

IBM System Storage DS3500 ve EXP3500 Storage
Subsystem



Kuruluş, Kullanıcı ve Bakım Kılavuzu

Not: Bu bilgileri ve desteklediği ürünü kullanmadan önce, depolama altsistemiyle birlikte gönderilen “Özel Notlar” sayfa C-1 başlıklı konudaki genel bilgileri okuyun ve *Warranty Information* (Garanti Bilgileri) belgesine bakın.

İthalatçı firma:

- IBM Türk Ltd. Şti.
- Büyükdere Cad. Yapı Kredi Plaza B Blok
- 34330, Levent, İstanbul
- Tel: +90 212 317 1000
- Faks: +90 212 2780437
- <http://www.ibm.com>

Bu basım, yeni basımlarda tersi belirtilmediği sürece, 7.70 denetleyici sabit yazılım sürümünü içeren IBM System Storage DS3500 ve EXP3500 Storage Subsystem ve sonraki tüm yayınlar ve değişiklikler için geçerlidir.

Bu basım, GA76-0086-04'ün yerini alır.

© Copyright IBM Corporation 2010, 2012.

İçindekiler

Şekiller	v
--------------------	---

Çizelgeler	vii
----------------------	-----

Güvenlik	ix
--------------------	----

Güvenlik bildirimleri	x
---------------------------------	---

Bölüm 1. Giriş 1-1

Bu yayın düzeyindeki yenilikler	1-2
DS3500 depolama altsistemine genel bakış	1-2
EXP3500 depolama kasasına genel bakış	1-3
Bu belgedeki uyarılar ve bildirimler	1-3
Özellikler ve işletim belirtilimleri	1-4
Modeller ve isteğe bağlı aygıtlar	1-5
İşletim sistemi desteği	1-7
Ürün güncellemeleri	1-7
Önerilen kullanım yönergeleri	1-7
DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasası bileşenleri	1-8
Disk sürücüler ve ön çerçeveler	1-9
Denetleyiciler	1-11
Ortam hizmeti modülleri	1-12
AC güç kaynağı ve fan birimleri	1-12
DC güç kaynağı ve fan birimleri	1-13
Pil birimleri	1-14
Yazılım ve donanım uyumluluğu ve büyütme	1-14
Yazılım ve sabit yazılım destek kodu büyütme	1-14
Sabit yazılım düzeylerinin belirlenmesi	1-15
Belirtimler	1-16
Alan gereksinimleri	1-16
Boyutlar	1-16
Ağırlık	1-17
Sıcaklık ve nem	1-18
Elektrik gereksinimleri	1-19
Yer kablolama ve güç	1-19
Gücü kurtarma	1-20
Güç kabloları ve prizler	1-20
Isı çıkışı, hava akımı ve soğutma	1-20

Bölüm 2. Depolama altsistemini kurulması ve depolama kasasının takılması 2-1

DS3500 depolama altsistemini kurulması	2-1
Döküm denetleme listesi	2-1
DS3500 kuruluşuna genel bakış	2-2
Statik elektriğe duyarlı aygıtların kullanılması	2-3
Kuruluş hazırlığı	2-3
Gerekli araçlar ve donanım	2-4
Yerin hazırlanması	2-4
DS3500 depolama altsistemini rafa kurulumu	2-4
EXP3500 depolama kasasının takılması	2-4
Döküm denetleme listesi	2-5
EXP3500 depolama kasasının rafa takılması	2-5

Bölüm 3. Depolama altsistemini ve depolama kasasının kablolanması . . . 3-1

DS3500 depolama altsistemini kablolanması	3-1
Denetleyici bağlaçlar (Fiber Kanal anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte)	3-1
Denetleyici bağlaçlar (1 Gb/s iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte)	3-1
Denetleyici bağlaçlar (10 Gb/s iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte)	3-2
Denetleyici bağlaçlar (SAS anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte)	3-3
Kasa tanıtıcısı ayarları	3-3
SAS kablolarıyla çalışma	3-3
SFP modülleriyle ve fiber optik kablolarla çalışılması	3-5
Fiber optik kabloların kullanılması	3-5
SFP modüllerinin takılması	3-6
SFP modüllerinin çıkarılması	3-7
LC-LC Fiber Kanal kablolarının kullanılması	3-8
LC-SC Fiber Kanal kablosu bağdaştırıcılarının kullanılması	3-11
EXP3500 depolama kasasının kablolanması	3-14
ESM bağlaçları	3-14
Tek ESM'li yapılandırma	3-15
Çift ESM yapılandırması	3-15
DS3500 ürününe depolama kasası ürünlerinin bağlanması	3-17
Yedek sürücü kanalı çifti	3-18
Depolama kasalarının depolama altsistemine bağlanması	3-19
DS3500 depolama altsistemi sürücü kabloları topolojileri	3-19
Çalışan çift denetleyicili yapılandırmaya depolama kasası eklenmesi	3-22
Takılı bir EXP3500 kasası olmadığında, tek denetleyiciyi çift denetleyiciye büyütme	3-23
Depolama altsistemine takılı bir ya da daha fazla EXP3500 kasası olduğunda tek denetleyicinin çift denetleyiciye büyütülmesi	3-23
İkincil arabirim kablolarının bağlanması	3-24
Depolama altsistemini yapılandırılması	3-24
Depolama altsistemi yönetim yöntemleri	3-25
Depolama altsistemi yapılandırmasının kurulması	3-26
DS3500 ürününe SAS anasistemlerinin bağlanması	3-27
DS3500 ürününe Fiber Kanal anasistemlerinin bağlanması	3-32
iSCSI anasistemlerinin DS3500 ürününe bağlanması	3-37
DS3500 Ürününe Bağlanmak için IBM BladeCenter Yapılandırması Kurmaya Genel Bakış	3-43
BladeCenter yapılandırmasının kurulması	3-43
DS3500 ürününe BladeCenter anasistemlerinin bağlanması	3-43
DS3500 ve EXP3500 ac güç kaynaklarının kablolanması	3-44
DS3500 ve EXP3500 dc güç kaynaklarının kablolanması	3-45

Bölüm 4. Depolama altsisteminin ve depolama kasasının çalıştırılması . . . 4-1

Sağlıklı işletim denetimi işleminin gerçekleştirilmesi . . .	4-1
Donanım incelemesi	4-2
Depolama altsisteminin açılması	4-2
Storage Manager İstemcisinin kurulması	4-4
Durumun yazılım aracılığıyla izlenmesi	4-5
Sabit yazılım güncellemeleri	4-5
Depolama altsistemi sorunlarının giderilmesi	4-6
Işıkların denetlenmesi	4-6
AC güç kaynağı ışıkları	4-7
DC güç kaynağı ışıkları	4-7
Ön ışıklar	4-8
Denetleyici ışıkları	4-9
7 Segment sayısal görüntü birimi ışıkları	4-12
ESM ışıkları	4-12
Depolama altsisteminin kapanması	4-13
Acil durumda kapatmanın gerçekleştirilmesi	4-15
Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi	4-16
Aşırı ısınmış bir güç kaynağının kurtarılması	4-16
Önbellek ve önbellek pili	4-18
Önbellek	4-18
Denetleyici önbellek pili	4-19
Önbellek pili performans denetimi	4-19

Bölüm 5. Bileşenlerin değiştirilmesi . . . 5-1

Çıkarılabilir ışığı	5-1
Denetleyicilerle çalışılması	5-1
Denetleyicinin çıkarılması	5-1
Kapağın çıkarılması ve takılması	5-2
Denetleyicinin takılması	5-3
Denetleyicinin değiştirilmesi	5-5
Sistem kartı lityum pilinin çıkarılması ve atılması	5-9
İsteğe bağlı anasistem kapısı bağdaştırıcısının takılması ya da arızalı anasistem kapısı bağdaştırıcısının değiştirilmesi	5-10
Çalışırken değiştirilebilir sürücülerle birlikte çalışılması	5-14
Sabit Disk Sürücüsünün Çıkarılması	5-15
Sabit disk sürücüsünün takılması	5-17
Çalışırken değiştirilebilir sürücünün değiştirilmesi	5-18
Birden çok sürücünün değiştirilmesi	5-19
Tüm sürücüler aynı anda değiştirme	5-20
Sürücülerin birer birer değiştirilmesi	5-21
AC güç kaynağının değiştirilmesi	5-23
DC güç kaynağının değiştirilmesi	5-28
DS3500 denetleyici sürücü kasasındaki güç fanı denetleyicisinin değiştirilmesi	5-32
Pilin değiştirilmesi	5-38
Önbellek DIMM'inin yeniden takılması	5-40
DIMM'in çıkarılması	5-40
DIMM'in takılması	5-41
Bileşenleri değiştirdikten sonra depolama altsisteminin açılması	5-42
DS3500 depolama altsistemi denetleyici kasası yapılandırmasındaki bir SFP alıcı vericisinin değiştirilmesi	5-43
Ön çerçevelerin değiştirilmesi	5-45
Ön çerçevelerin çıkarılması	5-45
Ön çerçevelerin takılması	5-46

Ortam hizmet modülleriyle birlikte çalışılması	5-46
Ek ESM'nin takılması	5-46
ESM'nin geri takılması	5-47
Orta yüz düzeneğinin değiştirilmesi	5-48

Bölüm 6. Sorunların çözülmesi 6-1

DS3500 depolama altsistemindeki sorunların çözülmesi	6-1
EXP3500 depolama kasasındaki sorunların çözülmesi	6-5
7 Segment görüntü birimi sıra kodları ve bunların nedenleri	6-7

Bölüm 7. Parça listesi, DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasası 7-1

Değiştirilebilir bileşenler	7-1
DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası parçalarının listesi	7-1
DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası parçalarının listesi	7-3
Güç kabloları	7-5
Sürücü FRU'larına ilişkin temel bilgilerin belirlenmesi	7-6

Ek A. Kayıtlar A-1

Tanıtım numaraları	A-1
Sabit disk sürücüsü konumları	A-1
Depolama altsistemi ve denetleyici bilgileri kaydı	A-2

Ek B. Yardım ve teknik destek alınması . . . B-1

Aramadan önce	B-1
Belgelerin kullanılması	B-1
İnternet'ten yardım ve bilgi alınması	B-2
Yazılım Hizmeti ve Desteği	B-2
Donanım Hizmeti ve Desteği	B-2
Tayvan iletişim bilgileri	B-2

Özel Notlar C-1

Ticari Markalar	C-2
Önemli notlar	C-2
Parçacık kirliliği	C-3
Belge biçimi	C-3
Elektronik yayılım bildirimi	C-4
FCC (Federal Communications Commission) bildirimi	C-4
Industry Canada uyum bildirimi	C-4
Avustralya ve Yeni Zelanda Sınıf A Bildirimi	C-4
Avrupa Birliği Elektromanyetik Uyumluluk Yönergesi	C-4
Almanya Elektromanyetik uyumluluk yönergesi	C-5
Japonya Voluntary Control Council for Interference (VCCI) Sınıf A Bildirimi	C-6
Japonya JEITA (Japonya Elektronik ve Bilgi Teknolojisi Sanayileri Birliği) bildirimi (Her faz için 20 Amper'den az ya da 20 Amper'e eşit güçteki ürünler için)	C-6
KCC Sınıf A Bildirimi	C-6
Rusya EMI Sınıf A bildirimi	C-6
Çin Halk Cumhuriyeti Sınıf A Elektronik Yayılım bildirimi	C-6
Tayvan Sınıf A uyum bildirimi	C-7

