmezse, EMM'yi değiştirin.

Sorun çözülmediyse bkz. [Yardım Alma](#).

### Bağlantı Durum LED'leri Yeşil Değilse

1. Ana makine sunucusunu kapatın.
2. Genişletme dizisi ve sunucudaki kabloları yeniden yerleştirin.
3. Genişletme dizilerini, ardından depolama dizisini açın ve sistem tamamen önyükleninceye kadar bekleyin.
4. Ana makine sunucusunu açın.
5. Bağlantı durum LED'ini kontrol edin. Bağlantı durum LED'i yeşil değilse, kabloları değiştirin.

Sorun çözülmediyse bkz. [Yardım Alma](#).

## RAID Denetleyici Modülleri İle İlgili Sorunları Giderme

**⚠ 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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.



**DİKKAT:** Artıklı olmayan yapılandırılmalarda, veri kaybını önlemek için diziyi kapatmadan önce ana makine sunucusunu kapatmanız önerilir.

## Herhangi Bir FC GİRİŞ Bağlantı Noktasının İki LED'i de Yanmıyorsa

1. Ana makine sunucusunu, depolama dizilerini ve genişletme kasalarını kapatın.
2. RAID denetleyici modülünü yeniden yerleştirin ve depolama dizisindeki ve ana makine sunucusundaki kabloları yeniden bağlayın.
3. Depolama dizisini yeniden başlatın ve dizi tam olarak önyüklenene kadar bekleyin.
4. Ana makine sunucusunu açın.
5. Etkilenen bağlantı noktalarının LED'lerini tekrar kontrol edin. Her iki LED'i yanmayan tüm bağlantı noktalarının fiber optik kablolarını değiştirin.



**NOT:** SAS ÇIKIŞ durum LED'i yeşil olmalıdır.

Sorun çözülmediyse bkz. [Yardım Alma](#).

## Fiziksel Disklere Yönelik Sorun Giderme



**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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Ürün yazılımının en güncel sürümünün yüklü olduğundan emin olmak için depolama dizisi profiline bakın. Daha fazla bilgi için [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) adresindeki Destek Matrisi bölümüne bakın.
2. Tüm fiziksel diskleri sistemden çıkarın.



**NOT:** Arızalı fiziksel diski sistemden çıkarmadan önce fiziksel disk göstergelerini kontrol ettiğinizden emin olun.

3. Konektörlerin hasar görmediğinden emin olmak için fiziksel diskleri ve merkez hattı kontrol edin.
4. Fiziksel diski yeniden takın.
5. Sorun çözülmediyse, arızalı fiziksel diski değiştirin.

Sorun devam ederse, bkz. [Yardım Alma](#).

## Dizi ve Genişletme Kasası Bağlantılarıyla İlgili Sorunları Giderme

1. Aşağıdakileri doğrulayın:
  - SAS ÇIKIŞ durum LED'i yeşil yanıyor
2. Seçtiğiniz dizi moduna göre tüm kabloların doğru bir şekilde bağlandığından emin olun.
3. Ana makine sunucusunu, depolama dizisini ve genişletme kasalarını kapatın.
4. RAID denetleyici modülünü yeniden yerleştirin ve depolama dizisindeki ve ana makine sunucusundaki kabloları yeniden bağlayın.
5. Genişletme dizilerini, ardından depolama dizisini açın ve sistem tamamen önyükleninceye kadar bekleyin.
6. Ana makine sunucusunu açın.
7. Tüm kablolu bağlantı noktalarının LED'lerini kontrol edin. Her iki LED'i yanmayan tüm bağlantı noktalarının fiber optik kablolarını değiştirin.

Sorun çözülmediyse bkz. [Yardım Alma](#).



**NOT:** Depolama dizisinde veya genişletme kasasında kabloları sıfırlamadan önce ana makine sunucusunu kapatmanız gerekir.

8. Ana makine sunucusunu yeniden başlatın.

## Islak Depolama Dizisi İle İlgili Sorunları Giderme



**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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Diziyi kapatın ve tüm kabloların bağlantısını kesin.
2. Aşağıdaki bileşenleri diziden çıkarın:
  - Fiziksel diskler
  - RAID denetleyici modülleri
  - Güç kaynağı modülleri
  - Soğutma fanı modülleri
3. Sistemin en az 24 saat süreyle iyice kurumasını sağlayın.
4. 2. adımda çıkardığınız bileşenleri yeniden takın.
5. Tüm kabloları bağlayın ve diziyi açın.