Dizin X-1

Şekiller

1-1.	Seri numarası etiketi, ürün adı, makine tipi ve model numarası etiketi yerleri	1-2	3-18.	LC-SC kablosu bağdaştırıcısı koruyucu kapaklarının çıkarılması	3-13
1-2.	DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası çalışırken değiştirilebilir sürücü bölmeleri ve ön çerçeveler	1-9	3-19.	LC-LC kablusunun LC-SC kablosu bağdaştırıcısına takılması	3-13
1-3.	DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası çalışırken değiştirilebilir sürücü bölmeleri ve ön çerçeveler	1-9	3-20.	LC-LC Fiber Kanal kablosu kolu ve mandalları	3-14
1-4.	Sol taraftaki ön çerçeve	1-10	3-21.	LC-LC Fiber Kanal kablusunun LC-SC Fiber Kanal kablosu bağdaştırıcısından çıkarılması	3-14
1-5.	Sağ taraftaki ön çerçeve (DS3512 ve EXP3512)	1-10	3-22.	ESM bağlaçları	3-14
1-6.	Alt raf (DS3524 ve EXP3524)	1-10	3-23.	Yedek sürücü yolu örneği	3-19
1-7.	Arkadan görünüm, tek denetleyicili model (isteğe bağlı bir anasistem kapısı bağdaştırıcısı olmadan gösterilir)	1-12	3-24.	Tek denetleyicili DS3500 ve birden çok tek ESM'li depolama kasası	3-20
1-8.	Arkadan görünüm, tek ESM modeli depolama kasası	1-12	3-25.	Çift denetleyicili DS3500 ve depolama kasası	3-21
1-9.	AC güç kaynağı bileşenleri	1-13	3-26.	Çift denetleyicili DS3500 ve iki adet depolama kasası	3-21
1-10.	DC güç kaynağı bileşenleri	1-13	3-27.	Çift denetleyicili DS3500 ve sekiz adet depolama kasası	3-22
1-11.	DC güç kaynağı bağlacı - iğne konumları	1-13	3-28.	Çift denetleyicili DS3500 üzerindeki Ethernet kapılarının yerleri	3-24
1-12.	Pil birimi	1-14	3-29.	Anasistem-aracı (bant içi) tarafından yönetilen depolama altsistemleri	3-25
1-13.	DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası boyutları	1-16	3-30.	Doğrudan (bant dışı) yönetim yöntemiyle yönetilen depolama altsistemleri	3-26
1-14.	DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası boyutları	1-17	3-31.	Tek anasistemli HBA'ya tek denetleyicili doğrudan bağlı SAS bağlantısı	3-28
1-15.	Soğuk hava koridoru/sıcak hava koridoru raf yapılandırması örneği.	1-21	3-32.	Tek anasistemli (yedek anasistem bağlantısı) iki HBA'ya tek denetleyicili doğrudan bağlı SAS bağlantısı	3-28
3-1.	Çift denetleyicili DS3500 depolama altsistemi kapıları ve denetleyiciler (isteğe bağlı Fiber Kanal anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)	3-1	3-33.	Birden çok anasistemdeki tek HBA'ya tek denetleyicili doğrudan bağlı SAS bağlantısı	3-29
3-2.	Çift denetleyicili DS3500 depolama altsistemi kapıları ve denetleyicileri (isteğe bağlı iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)	3-2	3-34.	Aynı anasistemdeki (yedek anasistem bağlantısı) iki HBA'ya çift denetleyicili doğrudan bağlı SAS bağlantısı	3-29
3-3.	Çift denetleyicili DS3500 depolama altsistemi kapıları ve denetleyicileri (isteğe bağlı 10 iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)	3-2	3-35.	Birden çok anasistemdeki birden çok HBA'ya çift denetleyicili doğrudan bağlı SAS bağlantısı	3-30
3-4.	Çift denetleyicili DS3500 depolama altsisteminin kapıları ve denetleyicileri (isteğe bağlı SAS anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)	3-3	3-36.	SAS anahtarı kullanılarak birden çok anasisteme yapılan çift denetleyicili DS3500 ya da tek denetleyicili DS3500 SAS bağlantısı	3-30
3-5.	Mini SAS kablosu	3-4	3-37.	İki ayrı SAS anahtarı kullanılarak birden çok anasisteme yapılan çift denetleyicili DS3500 SAS bağlantısı	3-31
3-6.	Mini SAS kablusunun bağlanması	3-4	3-38.	İki ayrı SAS anahtarı kullanılarak birden çok anasisteme yapılan birden çok çift denetleyicili DS3500 SAS bağlantısı	3-31
3-7.	Mini SAS kablusunun çıkarılması	3-5	3-39.	Inter-Switch Link (ISL) aracılığıyla birlikte bağlanan iki SAS anahtarı kullanılarak birden çok anasisteme yapılan çift denetleyicili DS3500 SAS bağlantısı	3-32
3-8.	SFP modülü ve koruyucu kapak	3-7	3-40.	Depolama denetleyicilerindeki anasistem bağlaçlarının konumu.	3-33
3-9.	SFP modülünün anasistem kapısına takılması	3-7	3-41.	Tek anasistem HBA'sına tek denetleyicili doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı	3-33
3-10.	SFP modülü mandalının kilidinin açılması - plastik parçalı	3-8	3-42.	İki HBA'ya (yedek anasistem bağlantısı) tek denetleyicili doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı	3-34
3-11.	SFP modülü mandalının kilidinin açılması - kablo parçalı	3-8			
3-12.	LC-LC Fiber Kanal kablosu	3-9			
3-13.	Fiber optik kablo koruyucu kapaklarının çıkarılması	3-10			
3-14.	LC-LC Fiber Kanal kablusunun SFP modülüne takılması	3-10			
3-15.	LC-LC Fiber Kanal kablosu kolu ve mandalları	3-11			
3-16.	LC-LC Fiber Kanal kablusunun çıkarılması	3-11			
3-17.	LC-SC Fiber Kanal kablosu bağdaştırıcısı	3-12			

3-43.	Birden çok anasistemdeki tek HBA'ya tek denetleyicili doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı	3-34	5-2.	Kapağın çıkarılması	5-3
3-44.	Çift denetleyiciden aynı anasistemdeki (yedek anasistem bağlantısı) iki HBA'ya doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı	3-35	5-3.	Denetleyicinin takılması	5-4
3-45.	Birden çok anasistemdeki birden çok HBA'ya çift denetleyicili doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı	3-35	5-4.	Denetleyicinin çıkarılması ve geri takılması	5-6
3-46.	Tek Fiber Kanal SAN yöneltme yapısı yapılandırması örneği.	3-36	5-5.	Pil biriminin denetleyiciden çıkarılması	5-7
3-47.	Çift Fiber Kanal SAN yöneltme yapısı yapılandırması örneği.	3-37	5-6.	Önbellek yedek flaş bellek aygıtı.	5-8
3-48.	Çift Fiber Kanal SAN ortamındaki iki depolama altsistemi örneği	3-37	5-7.	Denetleyici bileşenlerini çıkarma sırası	5-11
3-49.	Tek anasistemli, tek denetleyicili iSCSI yapılandırması	3-39	5-8.	Denetleyicinin çıkarılması	5-12
3-50.	Birden çok kapılı, tek denetleyicili iSCSI yapılandırması	3-39	5-9.	Anasistem kapısı bağdaştırıcısı dolgu panelinin çıkarılması	5-12
3-51.	Birden çok tek kapılı anasistemler, tek denetleyicili iSCSI yapılandırması	3-40	5-10.	Anasistem kapısı bağdaştırıcısının takılması	5-13
3-52.	Birden çok anasistemli, birden çok kapılı, tek denetleyicili ve yedek yollu iSCSI yapılandırması	3-40	5-11.	DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası sürücüsünün ışıkları	5-15
3-53.	Birden çok anasistemli, birden çok kapılı, birden çok depolama altsistemine sahip iSCSI yapılandırması	3-41	5-12.	DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası sürücü ışıkları	5-15
3-54.	Tek anasistemli, birden çok kapılı, çift denetleyicili iSCSI yapılandırması	3-41	5-13.	Sürücünün DS3512 ya da EXP3512 ürününden kaldırılması	5-16
3-55.	Birden çok anasistemli, birden çok kapılı, çift denetleyicili iSCSI yapılandırması	3-42	5-14.	Sürücünün DS3524 ya da EXP3524 ürününden çıkarılması	5-16
3-56.	Birden çok anasistemli, birden çok kapılı ve birden çok yöneltme yapısına sahip (Fiber Kanal ya da iSCSI ve SAS) bir yapılandırma örneği.	3-42	5-15.	Sürücünün DS3512 ya da EXP3512 sistemine takılması	5-17
3-57.	Bir BladeCenter birimine bağlı DS3500 örneği	3-44	5-16.	Sürücünün DS3524 ya da EXP3524 sistemine takılması	5-18
3-58.	DC güç bağlacı - iğne konumları	3-46	5-17.	Güç kaynağının değiştirilmesi	5-27
3-59.	Aygıt ve dc güç kaynağını sökmek için DS3500 ürününde DC kablolaması	3-46	5-18.	Güç kaynağının değiştirilmesi	5-31
4-1.	DS3500 ac modellerine ilişkin güç kaynağı düğmeleri ve bağlaçlar.	4-3	5-19.	AC güç kaynağı ışıkları	5-33
4-2.	DS3500 dc modellerine ilişkin güç kaynağı düğmeleri ve bağlaçlar.	4-3	5-20.	DS3500 AC modellerine ilişkin güç kaynağı düğmeleri ve bağlaçlar	5-33
4-3.	AC güç kaynağı ışıkları	4-7	5-21.	Güç kaynağının değiştirilmesi	5-33
4-4.	DC güç kaynağı ışıkları	4-8	5-22.	DC güç kaynağı ışıkları	5-35
4-5.	DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası ön ışıkları ve denetimleri	4-8	5-23.	DS3500 DC modellerine ilişkin DC güç bağlaçları	5-36
4-6.	DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası ön ışıkları	4-9	5-24.	DS3500 dc modellerine ilişkin güç kaynağı düğmeleri ve bağlaçlar	5-36
4-7.	Denetleyici ışıkları	4-9	5-25.	Güç kaynağının değiştirilmesi	5-37
4-8.	iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcısı ışıkları	4-10	5-26.	Denetleyicinin çıkarılması	5-38
4-9.	Fiber Kanal anasistem kapısı bağdaştırıcısı ışıkları	4-11	5-27.	Pil biriminin denetleyiciden çıkarılması	5-39
4-10.	SAS anasistem kapısı bağdaştırıcısı ışıkları	4-11	5-28.	Önbellek DIMM'inin yeri	5-40
4-11.	10 Gb/s iSCSI kapısı ışıkları	4-12	5-29.	Denetleyicinin çıkarılması	5-41
4-12.	Sayısal görüntü birimi ışıkları	4-12	5-30.	DIMM'in denetleyiciden çıkarılması	5-41
4-13.	ESM ışıkları	4-13	5-31.	DIMM'in denetleyiciye takılması	5-42
5-1.	Denetleyicinin çıkarılması.	5-2	5-32.	DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası ön ışıkları	5-43
			5-33.	Denetleyici ışıkları	5-44
			5-34.	SFP modülünün anasistem kapısına takılması	5-45
			5-35.	Ön çerçevelerin çıkarılması	5-46
			5-36.	Ortam hizmet modülünün çıkarılması	5-47
			5-37.	DS3512 ya da EXP3512 ürünündeki orta yüz düzeneğinin değiştirilmesi	5-48
			5-38.	DS3524 ya da EXP3524 ürünündeki orta yüz düzeneğinin değiştirilmesi	5-49
			6-1.	7 Segment alfasayısal karakterler	6-7
			7-1.	DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası depolama altsistemi parçaları.	7-2
			7-2.	DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası parçaları	7-4
			7-3.	IBM hologram etiketi örneği	7-7
			A-1.	DS3500 üzerindeki seri numarası yeri	A-1

Çizelgeler

1-1.	Özellikler ve işletim belirtilimleri	1-4	3-3.	DC güç kaynağı bağlacı - iğne açıklamaları	3-46
1-2.	DS3500 modelleri ve isteğe bağlı aygıtlar	1-6	3-4.	DC güç kaynağı kabloları açıklamaları	3-46
1-3.	DC güç kaynağı bağlacı - iğne açıklamaları	1-13	4-1.	Fiber Kanal kapısı ışıkları	4-11
1-4.	DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası ağırlıkları	1-17	6-1.	Troubleshooting (Sorun Giderme)	6-2
1-5.	DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası ağırlıkları	1-17	6-2.	Sorun giderme bilgileri	6-5
1-6.	DS3500 bileşen ağırlıkları	1-18	6-3.	7 Segment görüntü birimi sıra kodları tanımları	6-8
1-7.	BT ya da ofis ortamlarındaki depolama altsistemlerine ilişkin sıcaklık ve nem gereksinimleri	1-18	6-4.	7 Segment görüntü biriminde ve karşılık gelen hatalarda sıraların yinelenmesi	6-8
1-8.	NEBS/ETSI uyumlu ortamdaki depolama altsistemlerine ilişkin sıcaklık ve nem gereksinimleri	1-19	6-5.	Denetleyici sayısal görüntü birimi tanımlama kodları	6-9
1-9.	DS3500 ac güç gereksinimleri	1-19	6-6.	ESM sayısal görüntü birimi tanımlama kodları	6-10
1-10.	DS3500 dc güç gereksinimleri	1-20	7-1.	DS3500 için parça listesi	7-2
3-1.	7.77.xx.xx ve sonraki denetleyici sabit yazılım düzeyi ile EXP3512 ve EXP3524 depolama kasaları sayısı üst sınırı	3-17	7-2.	DS3500 için parça listesi	7-4
3-2.	7.75.xx.xx ve önceki denetleyici sabit yazılım düzeyi ile EXP3512 ve EXP3524 depolama kasaları sayısı üst sınırı	3-18	7-3.	IBM güç kabloları	7-5
			A-1.	Ürün tanımlama kaydı.	A-1
			A-2.	Sürücü konumu bilgilerinin kaydı	A-1
			A-3.	Depolama altsistemi ve denetleyici bilgileri kaydı	A-2
			A-4.	Örnek bilgi kaydı	A-3
			C-1.	Parçacık ve gaz sınırları	C-3

Güvenlik

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information**
(安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtete příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας
(safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Güvenlik bildirimleri

Bu bildirimler, bu belgelerde kullanılan uyarı ve tehlike bilgilerini sağlar.

Önemli:

Bu belgelerdeki her bir dikkat ve tehlike bildirimi, bir numara ile etiketlenir. Bu numara, İngilizce uyarı ya da tehlike bildirimleriyle, *Safety Information* (Güvenlik Bilgileri) adlı belgede yer alan yerleştirilmiş uyarı ve tehlike bildirimleri arasında çapraz başvuru için kullanılır.

Örneğin, bir dikkat bildirimi “Bildirim 1” olarak etiketlenirse, bu dikkat bildirimine ilişkin çeviriler, *Safety Information* (Güvenlik Bilgileri) adlı belgede “Bildirim 1” altında yer alır.

Yordamları gerçekleştirmeden önce bu belgelerdeki tüm dikkat ve tehlike bildirimlerini okuduğunuzdan emin olun. Aygıtı kurmadan önce sistemle ya da isteğe bağlı aygıtla birlikte gönderilen ek güvenlik bilgilerini okuyun.

Bildirim 1



TEHLİKE

Telefon ve iletişim kablolarındaki elektrik akımı tehlikelidir.

Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için:

- Yıldırım düşmesi gibi doğa olaylarının gözlemlendiği koşullarda hiçbir kabloyu takmayın ve çıkarmayın ya da bu ürünü kurma, bakım ya da yeniden yapılandırma işlemlerini gerçekleştirmeyin.
- Tüm güç kablolarını doğru biçimde kablolanmış ve topraklanmış prize takın.
- Bu ürüne bağlanacak tüm donatıları doğru biçimde kablolanmış prizlere takın.
- Mümkünse, sinyal kablolarını takıp çıkarırken yalnızca tek bir elinizi kullanın.
- Ateşe, suya ve yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir donatıyı çalıştırmayın.
- Kuruluş ve yapılandırma yordamlarında tersi belirtilmediği sürece aygıt kapaklarını açmadan önce, aygıtla bağlı güç kablolarının, telekomünikasyon sistemlerinin, ağların ve modemlerin bağlantılarını kesin.
- Bu ürünü ya da bağlı aygıtları kurarken, taşırken ya da bunların kapaklarını açarken, kabloları aşağıda gösterildiği biçimde takın ya da sökün.

Takmak için:

1. Tüm aygıtları KAPATIN.
2. Önce, tüm kabloları aygıtlara bağlayın.
3. Sinyal kablolarını bağlaçlara takın.
4. Güç kablolarını prize takın.
5. Aygıtı AÇIN.

Çıkarmak için:

1. Tüm aygıtları KAPATIN.
2. Önce, güç kablolarını prizden çıkarın.
3. Sinyal kablolarını bağlaçlardan çıkarın.
4. Tüm kabloları aygıtlardan çıkarın.

Bildirim 2



DİKKAT:

Lityum pili değiştirirken yalnızca IBM® Parça Numarası 33F8354 olan ya da üretici tarafından önerilen eşdeğer tipte bir pil kullanın. Sisteminizde lityum pil içeren bir modül varsa, bu modülü yalnızca aynı üreticiden alacağınız aynı modül tipiyle değiştirin. Bu pil lityum içerir ve yanlış kullanıldığında ya da atıldığında patlayabilir.

Pilleri

- Islatmayın ya da suya atmayın.
- 100°C (212°F) üstünde ısıtmayın.
- Onarmaya kalkışmayın ya da parçalarına ayırmayın.

Pili atarken, yerel yasa ve yönetmeliklere uyun.

Bildirim 3



DİKKAT:

Lazer ürünleri (örneğin, CD-ROM'lar, DVD sürücüler, fiber optik aygıtlar ya da ileticiler) kurulduğunda aşağıdakilere dikkat edin:

- Kapakları çıkarmayın. Lazer ürününün kapağını çıkarmanız tehlikeli lazer radyasyonu yayılmasına neden olabilir. Bu aygıtın içinde onarılabilecek parça yoktur.
- Burada belirtilenlerden başka denetimlerin, ayarların ya da yordamların kullanılması tehlikeli radyasyon yayılmasına neden olabilir.

**TEHLİKE**

Bazı lazer ürünler yerleşik Sınıf 3A ya da Sınıf 3B lazer diyonu içerir. Aşağıdakilere dikkat edin:

Açık olduğunda lazer radyasyonu yayılabilir. Gözle doğrudan temas ettirmeyin. Işığa çıplak gözle ya da optik aygıtlarla bakmayın.

Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil À Laser de Classe 1

Bildirim 4

≥ 18 kg (39,7 lb)



≥ 32 kg (70,5 lb)



≥ 55 kg (121,2 lb)

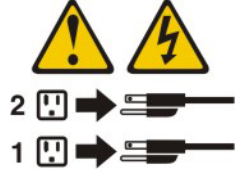
DİKKAT:

Ürünü kaldırırken güvenlik önlemlerini dikkate alın.

Bildirim 5

DİKKAT:

Aygıt ve güç kaynağındaki açma/kapama düğmesi aygıtı gelen elektrik akımını kesmez. Aygıtta ayrıca birden çok güç kablosu olabilir. Aygıttaki tüm elektrik akımını geçersiz kılmak için tüm güç kablolarının güç kaynağından çekildiğinden emin olun.

**Bildirim 8****DİKKAT:**

Güç kaynağındaki aşağıdaki etiketi taşıyan hiçbir kapağı ya da parçayı çıkarmayın.



Bu etiketi taşıyan her bileşende tehlikeli düzeyde voltaj, akım ve enerji düzeyi bulunur. Bu bileşenlerin içinde hizmet verilebilir parçalar yoktur. Bu parçalardan birinde bir sorun olduğundan şüpheleniyorsanız, bir hizmet teknisyenine başvurun.

Bildirim 11**DİKKAT:**

Aşağıdaki etiket yakın çevrede keskin kenarların, köşelerin ya da birleşme yerlerinin bulunduğunu belirtir.

**Bildirim 12****DİKKAT:**

Aşağıdaki etiket, yakınlarda sıcak bir yüzey olduğunu gösterir.



Bildirim 13



TEHLİKE

Şube devresinin aşırı yüklenmesi belirli koşullarda yangına ve elektrik çarpmasına neden olabilir. Bu tür olaylardan korunmak için sisteminizin elektrik gereksinimlerinin şube devre koruması gereksinimlerini aşmadığından emin olun. Elektrik belirtileri için aygıtınızla birlikte sağlanan bilgilere bakın.

Bildirim 15



DİKKAT:

Sunucu birimi dışarı çekildiğinde rafın dengesinin bozulmaması için yerine sıkıca sabitlendiğinden emin olun.

Bildirim 17



DİKKAT:

Aşağıdaki etiket, yakınlarda hareketli parçaların olabileceğini gösterir.



Bildirim 26



DİKKAT:

Raf düzenekli aygıtların üzerine herhangi bir nesne koymayın.



Bildirim 29



DİKKAT:

Bu donatı, dc besleme devresindeki topraklanmış iletkenin donatıdaki topraklama iletkenine bağlanmasını sağlamak için tasarlanmıştır. Bu bağlantı gerçekleştirilirse, aşağıdaki tüm koşulların yerine getirilmesi gerekir:

- Bu donatı, doğrudan dc besleme sistemi topraklama elektrodu iletkenine ya da dc besleme sistemi topraklama elektrodu iletkenin bağlandığı topraklama bağlantı ucu çubuğundaki ya da veriyolundaki bağlama atlama kablosuna bağlanmalıdır.
- Bu donatı, aynı dc besleme devresinin topraklanmış iletkeni ile topraklama iletkeni arasında ve dc sisteminin topraklama noktasında bağlantısı bulunan herhangi bir başka donatının hemen yakınına (örneğin, bitişik kabinler) yerleştirilmelidir. DC sistemi başka yerde topraklanmamalıdır.
- DC besleme kaynağı bu donatının bulunduğu binada bulunmalıdır.
- Anahtarlama ya da bağlantı kesme aygıtları dc kaynağı ile topraklama elektrodu iletkeninin bağlantı noktası arasında bulunan topraklanmış devre iletkeninde olmamalıdır.

Bildirim 34



DİKKAT:

Elektrik çarpması şoku ya da elektrikle ilgili tehlike risklerini azaltmak için:

- Bu donatı, NEC ve IEC 60950-1, Birinci Basım, The Standard for Safety of Information Technology Equipment içinde açıklandığı biçimde kısıtlı erişim olan yerlerde eğitimli hizmet personeli tarafından takılmalıdır.
- Donatıyı, toprak hatlı, güvenilir, çok düşük güvenlik voltajı (SELV) olan bir kaynağa takın. SELV kaynağı ikincil bir devre olarak tasarlanmıştır; böylece normal ve tek hatanın ortaya çıktığı durumlarda voltaj güvenli düzeyi aşmaz (60 V doğru akım).
- Alanda kullanılan kabloları kullanıma hazır, onaylanmış ve nominal bir bağlantı kesme aygıtı ekleyin.
- Şube devresini aşırı akımdan korumak üzere gerekli devre kesici anma değeri için, ürün belgelerindeki belirtilmelere bakın.
- Yalnızca bakır iletici kabloları kullanın. Gerekli kablo boyutları için, ürün belgelerindeki belirtilmelere bakın.
- Kablo lama uçbirim somunlarına ilişkin gerekli tork değerleri için, ürün belgelerindeki belirtilmelere bakın.

Bildirim 37



TEHLİKE

Bir raf kabinini doldururken aşağıdaki yönergeleri izleyin:

- Raf kabinindeki dengeleyici destekleri her zaman alçaltın.
- Dengeleyici plakaları her zaman raf kabinine takın.
- Ağır aygıtları her zaman için raf kabininin alt bölümüne yerleştirin.
- Raf kuruluş yönergelerinde belirtilmedikçe, raf kabininden birden çok aygıt aynı anda çıkarmayın. Genişletilen birden çok aygıt raf kabininizin devrilmesine neden olabilir.
- IBM 9308 raf kabinini kullanmıyorsanız, raf kabininin dengesini sağlamak için kabini yerine tam olarak sabitleyin.

Uyarı: Bu ürün bir BT güç dağıtım sisteminde kullanım için uygundur; bu sistemin herhangi bir dağıtım hatası koşulunda fazdan faza voltaj üst sınırı 240 V'dir.

Bölüm 1. Giriş

Bu bölüm, IBM System Storage DS3500 depolama altsistemine ve IBM System Storage EXP3500 depolama kasasına ilişkin işletim belirtileri, özellikler ve bileşenler hakkında bilgiler içerir.

Not: Ethernet Arabirimleri için: DS3500 depolama altsisteminin doğrudan ya da dolaylı olarak hiçbir şekilde genel telekomünikasyon ağları arabirimlerine bağlanması amaçlanmamıştır.

DS3500 depolama alatsistemi ve EXP3500 depolama kasası aşağıdaki modellerden oluşur:

- DS3512 depolama altsistemi
- DS3524 depolama altsistemi
- EXP3512 depolama kasası
- EXP3524 depolama kasası

Bu bölümde ayrıca, bir döküm listesi ile en iyi uygulamalara ilişkin bilgiler ve DS3500 depolama altsisteminiz ve EXP3500 depolama kasanız için ürün güncellemeleri de bulunur.

Sabit yazılım ve belge güncellemesi varsa, bunları IBM Web sitesinden yükleyebilirsiniz. DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasası aygıtla birlikte gönderilen belgelerde açıklanmayan özelliklere sahip olabilir. Belgeler bu özellikleri barındırmak üzere ara sıra güncellenebilir ya da DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasası belgelerinde bulunmayan teknik güncellemeler olabilir.

Güncellemeleri denetlemek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> adresine gidin.
2. “Support for System Storage and TotalStorage products” (System Storage ve TotalStorage ürünleri için destek) sayfasında, **Product family** (Ürün ailesi) alanındaki **Select your product** (Ürününüzü seçin) seçeneği altında **Disk systems** (Disk sistemleri) seçeneğini belirleyin.
3. **Product** (Ürün) alanında, **DS3500** ya da **EXP3500** ürününü seçin.
4. **Go (Git)** düğmesini tıklatın.
5. Aşağıdaki seçenekleri belirleyin:
 - Sabit yazılım güncellemeleri için **Download** (Yükle) etiketini tıklatın.
 - Belge güncellemeleri için **Install and use** (Kur ve kullan) etiketini tıklatın.

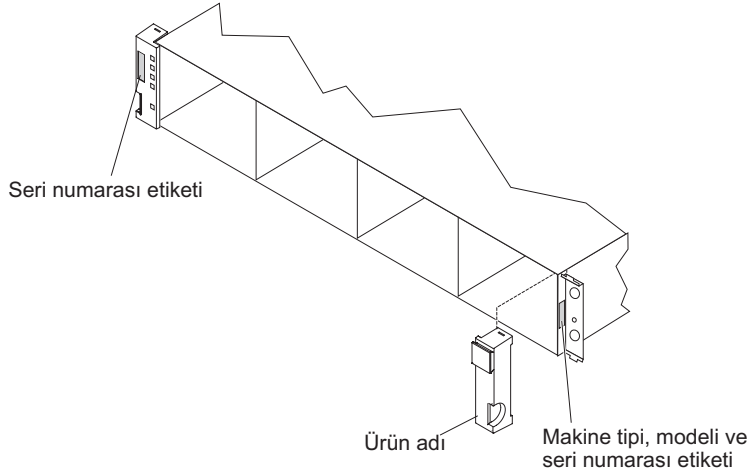
Not: IBM Web sitesinde düzenli olarak değişiklik yapılır. Sabit yazılımın ve belgelerin bulunmasına ilişkin yordamlar bu belgede açıklanandan farklı olabilir.

DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasasının sınırlı garantisi vardır. Garanti koşulları hakkında daha fazla bilgi için aygıtla birlikte gönderilen *Warranty Information* (Garanti Bilgileri) belgesine bakın.

“Depolama altsistemi ve denetleyici bilgileri kaydı” sayfa A-2 içindeki DS3500 depolama altsistemine ve EXP3500 depolama kasasına ilişkin bilgileri kaydedin. Hizmet almak için bağlantı kurduğunuzda, bu bilgilere gerek duyacaksınız.

Şekil 1-1 sayfa 1-2 içinde, seri numarası etiketi, ürün adı, makine tipi, model ve seri numarası etiketinin yerleri gösterilmektedir.

Not: Bu belgedeki şekillerle donanımınız arasında küçük farklılıklar olabilir.



Şekil 1-1. Seri numarası etiketi, ürün adı, makine tipi ve model numarası etiketi yerleri

DS3500 depolama altsistemine kurulu ve EXP3500 depolama kasasına takılı sürücülerin kaydını tutmak için “Sabit disk sürücüsü konumları” sayfa A-1 çizelgesini kullanın. Bu bilgiler, ek sürücüler takarken ya da bir donanım sorununu bildireceğiniz zaman yararlı olabilir. İleride yeni değerleri yazmak için daha fazla alana gereksinim duyabileceğinizi ya da DS3500 depolama altsistemini ve EXP3500 depolama kasası yapılandırmasını güncelleyebileceğinizi göz önünde bulundurarak içine bilgi kaydetmeden önce bu çizelgenin bir kopyasını oluşturun.