## Arızalı Dizi İle İlgili Sorunları Giderme



**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 tarafından yetkilendirilmemiş servisten kaynaklanan zararlar, Dell garantisi kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

1. Aşağıdaki bileşenlerin doğru şekilde takıldığından emin olun:
  - Fiziksel diskler
  - RAID denetleyici modülleri
  - Güç kaynağı modülleri
  - Soğutma fanı modülü
2. Tüm kabloların doğru şekilde bağlandığından ve konektörlerde hasarlı pim olmadığından emin olun.
3. **Dell PowerVault Modüler Disk (MD) Depolama Yöneticisi** yazılımında bulunan tanılama araçlarını çalıştırın.
4. **AMW**'da **Donanım** sekmesinin **Donanım** bölümünde bir bileşen seçin.
5. **Donanım** → **RAID Denetleyici Modülü** → **Gelişmiş** → **Tanılamayı Çalıştır** → **RAID Denetleyici Modülü** öğelerini seçin.

## Denetleyici Arızası Durumları

Belirli etkinlikler RAID denetleyici modülünün arızalanmasına ve/veya kapanmasına neden olabilir. Kurtarılamaz ECC bellek veya PCI hataları veya kritik fiziksel koşullar kilitlemeye neden olabilir. RAID depolama dizinin artıklı erişim ve önbellek yansıtma özellikleriyle yapılandırıldıysa, çalışmayı sürdüren denetleyici veri kaybı veya kapanma olmadan normal olarak çalışabilir.

## Kritik Durumlar

Depolama dizisi, RAID denetleyici modülü dizinin anında arızalanmasına ve/veya veri kaybına neden olabilecek bir kritik durum algılandığında, kritik bir olay üretir. Aşağıdaki durumlardan biri gerçekleştiğinde, depolama zinciri kritik bir durumdur:

- Birden fazla fan arızası
- Tüm merkez hat sıcaklık sensörleri kritik aralıkta
- Merkez hat/güç kaynağı modülü arızası
- İki veya daha fazla sıcaklık sensörü okunamaz durumda
- Eşdüzey bağlantı noktası algılama arızası veya iletişim kuramama



**NOT:** Her iki RAID denetleyici modülü aynı anda arızalanırsa, kasa herhangi bir kasa bileşeni için kritik veya kritik olmayan olay alarmları yayınlayamaz.

## Kritik Olmayan Durumlar

Kritik olmayan durum, anında arızaya neden olmayan ancak depolama dizisinin güvenilirliğinin devam edebilmesi için düzeltilmesi gereken bir olay veya durumdur. Kritik olmayan etkinlik örnekleri şunlardır:

- Bir güç kaynağı modülü arızalı
- Bir soğutma fanı modülü arızalı
- Yedekli yapılandırmada bir RAID denetleyici modülü arızalı
- Pili arızalı veya çıkarılmış
- Artıklı sanal diskteki bir fiziksel disk arızalı

## Geçersiz Depolama Dizisi

RAID denetleyici modülü yalnızca Dell destekli bir depolama dizisinde desteklenir. Depolama dizisine takıldıktan sonra, denetleyici bir dizi geçerlilik denetimi gerçekleştirir. RAID denetleyici modülü bu başlatma testlerini tamamladığında ve denetleyicilerin önyüklemesi başarılı şekilde gerçekleştirildiğinde, dizi durum LED'i sürekli sarı renkte yanar. RAID denetleyici modülü Dell destekli olmayan bir depolama dizisi algılayarsa, denetleyici başlatılmaz. RAID denetleyici modülü geçersiz dizi durumunda sizi uyarmak için herhangi bir uyarı üretmez ancak kasa durum LED'i bu hata durumunu göstermek için sarı renkte yanıp söner.

## ECC Hataları





RAID denetleyici belleğini ECC hatalarını algılayabilir ve RAID denetleyici modülü artıklı veya artıksız şekilde yapılandırılmışken tek bitli ECC hatasından kurtulabilir. Artıklı denetleyicilere sahip depolama dizisi, eşdüzey RAID modülün gerektiğinde yükü devralması sayesinde çok bitli ECC hatalarından kurtulabilir.