Bu yayın düzeyindeki yenilikler

Bazı yordamlara ilişkin adımlar aşağıdaki konumlara eklendi:

- SFP Alıcı Vericisinin değiştirilmesi
- DS3500 denetleyici kasasındaki güç fanı denetleyicisinin değiştirilmesi
- Bileşenleri değiştirdikten sonra depolama altsisteminin açılması

DS3500 depolama altsistemine genel bakış

Doğrudan bağlantılı SAS bağlantırlığı ve 0, 1, 3, 5 ve 6 RAID düzeyleri desteği ile DS3500 depolama altsistemi, DS3512 depolama altsistemi için 36 TB'ye (terabayt) ve DS3524 depolama altsistemi için 24 TB'ye (terabayt) kadar ölçeklenebilir iç fiziksel depolama kapasitesi sağlar.

Not: RAID 6, P+Q tasarımını uygular. RAID düzey 1 uygulanırsa ve sürücülerin sayısı ikiden fazla olursa, RAID düzey 10 otomatik olarak uygulanır.

DS3500, iki yedek, ikili etkin RAID depolama denetleyicilerini destekleyen 2U rafa monte edilebilir bir depolama altsistemidir. DS3500 depolama altsistemi, denetleyici başına iki adet 6 Gb/s x4 SAS anasistem kapısı ve tekli 6 Gb/s x4 SAS genişletme kapısı ile birlikte gönderilir. Her denetleyicide, 2 GB'lık önbelleğe büyütülebilir 1 GB'lık önbellek bulunur. Her bir denetleyici, aşağıdaki anasistem kapısı bağdaştırıcılarının kuruluşunu destekler:

- 6 Gb/s SAS
- 8 Gb/s FC
- 1 Gb/s iSCSI
- 10 Gb/s iSCSI

DS3500 depolama altsistemi, EXP3500 depolama kasalarına takıldığında 96 sürücüyü desteklemek için genişletilebilir. Bu, 96-192 sürücü genişletme büyütmesini kullanırken 192 sürücüye genişletilebilir. DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasaları, 6 Gb/s SAS, Gerçek Zamanlı Yakın SAS, yarıiletken sürücü, 6 Gb/s SAS FDE disk sürücülerini yapılandırmalarını ya da disk sürücülerinin bir birleşimini destekler. FDE'yi kullanabilmek için satın almanız gerekir.

Gelişmiş DS3500 depolama yönetimi, kopyalama hizmeti seçenekleri ve isteğe bağlı gelişmiş olağanüstü durumdan kurtarma işlevleri, FlashCopy, VolumeCopy ve Enhanced Remote Mirroring da içinde olmak üzere DS3500 ürünü için kullanılabilir.

Not: Enhanced Remote Mirroring, yalnızca çift denetleyicili DS3500 modellerinde desteklenir.

Modele bağlı olarak, DS3524 depolama altsistemleri ac ya da dc (-48V dc) güç kaynağıyla ve fan birimleri ile birlikte gönderilir.

DC güç kaynağıyla ve fan birimleri ile donatılmış DS3524 depolama altsistemleri (1746 model C4T), NEBS düzey 3/Telco işletim ortamlarını ve standart BT'yi ve ofis ortamlarını destekler.

AC güç kaynağıyla ve fan birimleri ile donatılmış DS3512 ve DS3524 depolama altsistemleri, NEBS düzey 3/Telco işletim ortamlarını ve standart BT'yi ve ofis ortamlarını destekler.

IBM System Storage DS Storage Manager sürüm 10 yazılımı, DS3500 depolama altsistemi için de kullanılabilir. Bu depolama yönetimi yazılımı, depolama yönetiminin merkezileştirilmesine, en çok 128 sanal sunucu olmak üzere DS3500 dizisi depolama biriminin kolayca bölümlenmesine yardımcı olacak ve depolama alanını en üst düzeye çıkarmak üzere depolama kapasitesini stratejik olarak ayıracak biçimde tasarlanmıştır.

Çalışırken değiştirilebilir aksamaları kullanarak, SAS sürücülerini, güç kaynaklarını ve denetleyicileri (çift denetleyicili depolama altsisteminde) çıkarabilir ve değiştirebilirsiniz.

EXP3500 depolama kasasına genel bakış

EXP3500, isteğe bağlı ESM takımını taktığınızda ikili yedek ESM'ye genişletilebilen tekli ESM ile donatılmış 2U rafa monte edilebilir depolama kasasıdır. EXP3512 depolama kasası en çok 12 sürücüyü destekler ve EXP3524 depolama kasası en çok 24 sürücüyü destekler.

Modele bağlı olarak, EXP3500 depolama kasaları ac ya da dc (-48V dc) güç kaynağıyla ve fan birimleri ile birlikte gönderilir.

AC güç kaynağıyla ve fan birimleri ile donatılmış EXP3500 depolama kasaları (1746 model E2A ve E4A), NEBS düzey 3/Telco işletim ortamlarını ve standart BT'yi ve ofis ortamlarını destekler. DC güç kaynağıyla ve fan birimleri ile donatılmış EXP3524 depolama kasaları (yalnızca 1746 model E4T), NEBS düzey 3/Telco işletim ortamlarını ve standart BT'yi ve ofis ortamlarını da destekler.

Bu belgedeki uyarılar ve bildirimler

Bu belgedeki dikkat ve tehlike bildirimleri, IBM *System Storage DS3500 Support DVD*'sindeki Documentation (Belgeler) klasöründe yer alan ve birden çok dilde bulunan *IBM Systems Safety Notices* belgesinde de yer almaktadır. Her bir bildirimin sonunda bir başvuru numarası bulunur. Bu numarayı kullanarak ilgili bildirimi *IBM Systems Safety Notices* belgesinin kendi dilinize çevrilmiş sürümünde bulabilirsiniz.

Aşağıdaki uyarılar ve bildirimler bu belgede kullanılır:

- **Not:** Bu notlar önemli ipuçları, kılavuz bilgileri ya da öneriler sağlar.
- **Önemli:** Bu notlar uygun olmayan durumlardan ya da sorunlardan kaçınmanıza yardımcı olacak bilgi ve öneriler verir.
- **Uyarı:** Bu özel notlar program, aygıt ya da verilere gelebilecek zararları gösterir. Bir uyarı notu, zararın meydana gelebileceği yönerge ya da durumdan hemen önce verilir.
- **Dikkat:** Bu bildirimler sizin için tehlike oluşturabilecek durumları gösterir. Bir dikkat bildirimi, tehlike oluşturabilecek bir yordam adımı ya da durumuna ilişkin açıklamadan hemen önce verilir.
- **Tehlike:** Bu bildirimler sizin için ölümcül ya da aşırı tehlike oluşturabilecek durumları gösterir. Bir tehlike bildirimi, ölümcül ya da aşırı tehlike oluşturabilecek bir yordam adımı ya da durumuna ilişkin açıklamadan hemen önce verilir.

Özellikler ve işletim belirtileri

Çizelge 1-1 içinde DS3500 depolama altsisteminin ve EXP3500 depolama kasasının özelliklerinin ve işletim belirtilerinin bir özeti yer alır. Modele bağlı olarak, bazı aksamlar bulunmayabilir ya da bazı belirtiler geçerli olmayabilir.

Çizelge 1-1. Özellikler ve işletim belirtileri

Genel: - Modüler bileşenler - Yüksek kapasiteli disk sürücüler (DS3500) RAID depolama denetleyicisi modülleri (EXP3500) ortam hizmetleri modülleri (ESM'ler) - Yerleşik fan içeren güç kaynakları - Teknoloji - Disk anasistemi teknolojisini destekler - Yedek veri depolama, güç ve soğutma sistemi, (DS3500) SAS disk denetleyicileri ve (EXP3500) ESM'ler - Sürücüler, güç kaynakları, (EXP3500) ESM'ler ve (DS3500) denetleyiciler için çalışırken değiştirilebilir teknoloji (DS3500) Anasistem kapısı bağdaştırıcısı. Her denetleyici, bir adet anasistem kapısı bağdaştırıcısını destekler. Desteklenenler: 6 Gb/s SAS 8 Gb/s FC 1 Gb/s iSCSI 10 Gb/s iSCSI - Kullanıcı arabirimi - Yerleşik güç, etkinlik ve hata ışıkları, bileşenlerin, arka ışıkların ve bağlaçların üzerinde tanıtıcı etiket - Değiştirilmesi kolay sürücüler, yerleşik fanlara sahip güç kaynakları ve denetleyiciler	Yerleşik fana sahip güç kaynağı: - İki adet çalışırken değiştirilebilir 585 watt'lık (100 - 240 V ac) standart - Yedek güç sağlar Boyut: - DS3512 ve EXP3512: - Yükseklik: 8,6 cm (3,4 inç) - Derinlik: 54,0 cm (21,3 inç) - Genişlik: 44,9 cm (17,7 inç) (DS3512) Ağırlık: Tek denetleyicili: 17,2 kg (38,0 lb) Çift denetleyicili: 18,5 kg (40,7 lb) (EXP3512) Ağırlık: 16,9 kg (37,3 lb) - DS3524 ve EXP3524: - Yükseklik: 8,8 cm (3,5 inç) - Derinlik: 48,7 cm (19,2 inç) - Genişlik: 44,9 cm (17,7 inç) (DS3524) Ağırlık: Tek denetleyicili: 20,2 kg (44,5 lb) Çift denetleyicili: 21,4 kg (47,2 lb) (EXP3524) Ağırlık: 19,9 kg (43,8 lb)	Ortam: - Hava sıcaklığı: - Çalışırken: 10° - 35°C (50.0° - 95°F); rakım: deniz seviyesinin altında 30.5 m (100 ft) - deniz seviyesinden yukarıda 3000 m (9840 ft); sıcaklık değişikliği: saatte 10°C (18°F) - Çalışmazken: -10° - 50°C (14.0° - 120.0°F); rakım üst sınırı: 3000 m (9840 ft); sıcaklık değişikliği: saatte 15°C (27.0°F) - Nem: - Çalışırken: %20 - %80 - Çalışmazken: %10 - %90 - Nem noktası üst sınırı: 26°C (79°F) - Nem gradyanı üst sınırı: saatte %10 Isı çıkışı: Btu cinsinden saatte yaklaşık ısı çıkışı: - Yapılandırma alt sınırı: 205 Btu (60 watt) - Yapılandırma üst sınırı: 1235 Btu (361 watt)
--	--	---

Çizelge 1-1. Özellikler ve işletim belirtileri (devamı var)

Sabit disk sürücüleri: - DS3512 ve EXP3512: 12 LFF 3,5 inçlik 6 Gb/s - DS3524 ve EXP3524: 24 SFF 2,5 inçlik 6 Gb/s Sürücü tipi: SAS, NL SAS ve SSD	Akustik ses yayımları: 12 sürücü ile tam olarak dolu DS3512 ve EXP3512 - Ses gücü (çalışmazken): 6.2 bel - Ses gücü (çalışırken): 6.2 bel - Ses basıncı (çalışmazken): 62 dBA - Ses basıncı (çalışırken): 62 dBA 24 sürücü ile tam olarak dolu DS3524 ve EXP3524 - Ses gücü (çalışmazken): 6,4 bel - Ses gücü (çalışırken): 6,4 bel - Ses basıncı (çalışmazken): 64 dBA - Ses basıncı (çalışırken): 64 dBA	Elektrik girişi (ac modelleri): - Sinüzoidal dalga girişi (50 - 60 Hz) gerekli - Giriş voltajı aralığı - düşük: - Alt sınır: 90 V AC - Üst sınır: 140 V ac - Giriş voltajı aralığı - yüksek: - Alt sınır: 200 V AC - Üst sınır: 264 V AC - Yaklaşık giriş (kVA): - En az: 0.06 kVA - En çok: 0.38 kVA Elektrik girişi (dc modelleri): - Giriş voltajı aralığı: - En az: -42 V dc - Nominal: -48 V dc - En üst: -60 V dc - İşletim akımı: 16 A - 11,2 A
Notlar: - Güç tüketimi ve ısı çıkışı, takılı olan isteğe bağlı aksamaların sayısına ve tipine, kullanılan isteğe bağlı güç yönetimi özelliklerine göre değişir. - Bu düzeyler, denetimli akustik ortamlarda ve ANSI (American National Standards Institute) S12.10 ve ISO 7779 tarafından belirlenen yordamlara göre ölçülmüş ve ISO 9296'ya göre rapor edilmiştir. Belirli bir yerdeki gerçek ses-basınç düzeyleri, oda yansımaları ve yakında çevredeki diğer gürültü kaynakları nedeniyle belirtilen ortalama değerleri geçebilir. Belirtilen ses-güç düzeylerinin gösterdiği üst sınırın altında çok sayıda bilgisayar çalışır.		

Modeller ve isteğe bağlı aygıtlar

DS3500 depolama altsistemi denetleyicisi ön bellek büyüklüğü, bölümler ve diğer özellikler modele ve isteğe bağlı aygıtlara bağlı olarak değişir. Çizelge 1-2 sayfa 1-6 içinde, DS3500 modelleri ve yayın sırasında kullanılabilir seçenekler gösterilir. Modellere ve aksamlara ilişkin daha fazla bilgi için IBM pazarlama temsilcinize ya da yetkili satıcınıza başvurun.

Çizelge 1-2. DS3500 modelleri ve isteğe bağlı aygıtlar

Denetleyici modeli	Temel yapılandırmalar	İsteğe bağlı özellikler (tüm temel yapılandırmalar için uygundur)
DS3512 Tek Denetleyicili	1 GB'lık önbellek ile bir adet denetleyici - İki adet 6 GB'lık SAS kapısı - Bir adet anasistem arabirim kartını destekler	- Anasistem Arabirim Kartları: 6 Gb/s SAS 2 kapılı eklenti kartı 8 Gb/s FC 4 kapılı eklenti kartı (iki adet 8 GB'lık SFP alıcı vericisi içerir) 1 Gb/s iSCSI 4 kapılı eklenti kartı (Bakır) 10 Gb/s iSCSI 2 kapılı eklenti kartı (Bakır) - Ek Donanım Seçenekleri: - İkinci denetleyici (tek denetleyicili temel sistemde) 8 Gb/s FC SFP alıcı verici çifti 2 GB'lık önbellek büyütmesi (tek denetleyicide bir adet, çift denetleyicide iki adet)
DS3512 Çift Denetleyicili	1 GB'lık önbellek ile iki adet denetleyici (toplam 2 GB) - Dört adet 6 GB'lık SAS kapısı - İki adet anasistem arabirim kartını destekler (aynı tipte olmalıdır)	
DS3524 Tek Denetleyicili	1 GB'lık önbellek ile bir adet denetleyici - İki adet 6 GB'lık SAS kapısı - Bir adet anasistem arabirim kartını destekler	
DS3524 Çift Denetleyicili	1 GB'lık önbellek ile iki adet denetleyici (toplam 2 GB) - Dört adet 6 GB'lık SAS kapısı - İki adet anasistem arabirim kartını destekler (aynı tipte olmalıdır)	- Ek özellik seçenekleri: - Turbo performans (çift denetleyici gerektirir) - FDE - Depolama altsistemine en çok 192 sürücü ekleyebilir (Bkz. Not 1) - FlashCopy Logical Drive - Diğer ek özellikler IBM DS Storage Manager 10 denetleyici sabit yazılımı 7.84 ve sonraki sürümü kullanılarak etkinleştirilebilir: - Performance Read Cache - Disaster Recovery Option - Enhanced Global Mirroring - Enhanced Remote Mirroring - Backup & Restore Option - Enhanced FlashCopy - Super Key - Performance Read Cache - Enhanced Global Mirroring - Enhanced Remote Mirroring - Enhanced FlashCopy
DS3524 Çift Denetleyicili - DC gücü	1 GB'lık önbellek ile iki adet denetleyici (toplam 2 GB) - Dört adet 6 GB'lık SAS kapısı - İki adet anasistem arabirim kartını destekler (aynı tipte olmalıdır)	Not: 1. Bu isteğe bağlı yeteneği edinmek için 96 - 192 sürücü genişletme ek özelliğini satın almanız gerekir.

İşletim sistemi desteği

Aşağıdaki işletim sistemleri, depolama kasalarına sahip DS3500 depolama altsisteminde oluşturulan eşlenen LUN'lara sahip anasistem sunucuları için desteklenir:

- IBM AIX
- IBM Linux on POWER (LoP)
- Microsoft Windows Server 2003
- Microsoft Windows Server 2008
- Microsoft Windows Server 2012
- Red Hat® Enterprise Linux
- SuSE Linux Enterprise Server
- VMware ESX Server
- Oracle Solaris

Ek anasistem işletim sistemi desteği için en son Storage Manager yazılımı benioğu (readme) dosyasına ve <http://www.ibm.com/systems/storage/disk/> adresindeki IBM DS3000 serisi ürünleri birlikte işlerlik matrisine bakın.

Ürün güncellemeleri

Önemli: Depolama altsisteminizi en son sabit yazılımlarla ve diğer ürün güncellemeleriyle güncel tutmak için, teknik destek bildirimlerine ilişkin depolama altsisteminizi kaydedin. <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> adresine gidin. Sayfanın üstündeki menüden **My IBM** ve (IBM'im) ve **My Technical Support** (Teknik Desteğim) seçeneklerini tıkklatın. Sonraki sayfada **register now** (şimdi kaydol) seçeneğini tıkklatın.

Depolama altsisteminizi ilk kez kurarken ve ürün güncellemeleri kullanılabilir olduğunda, Storage Manager yazılımının, DS3500 depolama altsistemi denetleyicisi sabit yazılımının, DS3500 serisi depolama kasası sabit yazılımının ve sürücü sabit yazılımının en son sürümünü yükleyin.

Ürün güncellemelerini almak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Kaydolduktan sonra, kullanıcı kimliğini ve parolayı yazarak forum açın. “My notifications for technical support” (Teknik destek için bildirimlerim) sayfası açılır.
2. **Subscribe** (Abone ol) sekmesinde, **Storage disk systems** (Depolama disk sistemleri) seçeneğini tıkklatın.
3. Hakkında bilgi almak istediğiniz ürünün yanındaki kutuyu tıkklatın.
4. **Continue** (Devam et) düğmesini tıkklatın.
5. **Notify me by** (Şu şekilde bildir) seçeneğinin altındaki **e-mail** (e-posta) seçeneğini tıkklatın.
6. Bildirimler sürecini tamamlamak için **Submit** (Gönder) düğmesini tıkklatın.

Önerilen kullanım yönergeleri

Sisteminizin en iyi biçimde çalışması için aşağıda önerilen en iyi uygulamaları izleyin:

- Kapatmadan önce depolama altsisteminin en iyi durumda olduğundan emin olun. Depolama altsisteminizi sarı ışık yanarken kapatmayın; depolama altsisteminizi kapatmadan önce hata koşullarını çözdüğünüzden emin olun.
- Depolama sürücülerinizdeki verileri düzenli olarak yedekleyin.
- Yedek güç sağlamak için, DS3500 depolama altsisteminin ve EXP3500 depolama kasasının sağ ve sol güç kaynağı birimlerini raf içindeki AC güç dağıtım birimleri (PDU'lar) aracılığıyla iki bağımsız dış güç devresine ya da doğrudan dış prizlere takın. Bu, yapılandırmadaki tüm aygıtların, yalnızca bir güç devresi kullanılabilir durumda olduğunda güç almalarını sağlar. Ayrıca, tüm sağ ya da tüm sol güç kablolarının aynı güç devresine bağlanması, yapılandırmadaki aygıtların, gücün gözetimsiz geri yüklenmesi işleminde eşzamanlı olarak açılmalarını sağlar.

Not: Depolama altsisteminize ve genişletme kasalarınıza güç sağlayan devreleri aşırı yüklemeyin. Ek AC PDU çiftlerini kullanın. Depolama altsistemi güç gereksimlerine ilişkin bilgi için bkz. Çizelge 1-1 sayfa 1-4. Ek bilgi için teknik destek temsilcisiyle görüşün.

- Sistemin planlı bir biçimde kapatılmasından önce ya da sistemde yapılan ekleme, çıkarma veya değişikliklerden (sabit yazılım güncellemeleri, mantıksal sürücü oluşturma, depolama bölümleri tanımları, donanım değişiklikleri gibi) sonra, depolama altsistemi profilini saklayın. DS Storage Manager V10.77 ya da önceki sürümlerine ilişkin depolama altsistemi profilini kaydetmeye ilişkin yönergeler için, *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10 Installation and Host Support Guide* adlı belgeye bakın. DS Storage Manager V10.83 ya da sonraki sürümleri için *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.8 Installation and Host Support Guide* adlı belgeye bakın. Profili, DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasası için oluşturulan mantıksal sürücülerden farklı bir yerde saklayın.
- Herhangi bir bakım ya da gözetimli açılış yordamında, “Depolama altsisteminin açılması” sayfa 4-2 içinde belirtilen açılış sırasını dikkatli bir biçimde izleyin. Denetleyicinin depolama altsistemlerinin tümüne en iyi biçimde erişebildiğinden emin olmak için, her bir depolama altsistemi bileşenine, bütün sistemin açılış yordamı sırasında doğru sırayla güç verildiğinden emin olun.
- Depolama altsistemi, sistem bileşenlerinin eşzamanlı olarak açılmasını destekler. Ancak, gözetimli açılış yordamlarında her zaman “Depolama altsisteminin açılması” sayfa 4-2 içinde belirtilen açılış sırasını izlemeniz gerekir.
- Optimal (En iyi) durumdaki bir depolama altsistemi, beklenmeyen bir kapanma ve sistem bileşenlerine gücün gözetimsiz ve eşzamanlı olarak geri verilmesi durumunda otomatik olarak kurtarma işlemini gerçekleştirmelidir. Sistem açıldıktan sonra aşağıdaki durumlardan biri ortaya çıkarsa IBM teknik destek temsilcisini arayın:
 - Depolama altsistemi mantıksal sürücüler ve altsistemleri Storage Manager grafik kullanıcı arabiriminde görüntülenmiyor.
 - Depolama altsistemi mantıksal sürücüler ve altsistemleri çevrimiçi değil.
 - Depolama altsistemi mantıksal sürücüler ve altsistemleri azalmış görünüyor.
- DC güç kaynağı ve fan birimleri olan dc modellerini kullanırken, dc bağlantı kesme aygıtını/devre kesiciyi “DS3500 ve EXP3500 dc güç kaynaklarının kablolanması” sayfa 3-45 içinde anlatıldığı şekilde takın.

Uyarı:

- Bağlantı kesme aygıtı (devre kesici) 20 Amper anma değerine sahip olmalıdır.
- DS3500 ya da EXP3500 dc güç bağlaçları ve dc güç kaynağı arasındaki tüm kablolanma için yalnızca 12 AWG ya da daha büyük bakır iletici kabloların kullanıldığından emin olun.

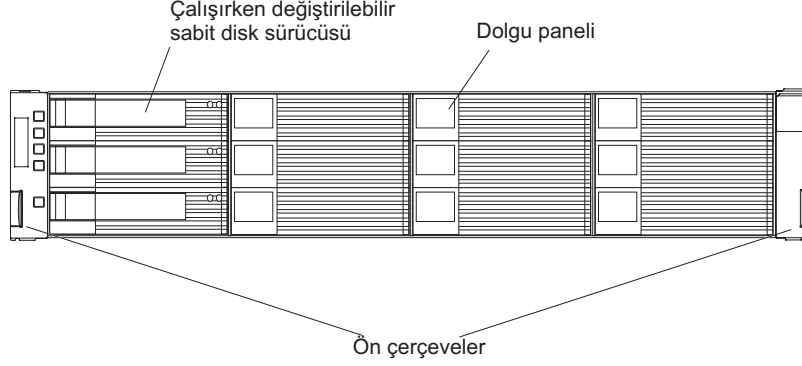
DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasası bileşenleri

DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasası aşağıdaki çıkarılabilir bileşenlere sahiptir. Müşteri tarafından değiştirilebilir birimler (CRU'lar) adı verilen bu bileşenlere depolama altsisteminin önünden ya da arkasından erişebilirsiniz.

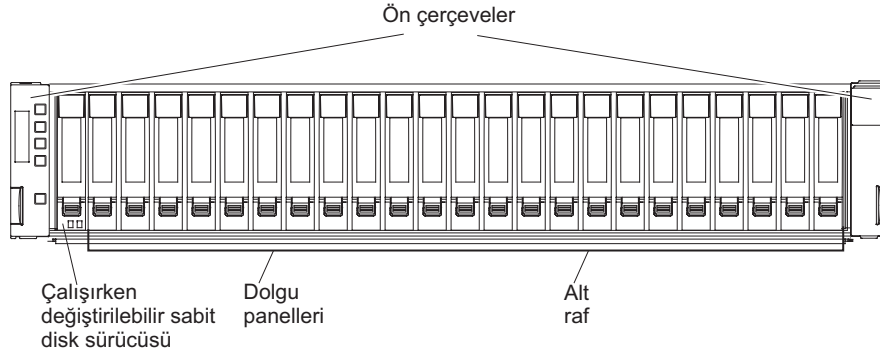
- (DS3512 ve EXP3512) En çok 12 LFF 3,5 inçlik 6 Gb/s SAS ya da NL SAS sürücüsü ve sürücü dolgu paneli.
- (DS3524 ve EXP3524) En çok 24 SFF 2,5 inçlik 6 Gb/s SAS, NL SAS ya da SSD sürücüler ve sürücü dolgu panelleri.
- (DS3512 ve DS3524) En çok iki adet denetleyici. Her bir denetleyici, aşağıdaki isteğe bağlı anasistem kapısı bağdaştırıcılarından birinin kuruluşunu destekler:
 - 6 Gb/s SAS
 - 8 Gb/s FC
 - 1 Gb/s iSCSI
 - 10 Gb/s iSCSI
- (EXP3512 ve EXP3524) En çok iki adet ESM modülü.
- İki adet ac güç kaynağı ve fan birimi (makine tipi 1746, model C2A, E2A, C4A ve E4A).
- İki adet dc güç kaynağı ve fan birimi (makine tipi 1746, model C4T ve E4T).

Disk sürücüleri ve ön çerçeveler

DS3512 depolama altsisteminin ve EXP3512 depolama kasasının önünden erişilebilen çalışırken değiştirilebilir sürücü bölmeleri Şekil 1-2 içinde gösterilmektedir. DS3524 depolama altsisteminin ve EXP3524 depolama kasasının önünden erişilebilen çalışırken değiştirilebilir sürücü bölmeleri Şekil 1-3 içinde gösterilmektedir.



Şekil 1-2. DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası çalışırken değiştirilebilir sürücü bölmeleri ve ön çerçeveler



Şekil 1-3. DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası çalışırken değiştirilebilir sürücü bölmeleri ve ön çerçeveler

Çalışırken değiştirilebilir sürücü

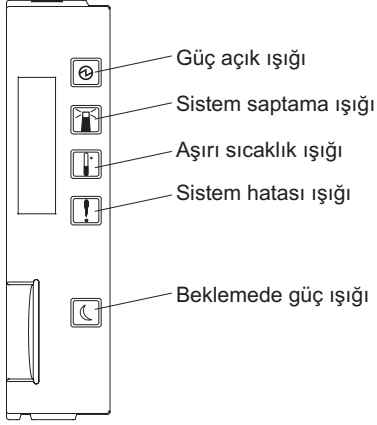
DS3512 depolama altsistemine ve EXP3512 depolama kasasına en çok 12 adet çalışırken değiştirilebilir SAS ya da NL SAS sürücüsü takabilirsiniz. DS3524 depolama altsistemine ve EXP3524 depolama kasasına en çok 24 adet çalışırken değiştirilebilir SAS ya da NL SAS sürücüsü takabilirsiniz.