RAID denetleyici modülü, 10 adete kadar tek bitli hata veya üç adede kadar çok bitli hatayla karşılaşması durumunda yükünü devreder.

## PCI Hataları

Depolama dizisi ürün yazılımı, PCI hatalarını yalnızca RAID denetleyici modülü artıklı olarak yapılandırıldığında algılayabilir ve bu hatadan kurtulabilir. Bir sanal disk önbellek yansıtma kullanıyorsa, yükü, kirlenmiş önbellekte bir temizleme başlatan eşdüzey RAID denetleyici modülüne devreder.




## Teknik Özellikler

Fiziksel Diskler	
Fiziksel diskler	En fazla altmış adet 3,5 inç veya 2,5 inç SAS veya nearline SAS fiziksel diskler ya da 2,5 inç SAS SSD'ler
RAID Denetleyici Modülleri	
RAID denetleyici modülleri	İki adet çalışırken değiştirilebilir sıcaklık sensörlü modül Her denetleyici için 4 GB veya 8 GB önbellek
Dell PowerVault MD3860f depolama dizileri	Ana bilgisayardan denetleyiciye 16 Gbps FC bağlantısı ve iki adet 12 Gbps SAS bağlantısı sağlar
Genişletme Modülleri	
Dell PowerVault MD3060e genişletme kasaları	RAID kasasındaki 60 fiziksel diske ek olarak, 120 fiziksel disk destekler Artık yol bağlantısı, her sabit sürücüye artık veri yolları sağlar  <b>NOT:</b> 180 fiziksel disk desteği bir premium özelliktir ve etkinleştirilmesi gerekir. Premium özelliği kullanmadan desteklenen maksimum fiziksel disk sayısı 120'dir.
SAS konektörleri	Ana sunuculara bağlantı için iki adet SAS GİRİŞ bağlantı noktası Ek PowerVault MD3060e genişletme kasasına genişletme için bir adet SAS ÇIKIŞ konektörü  <b>NOT:</b> SAS konektörleri, SFF-80644 uyumludur.
Seri konektör (hata ayıklama bağlantı noktası)	Altı pin bağlantı noktası  <b>NOT:</b> Sadece teknik destek amaçlı kullanım için.
Arka Panel Konektörleri (RAID Denetleyici Modülü Başına)	
SAS konektörleri	Ana sunuculara bağlantı için iki adet SAS GİRİŞ bağlantı noktası  <b>NOT:</b> Aynı ana bilgisayara SAS ve FC bağlantıları desteklenmez. İki SAS OUT bağlantı noktası; ek bir PowerVault MD3060e genişletme kasasına genişletme için ilk bağlantı noktasını

---

## Arka Panel Konektörleri (RAID Denetleyici Modülü Başına)

---

	kullanmanız önerilir. Bir kerede yalnızca bir genişletme bağlantı noktası desteklenir.
	 <b>NOT:</b> SAS konektörleri, SFF-8644 uyumludur.
Seri konektör (hata ayıklama bağlantı noktası)	Bir mini USB bağlantı noktası
	 <b>NOT:</b> Sadece teknik destek amaçlı kullanım için.
Yönetim Ethernet konektörü	Kasanın bant dışı yönetimi için bir adet 100/1000 Mbps Ethernet bağlantısı (MGMT) ve ikinci Ethernet bağlantı noktası ayrılmıştır.
FC konektörleri	Ana makineleri bağlamak için dört adet FC GİRİŞ bağlantı noktası
	 <b>NOT:</b> FC bağlantı noktalarına doğrudan bağlama desteklenmez. Ana bilgisayar bağlantısı bir FC anahtarı kullanmalıdır.

---


## Güç

---


### AC güç kaynağı (güç kaynağı başına)

Watt değeri 1755 W

Isı dağıtımı (maksimum) 5988 BTU/saat

 **NOT:** Isı dağıtımı, güç kaynağı watt değeri kullanılarak ölçülmüştür. Isı dağıtımı değerleri kasa ve iki denetleyici dahil tüm sistem içindir.

Voltaj 220 V AC, otomatik aralık değişimli, 50 Hz/60 Hz


 **NOT:** Ayrıca bu sistem fazdan faza voltajı 230 V değerini geçmeyen BT güç sistemlerine bağlanacak şekilde tasarlanmıştır.