Dolgu paneli

DS3500 depolama kasası ve EXP3500 depolama kasasının, boş sürücü bölmelerinde dolgu panelleri vardır. Bir disk sürücüsü takmadan önce, dolgu panelini çıkarın ve ileride kullanmak üzere saklayın. Sürücü bölmelerinin her birinde ya bir dolgu paneli ya da sürücü bulunmalıdır.

Sol taraftaki ön çerçeve

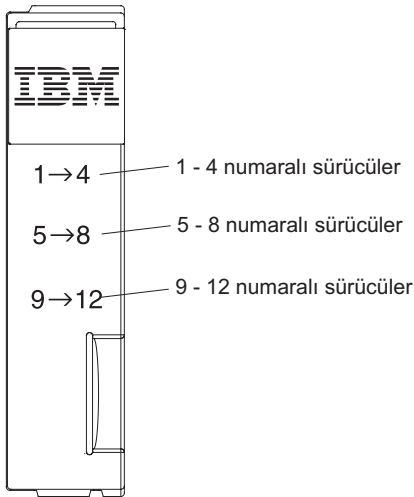
Aşağıdaki şekilde de gösterildiği gibi, sol taraftaki ön çerçevede ışıklar bulunur. Işıkların tanımı için, bkz. “Ön ışıklar” sayfa 4-8.



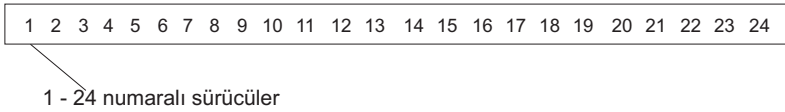
Şekil 1-4. Sol taraftaki ön çerçeve

Sağ taraftaki ön çerçeve ve alt raf

Sağ taraftaki ön çerçevede ve alt rafta sürücü tanımlama bilgileri bulunur. Şekil 1-5 içinde, DS3512 depolama altsisteminin ve EXP3512 depolama kasasının sağ tarafındaki ön çerçeve gösterilir. Şekil 1-6 içinde, DS3524 depolama altsisteminin ve EXP3524 depolama kasasının alt rafı gösterilir.



Şekil 1-5. Sağ taraftaki ön çerçeve (DS3512 ve EXP3512)



Şekil 1-6. Alt raf (DS3524 ve EXP3524)

Sürücüler, sürücü kasalarına önceden kurulmuştur. Sürücüleri, depolama altsisteminin ya da depolama kasasının önündeki sürücü bölmelerine takın. Bir sürücü takıldığında sürücü ve kasa bölmesi gösterimi otomatik olarak ayarlanır. Donanım adresleri, denetleyici üzerindeki kasa tanıtıcısı ayarına ve sürücülerin fiziksel konumuna dayanır.

Sürücü düzeneğinde hizmete gönderilecek parça yoktur. Arızalanırsa, sürücü, ön çerçeve ve kasa da içinde olmak üzere tüm sürücü düzeneği değiştirilmelidir. Bir sürücüyü değiştirirken, doğru sürücüyü sipariş ettiğinizden emin olun. Desteklenmeyen bir sürücü kullanmak, denetleyici sabit yazılımı tarafından sürücü erişiminin engellenmesine neden olabilir.

Uyarı:

1. Bölmeden sürücüyü çıkardıktan sonra, sürücünün dönme hareketini tamamlaması için, sürücüyü değiştirmeden ya da yeniden takmadan önce 70 saniye bekleyin. Bunun yapılmaması, beklenmedik sonuçlara yol açabilir.
2. İlgili yeşil renkli etkinlik ışığı ya da sarı hata ışığı yanıp sönüyorsa, çalışırken değiştirilebilir bir sürücüyü asla değiştirmeyin. Sürücüyü, yalnızca sarı renkli hata ışığı sürekli yanıyorsa ya da sürücü etkin değilse ve ilişkili yeşil etkinlik ışığı yanıp sönüyorsa çalışırken değiştirebilirsiniz.

Not: Kaldırmak istediğiniz sürücü arızalı durumda ya da geçiş durumunda değilse, sürücüyü kasadan çıkarmadan önce sürücünün durumunu arızalı duruma değiştirmek ya da sürücüyle (ya da sürücülerle) ilişkili altsistemi çevrimdışı duruma geçirmek için Storage Manager yazılımını kullanın.

Denetleyiciler

DS3500 depolama altsistemi, bir ya da iki adet denetleyiciden oluşur. DS3500 depolama altsisteminin iki adet denetleyicisi olduğunda, denetleyiciler yedekli ve çalışırken değiştirilebilir özelliğe sahiptir. Denetleyiciler, depolama altsistemi denetim mantığını, arabirim kapılarını ve ışıkları içerir. Her bir denetleyici aşağıdaki parçaları içerir:

- İki adet 6 Gb/s SAS anasistem kapısı
- EXP3500 depolama kasalarına bağlanacak bir adet SAS sürücüsü kapısı
- Altsistem yönetimi için iki adet Ethernet kapısı
- Bir adet isteğe bağlı anasistem kapısı bağdaştırıcısı için destek:
 - İki kapılı 6 Gb/s SAS
 - Dört kapılı 8 Gb/s FC
 - Dört kapılı 1 Gb/s iSCSI
 - İki kapılı 10 Gb/s iSCSI

Ethernet kapıları, aşağıdaki varsayılan IP adreslerinden oluşur:

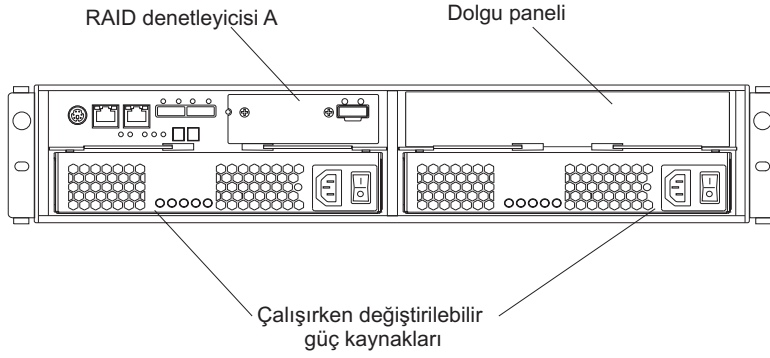
A denetleyicisindeki Kapı 1: 192.168.128.101
A denetleyicisindeki Kapı 2: 192.168.129.101
B denetleyicisindeki Kapı 1: 192.168.128.102
B denetleyicisindeki Kapı 2: 192.168.129.102

Her iki Ethernet kapısındaki alt ağ maskesi: 255.255.255.0.

Uyarı: DS3500 depolama altsisteminin iki adet denetleyicisi varsa, denetleyiciler donanım (anasistem kapısı bağdaştırıcısı ve önbellek boyutu) ve sabit yazılım açısından birbirleriyle özdeş olmalıdır. Denetleyiciye anasistem kapısı bağdaştırıcısı takarsanız, diğer denetleyiciye de özdeş bir anasistem kapısı bağdaştırıcısı takmalısınız.

Depolama yönetimi yazılımı, denetleyiciler için kasa tanıtıcısını otomatik olarak ayarlar. Kasa tanıtıcısını yalnızca Storage Manager yazılımı aracılığıyla değiştirebilirsiniz. DS3500 kasasında, kasa tanıtıcısını el ile ayarlayabileceğiniz herhangi bir anahtar yoktur. Her iki denetleyici kasa tanıtıcısı, olağan çalışma koşulları altında aynı olur.

Şekil 1-7 sayfa 1-12 içinde, takılı bir isteğe bağlı anasistem kapısı bağdaştırıcısı olmadan tek denetleyicili depolama altsistemi gösterilir. Denetleyicilere takılı olan isteğe bağlı anasistem kapısı bağdaştırıcılarına sahip depolama altsisteminin şekilleri için bkz. “DS3500 depolama altsisteminin kablolanması” sayfa 3-1.

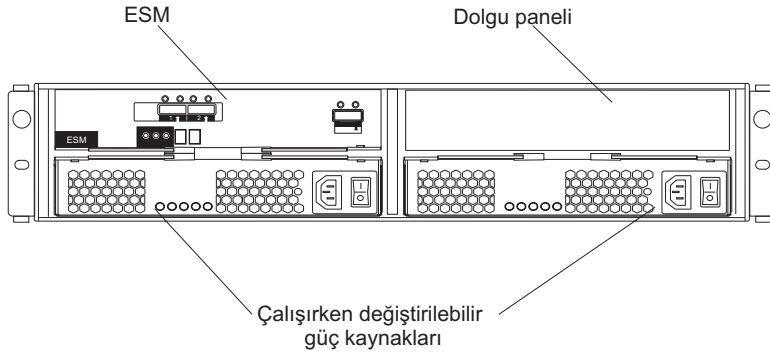


Şekil 1-7. Arkadan görünüm, tek denetleyicili model (isteğe bağlı bir anasistem kapısı bağdaştırıcısı olmadan gösterilir)

Ortam hizmeti modülleri

EXP3500 depolama kasası tek bir ortam hizmet modülünden (ESM) oluşur. İsteğe bağlı bir ESM, yedek yapılandırmalar için kullanılabilir. ESM'ye bağlı olan denetleyici, her fiziksel kapı için birden fazla EXP3500 ürününü destekliorsa, iki ya da daha fazla EXP3500 ürününü zincirleme olarak bağlayarak takabilirsiniz. EXP3500 depolama kasasının DS3500 depolama altsistemine bağlanmasına ilişkin bilgi için bkz. “DS3500 ürününe depolama kasası ürünlerinin bağlanması” sayfa 3-17.

Şekil 1-8 içinde, boş ESM bölümünde bir adet ESM ve bir adet dolgu paneli içeren EXP3512 depolama kasası gösterilir.



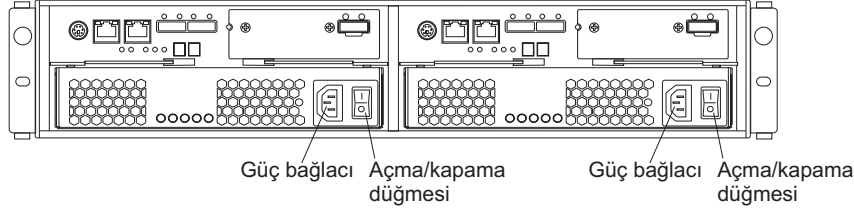
Şekil 1-8. Arkadan görünüm, tek ESM modeli depolama kasası

AC güç kaynağı ve fan birimleri

DS3500 depolama altsistemini (model DS3512-C2A ve DS3524-C4A) ve EXP3500 depolama kasasının (model EXP3512-E2A ve EXP3524-E4A) her biri iki adet çıkarılabilir ac güç kaynağı içerir. Her bir ac güç kaynağında iki adet fan bulunur. Dört fan, havayı sürücünün önünden arkasına doğru çeker.

Fanlar yedek soğutma sağlar; diğer bir deyişle, bir fanda hata oluşursa, diğer fanlar depolama altsistemini ya da depolama kasasını çalıştırmaya yetecek soğutmayı sağlarlar. Güç kaynaklarından biri kapatılırsa ya da bozulursa, diğer güç kaynağı depolama altsistemine ya da depolama kasasına güç sağlamaya devam eder. En iyi hava akımını korumak için, arızalı güç kaynağını, yeni güç kaynağı ile değiştirmek üzere hazırlıklarınızı tamamlayıncaya kadar kasasından çıkarmayın.

Şekil 1-9 sayfa 1-13 içinde, ac güç kaynağı bileşenleri görüntülenir.



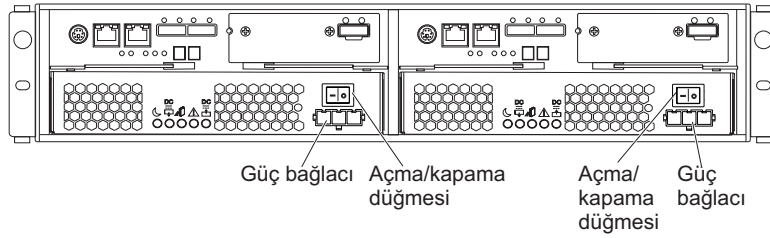
Şekil 1-9. AC güç kaynağı bileşenleri

DC güç kaynağı ve fan birimleri

DS3524 depolama altsisteminin (model C4T) ve EXP3524 depolama kasasının (model E4T), iki adet çıkarılabilir dc güç kaynağı vardır. Her bir dc güç kaynağının iki adet fanı vardır. Dört fan, havayı sürücünün önünden arkasına doğru çeker.

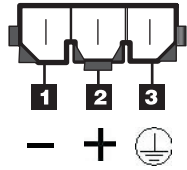
Fanlar yedek soğutma sağlar; diğer bir deyişle, bir fanda hata oluşursa, diğer fanlar depolama altsistemini ya da depolama kasasını çalıştırmaya yetecek soğutmayı sağlarlar. Güç kaynaklarından biri kapatılırsa ya da bozulursa, diğer güç kaynağı depolama altsistemine ya da depolama kasasına güç sağlamaya devam eder. En iyi hava akımını korumak için, arızalı güç kaynağını, yeni güç kaynağı ile değiştirmek üzere hazırlıklarınızı tamamlayıncaya kadar kasadan çıkarmayın.

Şekil 1-10 içinde, dc güç kaynağı bileşenleri görüntülenir.



Şekil 1-10. DC güç kaynağı bileşenleri

Şekil 1-11 ve Çizelge 1-3 içinde, dc güç kaynağı bağılacı iğnelerinin konumu gösterilir ve işlevi açıklanır.



Şekil 1-11. DC güç kaynağı bağılacı - iğne konumları

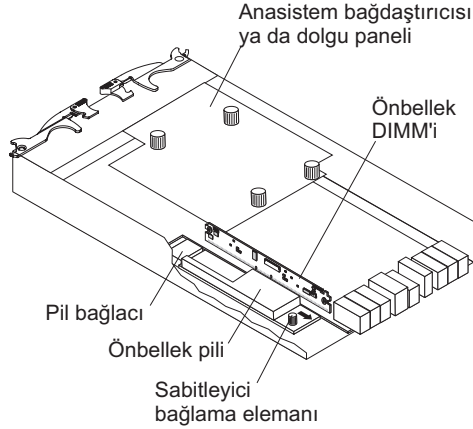
Çizelge 1-3. DC güç kaynağı bağılacı - iğne açıklamaları

Sayı	Açıklama
1	İğne 1: - 48 V dc
2	İğne 2: POS RTN
3	İğne 3: GND

Pil birimleri

Her denetleyici, en az 1024 MB'lık önbellek içerir. Ayrıca, güç kesintisi durumunda flaş belleğe aktarılabilmesi için önbellekteki verileri saklayan, kapalı yeniden doldurulabilir lityum iyon pil de vardır.

Şekil 1-12 içinde denetleyicideki pilin ve önbellek DIMM'inin yerleri gösterilmektedir.



Şekil 1-12. Pil birimi

Güç kaynaklarındaki pil doldurucular, depolama altsistemi ilk kez başlatıldığında bir pil sınaması gerçekleştirir ve daha sonra bu işlemi düzenli olarak yineler. Pilin sınamaları tamamlandıktan sonra verileri önbelleğe alma işlemi başlar.

Pilin durumu, denetleyicinin arkasındaki ışık tarafından gösterilir (pil hata ışığı ve ışığın gösterdiği koşullar için bkz. “Denetleyici ışıkları” sayfa 4-9). Storage Manager istemcisi yazılımını kullanarak da pilin durumunu denetleyebilirsiniz.

Yazılım ve donanım uyumluluğu ve büyütme

En üst düzeyde işlevsellik, yönetilebilirlik ve güvenilirlik için, en son denetleyici sabit yazılımının, NVSRAM sabit yazılımının, ESM sabit yazılımının ve sürücü sabit yazılımının kurulması gerekir.

Yazılım ve sabit yazılım destek kodu büyütme

DS3500 desteğini etkinleştirmek için sistem yazılımının ve sabit yazılımın en son düzeyde olduğundan emin olmanız gerekir. En son Storage Manager yazılımını, denetleyici sabit yazılımını, NVSRAM, ESM sabit yazılımını ve sürücü sabit yazılımını bulmak için sabit yazılım benioğu dosyalarını denetleyin.

DS3500, ilk kez 7.70.16.01 denetleyici sabit yazılım sürümüyle birlikte gönderildi. 7.77.xx.xx denetleyici sabit yazılım sürümüyle şu yetenekler ve destek kullanılabilir:

- 7.77.xx.xx denetleyici sabit yazılım sürümüyle eklenen standart özellik genişletilmiş yetenekleri:
 - Her altsistem için desteklenen mantıksal sürücü sayısı 256'dan 512'ye yükseltildi.
 - Anasistem bölümüne atanabilen mantıksal sürücü sayısı 32'den 256'ya yükseltildi.
- 7.77.xx.xx denetleyici sabit yazılım sürümüyle sağlanan ek özellik genişletilmiş yetenekleri:
 - Her altsisteme ilişkin sürücü sayısı 96'dan 192'ye yükseltilebilir. Bu isteğe bağlı yeteneği edinmek için 96 - 192 sürücü genişletme ek özelliğini satın almanız gerekir.
 - Her altsisteme ilişkin anasistem bölümü sayısı 64'ten 128'e yükseltilebilir. Bu isteğe bağlı desteği edinmek için, etkinleştirilen 4, 8, 16, 32 ya da 64 anasistem bölümü için uygun anasistem bölüm büyütme ek özelliğini satın almanız gerekir.
 - Her altsistem için FlashCopy mantıksal sürücü sayısı 64'ten 256'ya yükseltildi. Bu yeteneği edinmek için, FlashCopy ek özelliğini satın almanız gerekir. Ek bir satın alma işlemine gerek yoktur.

- Her altsistem için VolumeCopy mantıksal sürücü sayısı 256'ya yükseltildi. Bu isteğe bağlı yeteneği edinmek için, VolumeCopy ek özelliğini satın almanız gerekir. Ek bir satın alma işlemine gerek yoktur.
- Uzaktan ikizleme mantıksal sürücülerinin sayısı 8'den 16'ya yükseltilebilir. Bu isteğe bağlı desteği edinmek için, standart uzaktan ikizleme ek özelliğine ek olarak 8 - 16 ikizlemeli büyütme ek özelliğini satın almanız gerekir.
- 7.77.xx.xx denetleyici sabit yazılım sürümüyle eklenen donanım desteği:
 - 10 Gb/s iSCSI anasistem kartı
 - DC güç kaynaklarıyla birlikte DS3524 modeli
- Denetleyici sabit yazılım sürümü 7.83.xx.xx aşağıdaki özellikleri destekler:
 - Dinamik disk havuzu
 - Thin provisioning özelliği
 - Gelişmiş FlashCopy
 - ALUA yedek sisteme geçiş yöntemi
- 7.84.xx.xx denetleyici sabit yazılım sürümü, yukarıdaki özelliklere ek olarak aşağıdaki özellikleri de destekler:
 - Disaster Recovery Option (Enhanced FlashCopy)
 - Backup & Restore Option (Remote Mirroring and Enhanced Remote Mirroring)
 - Performance Read Cache
 - Super Key (bu anahtar tüm özellikleri etkinleştirir)

DS Storage Manager V10.77 ya da önceki sürümlerini kurmaya ilişkin yönergeler için, *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10 Installation and Host Support Guide* adlı belgeye bakın. DS Storage Manager V10.83 ya da sonraki sürümlerini kurmaya ilişkin yönergeler için, *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.8 Installation and Host Support Guide* adlı belgeye bakın.

Sabit yazılım düzeylerinin belirlenmesi

DS3500 depolama altsistemindeki sabit yazılım düzeylerini, bağlı depolama kasalarını ve takılı sürücülerini belirlemek için, DS3500 depolama altsistemini yönetmek amacıyla kullanılan Storage Manager yazılımını kullanın.

1. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinde **Summary** (Özet) sekmesini tıklatın.
2. Status (Durum) bölümünde, **Storage Subsystem Profile** (Depolama Altsistemi Profili) düğmesini tıklatın. Storage Subsystem Profile (Depolama Altsistemi Profili) penceresi açılır.
3. **All** (Tümü) sekmesini tıklatın ve **Profile For Storage Subsystem** (Depolama Altsistemi İçin Profil) içinde gezinerek aşağıdaki bilgileri bulun:

Not: **Profile For Storage Subsystem** (Depolama Altsistemi İçin Profil) içinde tüm altsistemin profil bilgisi bulunur. Bu nedenle, sabit yazılım sürüm numaralarına ulaşmak için pek çok bilginin arasında gezinmek zorunda kalabilirsiniz.

DS3500 Storage Server

- Sabit yazılım sürümü
- NVSRAM sürümü

Sabit Disk Sürücüler

- Sabit yazılım sürümü

Sürücü Kasası

- ESM sabit yazılım sürümü

Belirtilimler

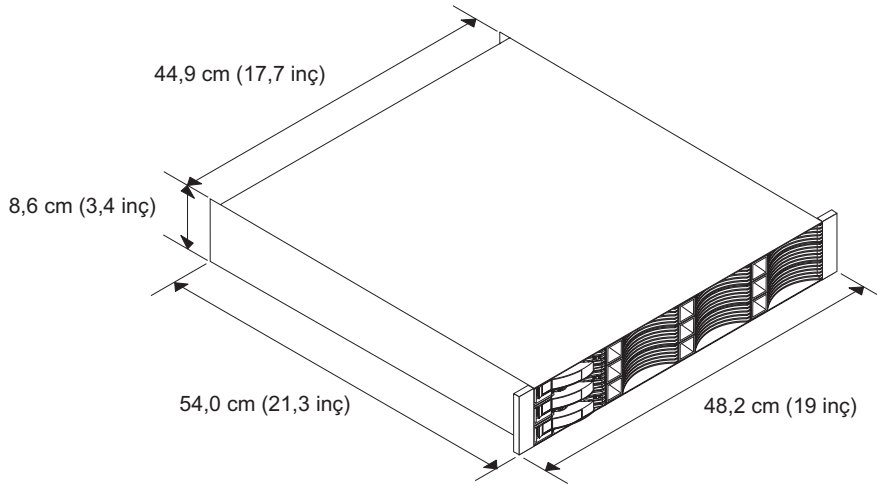
DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasası belirtilimleri Çizelge 1-1 sayfa 1-4 içinde listelenir. Bu bölümde, DS3500 depolama altsistemine ve EXP3500 depolama kasasına ilişkin ek yer belirtilimleri sağlanır. Depolama altsistemini kurmadan önce planlanan kuruluş yerinin bu gereksinimleri karşılayıp karşılamadığını denetlemeniz ya da kuruluş yerini, bu gereksinimleri karşılaması için hazırlamanız gerekir. Hazırlıklar, DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasası kuruluşu, hizmeti ve işletimi için alan, ortam ve elektrik gereksinimlerinin karşılanmasını içerebilir.

Alan gereksinimleri

Kuruluş yerindeki zemin alanının, depolama altsisteminin ve ilişkili donatının ağırlığını desteklemesi; depolama altsistemini kurmak, çalıştırmak ve sistemin bakımını yapmak üzere yeterli alan sağlaması ve birimde hava akımının rahatça gerçekleştirilmesi için yeterli havalandırmayı sağlaması gerekir.

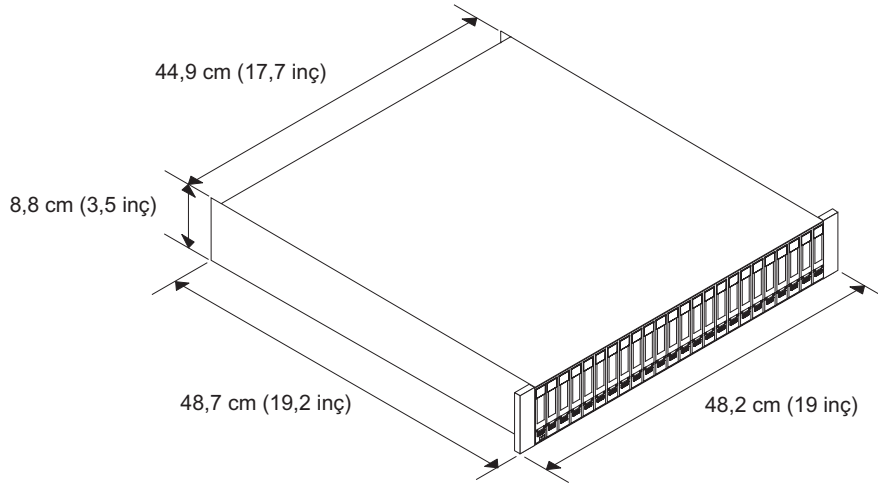
Boyutlar

Şekil 1-13 içinde 19 inç raf standardına uyan DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası boyutları gösterilmektedir.



Şekil 1-13. DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası boyutları

Şekil 1-14 sayfa 1-17 içinde 19 inç raf standardına uyan DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası boyutları gösterilmektedir.



Şekil 1-14. DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası boyutları

Ağırlık

Depolama altsisteminin ve depolama kasasının toplam ağırlığı, kurulu bileşenlerin sayısına bağlıdır. Çizelge 1-4 içinde, farklı yapılandırmalarda DS3512 depolama altsisteminin ve EXP3512 depolama kasasının tam yüklü ve boş ağırlıkları listelenir. Çizelge 1-5 içinde, farklı yapılandırmalarda DS3524 depolama altsisteminin ve EXP3524 depolama kasasının tam yüklü ve boş ağırlıkları listelenir. Çizelge 1-6 sayfa 1-18 içinde, her bir bileşenin ağırlığı verilmiştir.

Çizelge 1-4. DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası ağırlıkları

Model	Üst sınır ¹	Boş ²
DS3512	27,0 kg (59,6 lb)	8,4 kg (18,5 lb)
EXP3512	26,3 kg (57,9 lb)	

¹ Çift denetleyici ya da ESM'li ve 12 adet sürücüsü olan gövde.

² Güç kaynakları, denetleyicileri ya da ESM'leri ve sürücü dolgu panelleri olmayan gövde.

Çizelge 1-5. DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası ağırlıkları

Model	Üst sınır ¹	Boş ²
AC güç kaynağı ve fan birimleriyle DS3524	25,9 kg (57,1 lb)	10,7 kg (23,6 lb)
DC güç kaynağı ve fan birimleriyle DS3524	25,85 kg (56,99 lb)	
AC güç kaynağı ve fan birimleriyle EXP3524	25,2 kg (55,5 lb)	
DC güç kaynağı ve fan birimleriyle EXP3524	25,15 kg (55,45 lb)	

¹ Çift denetleyicili ya da ESM'li ve 24 adet sürücüsü olan gövde.

² Güç kaynakları, denetleyicileri ya da ESM'leri ve sürücü dolgu panelleri olmayan gövde.