Pil 6,6 V DC, 1100 mAh, 7,26 W Lityum iyon pil

---

## Ortamsal

---

 **NOT:** Belirli sistem yapılandırmalarına yönelik çevre ölçümleri hakkında ek bilgi için, bkz. [dell.com/environmental\\_datasheets](http://dell.com/environmental_datasheets).

### Sıcaklık

Çalışma Kesintisiz çalışma: 26°C maksimum yoğuşma noktası ile %20 ila %80 bağıl nemde (RH) 10°C ila 35°C (50°F ila 95°F). 900 m (2952,75 fit) üzerinde düşürülen maksimum izin verilen kuru termometre sıcaklığı: 1°C/300 m (550 fit başına 1°F).

---

## Ortamsal

---



**NOT:** Desteklenen genişletilmiş çalışma sıcaklığı aralığı ve yapılandırma bilgileri için bkz. Kullanıcı El Kitabı - [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).

Depolama

Saatte maksimum 20°C'lik sıcaklık değişimli -40° ila 65°C (-40° ila 149°F)

### Bağıl Nem

Çalışma

Saatte maksimum %10'luk nem değişimli %20 ila %80 (yoğuşmasız)

Depolama

38°C (100,4°F) maksimum ıslak termometre sıcaklığında %5 ila %95

### Maksimum titreşim

Çalışma

Çalışma yönünde 5 Hz ila 350 Hz değerlerinde 0,26 G<sub>rms</sub>

Depolama

10 Hz ila 500 Hz değerlerinde 15 dakika için 1,88 G<sub>rms</sub> (altı kenarın tümü test edilmiştir)

### Maksimum sarsıntı

Çalışma

Çalışma yönünde sistemin pozitif z ekseninde 2,6 ms için 31 G'lik tek sarsıntı darbesi

Depolama

Pozitif ve negatif x, y ve z eksenlerinde (sistemin her bir tarafında tek darbe) 2 ms'ye kadar art arda uygulanan kadar 71 G'lik altı sarsıntı darbesi

200 inç/saniye (508 santimetre/saniye) hız değişimi ile 22 G'lik tam olarak kare dalgalı darbe ile pozitif ve negatif x, y ve z eksenlerinde (sistemin her bir tarafında tek darbe) art arda uygulanan altı sarsıntı darbesi

### Rakım

Çalışma

Maksimum 3000 m (9.842 ft)

Depolama

Maksimum 12192 m (40.000 ft)

### Havadan geçen kirlenici madde düzeyi

Sınıf

ISA-S71.04-1985 ile tanımlanan biçimde G1

# Yardıma alma

## Sistem Servis Etiketinizin Yerini Bulma

Sisteminiz özel bir Express Service Code (Ekspres Servis Kodu) ve Service Tag (Servis Etiketini) numarası ile tanımlanmıştır. Ekspres Servis Kodu ve Servis Etiketini fiziksel DR Seisis sistemi önündeki bilgi etiketi dışarıya çekilerek bulunur. Bu aynı zamanda GUI içerisindeki destek sekmesinde de bulunur. Bu bilgiler destek aramalarını uygun personele yönlendirmek için Dell tarafından kullanılır.

## Dell'e Başvurma

Dell, birkaç çevrimiçi ve telefon tabanlı destek ve hizmet seçeneği sunar. Etkin bir İnternet bağlantınız yoksa iletişim bilgilerinizi faturanızda, sevk irsaliyenizde, fişinizde veya Dell ürün katalogunda bulabilirsiniz. Uygunluk durumu ülkeye ve ürüne göre değişiklik gösterebilir ve bazı hizmetler bölgenizde sunulmayabilir.

1. [dell.com/support](https://dell.com/support) adresine gidin.
2. Sayfanın sağ alt köşesindeki aşağı açılan menüden ülkenizi seçin.
3. Size özel destek için:
  - a. **Servis Etiketinizi girin** alanına sistem servis etiketinizi girin.
  - b. **Gönder** seçeneğini tıkklatın.  
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.

## Belge geri bildirimini

Bu belge için geri bildiriminiz varsa, [documentation\\_feedback@dell.com](mailto:documentation_feedback@dell.com) adresine yazın. Alternatif olarak herhangi bir Dell belgesi sayfasındaki **Geri Bildirim** bağlantısını tıkklatabilir, formu doldurabilir ve geri bildiriminizi göndermek için **Gönder** düğmesini tıkklatabilirsiniz.