Çizelge 1-6. DS3500 bileşen ağırlıkları

Birim	Ağırlık
2,5 inçlik sürücü	0,25 kg (0,55 lb)
3,5 inçlik sürücü	0,78 kg (1,72 lb)
Fanla birlikte AC güç kaynağı	2,50 kg (5,31 lb)
Fanla birlikte DC güç kaynağı	2,36 kg (5,21 lb)
Denetleyici (önbellek pil yedekleme birimi dahil ve anasistem kapısı bağdaştırıcısı yok)	2,05 kg (4,52 lb)
Fiber kanal anasistemi eklenti kartı	,08 kg (,18 lb)
iSCSI anasistemi eklenti kartı	,05 kg (,11 lb)
SAS anasistemi eklenti kartı	,07 kg (,15 lb)
Pil	,15 kg (,33 lb)
ESM	1,75 kg (3,86 lb)

Sıcaklık ve nem

Çizelge 1-7 içinde, standart BT ya da ofis ortamlarındaki depolama altsistemine ilişkin kabul edilebilir sıcaklık ve nem aralıkları listelenir.

Çizelge 1-7. BT ya da ofis ortamlarındaki depolama altsistemlerine ilişkin sıcaklık ve nem gereksinimleri

Durum	Parametre	Gereksinim
Sıcaklık (depolama altsistemi Açık)	İşletim aralığı	10° - 35°C (50,0° - 95°F)
	Yükseklik	Deniz seviyesinin altında 30,5 m (100 ft) - deniz seviyesinden yukarıda 3000 m (9840 ft)
	Değişiklik hızı üst sınırı	Saatte 10°C (18°F)
Bağıl nem (depolama altsistemi Açık)	İşletim aralığı	%20 - %80
	Nem noktası üst sınırı	26°C (79°F)
	Nemlilik gradyanı üst sınırı	Saatte %10
Sıcaklık (depolama altsistemi Kapalı)	İşletim aralığı	-10° - 50°C (14,0° - 120,0°F)
	Rakım üst sınırı	3000 m (9840 ft)
	Değişiklik hızı üst sınırı	Saatte 15°C (27,0°F)
Bağıl nem (depolama altsistemi Kapalı)	İşletim aralığı	%10 - %90
	Nem noktası üst sınırı	26°C (79°F)
	Nemlilik gradyanı üst sınırı	Saatte %10

Not:

- İşletim dışı ortam, ortam sınırlarını 60 günden fazla aşmamalıdır.
- Depolama ortamı, ortam sınırlarını bir yıldan fazla aşmamalıdır.
- Önerilen işletim aralığından her iki yöne büyük ölçüde sapmalar olması, uzun süre devam ettiğinde birimin dış nedenlerden kaynaklanan hata riskini artırır.

Çizelge 1-8 sayfa 1-19 içinde, NEBS/ETSI uyumlu ortamdaki depolama altsistemine ilişkin sıcaklık ve nem aralıkları listelenir.

Çizelge 1-8. NEBS/ETSI uyumlu ortamdaki depolama altsistemlerine ilişkin sıcaklık ve nem gereksinimleri

Durum	Parametre	Gereksinim
Sıcaklık ¹	İşletim aralığı	5° - 40° C (41° - 104° F)
	Kısa süreli ²	-5° - 50° C (23° - 122° F)
	Değişiklik hızı üst sınırı	Saatte 30°C (54°F)
Bağıl nem ¹ (yoğunlaşma yok)	İşletim aralığı	%5 - %85
	Kısa süreli ²	%5 - %90 (0,024 kg su/kuru hava oranını aşmayacak şekilde)

Not:

- NEBS/ETSI uyumlu ortamda, koşullar zeminin 1,5 m (59 inç) üzerindeki ve ekipmanın 400 mm (15,8 inç) önündeki bir konumda ölçülür.
- Kısa süreli, bir yılda 96 ardışık saatten ve toplam 15 günden fazla olmayan bir döneme karşılık gelir. (Bu, belirli bir yılda toplam 360 saate karşılık gelir, ancak bir yıllık sürede 15'den fazla tekrar olamaz.)

Elektrik gereksinimleri

Kuruluş yerini hazırlarken aşağıdaki bilgileri göz önünde bulundurun:

- Koruyucu topraklama:** Yer kablolamasının, AC güç kaynağına bir koruyucu topraklama bağlantısını da içermesi gerekir.

Not: Koruyucu topraklama, güvenlik topraklaması ya da kasa topraklaması olarak da bilinir.

- Devre aşırı yüklemesi:** Güç devrelerinin ve ilgili devre kesicilerin, yeterli güç ve aşırı yük koruması sağlaması gerekir. Birimin zarar görmesi olasılığını önlemek için güç kaynağını büyük oranda değişen yüklerden (havalandırma motorları, asansör motorları ve fabrika yükleri gibi) yalıtın.
- Güç kesintileri:** Genel bir güç kesintisi olursa, güç geri geldikten sonra işletmen müdahalesine gerek kalmadan birim otomatik olarak açılışta kurtarma işlemi gerçekleştirir.

Yer kablolaması ve güç

DS3500 depolama altsistemi (model DS3512-C2A ve DS3524-C4A) ve EXP3500 depolama kasası (model EXP3512-E2A ve EXP3524-E4A), yedek ac güç kaynağı ve fan birimleriyle birlikte gönderilir. Depolama altsistemi ac güç kaynakları, voltajları AC güç kaynağına otomatik olarak uyarlayacak geniş aralıklı birimlerdir. Güç kaynakları 90 V - 264 V AC güç ve 50 - 60 Hz frekans aralıklarında çalışır. Güç kaynakları, hem ABD içinde, hem de ABD dışında işletim için standart voltaj gereksinimlerini karşılarlar. Hat-nötr (line-to-neutral) ya da hat-hat (line-to-line) arası güç bağlantıları ile standart endüstri kablolaması kullanırlar. Ac güç kaynaklarının C14 güç girişleri vardır.

AC güç kaynaklarıyla birlikte gönderilen modellere ilişkin güç gereksinimleri, Çizelge 1-9 içinde gösterilmektedir.

Çizelge 1-9. DS3500 ac güç gereksinimleri

	Düşük aralık	Yüksek aralık
Nominal voltaj	90 V ac - 140 V ac	200 V ac - 264 V ac
Frekans (Hz)	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Yaklaşık giriş (kVA)	En az 0,06 kVA - en çok 0,38 kVA	

DS3524 model C4T depolama altsistemi ve EXP3524 model E4T depolama kasası, yedek dc güç kaynağı ve fan birimleriyle birlikte gönderilir. Depolama altsistemi dc güç kaynakları, voltajları dc güç kaynağına otomatik olarak uyarlayacak geniş aralıklı birimlerdir. DC güç kaynakları -42 V dc - -60 V dc aralığında çalışır. DC güç kaynakları, -48 V hattı için güvenli bir şekilde topraklanmış güvenlik ekstra düşük voltaj SELV kaynağı ve 20 Amper anma değerine sahip bağlantı kesme aygıtı sağlar.

DC güç kaynaklarıyla birlikte gönderilen modellere ilişkin güç gereksinimleri, Çizelge 1-10 sayfa 1-20 içinde gösterilmektedir.

Çizelge 1-10. DS3500 dc güç gereksinimleri

	Gereksinim
İşletim voltajı	-42 V - -60 V
Nominal voltaj	-48 V
İşletim akımı	16 A - 11,2 A
Anma değerli bağlantı kesme aygıtı (devre kesici)	20 A

Gücü kurtarma

Toplu AC ya da DC gücü kesintisinden sonra olağan güç geri geldiğinde, depolama altsistemi işletmen müdahalesine gerek kalmadan otomatik olarak açılışa kurtarma yordamlarını gerçekleştirir.

Güç kabloları ve prizler

AC güç kaynağı ve fan birimleri olan depolama altsistemleri, raf PDU'suna bağlanmak için kullanılan iki adet AC atlama kablosuyla birlikte gönderilir. Ülkenizdeki standart yuvalarda kullanabileceğiniz güç kabloları satın almanız gerekir. Ek bilgi için bkz. “Güç kabloları” sayfa 7-5.

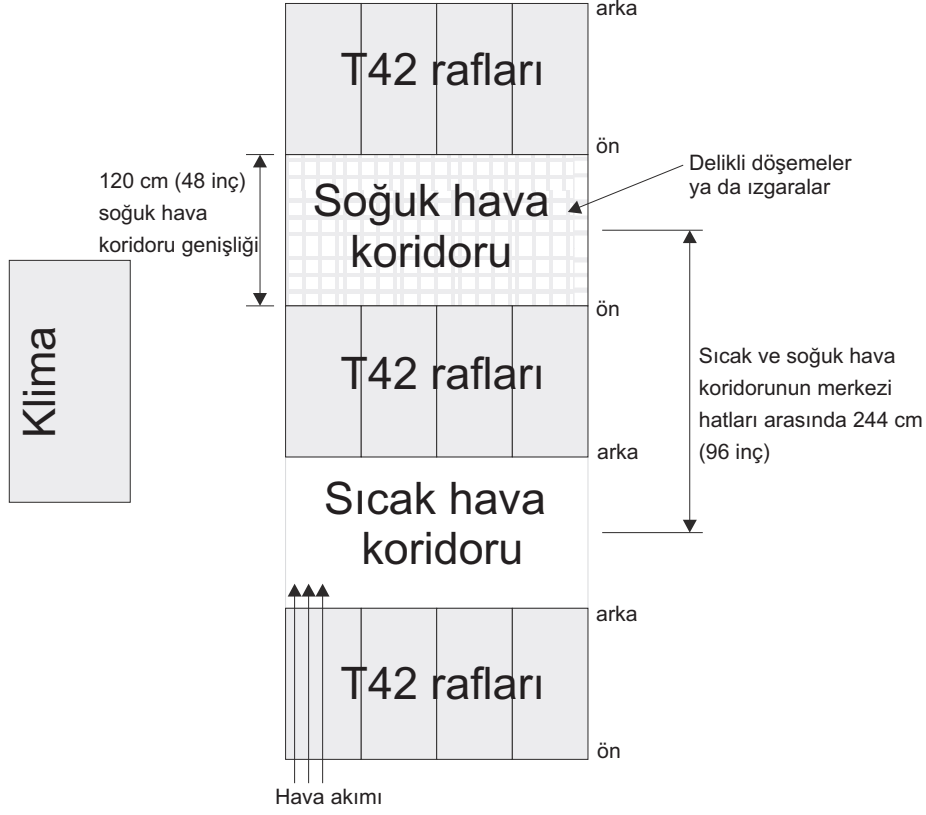
DC güç kaynağı ve fan birimleriyle donatılan depolama altsistemleri, -48 V DC güç kaynağına bağlanmak için kullanılan iki adet DC atlama kablosuyla birlikte gönderilir. Sağlanan DC atlama kablolarının 10 AWG bakır iletici kabloları vardır. DS3500 ya da EXP3500 dc güç bağlaçları ve dc güç kaynağı arasındaki tüm kablolama için yalnızca 12 AWG ya da daha büyük bakır iletici kablolar kullanılmalıdır. Ek bilgi için bkz. “DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası parçalarının listesi” sayfa 7-3.

Isı çıkışı, hava akımı ve soğutma

Hava, DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasasının önünden girip arkasından çıkar. Hizmet alanı, doğru havalandırma ve ısı kaybı için DS3500 depolama altsisteminin ve EXP3500 depolama kasasının önünde en az 30 inç ve arkasında en az 24 inç boşluk bırakın.

Çok sayıda DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasası içeren rafların birlikte kurulması gerektiği durumlarda, aygıtlarda yeterli soğutmanın gerçekleşmesi için aşağıdaki gereksinimlerin yerine getirilmesi gerekir:

- Hava, rafın önünden girip arkasından çıkar. Raftan çıkan havanın başka bir donatı parçasının içine girmesini önlemek için rafları farklı sıralara, arka arkaya ya da yüz yüze yerleştirmeniz gerekir. Bu düzenlemeye “soğuk hava koridoru/sıcak hava koridoru” adı verilir ve Şekil 1-15 sayfa 1-21 içinde gösterilmektedir.
- Raflar aynı hizada olduğunda, raftaki depolama kasalarının rafın arka bölümünden aldığı havaya karışan sıcak hava miktarını azaltmak için, her bir rafın yanındaki rafa değmesi gerekir. Rafların arasında kalan boşlukları tam olarak kapamak için, Grup Bağlama Takımları'nı (Suite Attach Kits) kullanın. Grup Bağlama Takımları (Suite Attach Kits) ile ilgili ayrıntılı bilgi için IBM pazarlama temsilcinize ya da yetkili satıcıya başvurun.
- Yüz yüze ya da arka arkaya duran raflarda, rafların soğuk hava koridoruna bakan yanlarında en az 122 cm (48 inç) boşluk olmalıdır (bkz. Şekil 1-15 sayfa 1-21).
- Raflarda doğru hava akımını sağlamak için kullanılmayan yerlere raf dolgu plakalarının yerleştirilmesi gerekir. Depolama altsistemlerinin arasındaki boşluklarla, rafların önündeki tüm boşlukların da kapanması gerekir.



Şekil 1-15. Soğuk hava koridoru/sıcak hava koridoru raf yapılandırması örneği

Bölüm 2. Depolama altsisteminin kurulması ve depolama kasasının takılması

Bu bölümde, DS3500 depolama altsisteminin kurulmasıyla ve EXP3500 depolama kasasının takılmasıyla ilgili yönergeler sağlanır. DS3500 depolama altsistemini rafa kurmak için bkz. Bölüm 2, “Depolama altsisteminin kurulması ve depolama kasasının takılması”. EXP3500 depolama altsistemini rafa takmak için bkz. “EXP3500 depolama kasasının takılması” sayfa 2-4.

Kuruluş işlemine başlamadan önce, “Güvenlik” sayfa ix ve “Statik elektriğe duyarlı aygıtların kullanılması” sayfa 2-3 içindeki güvenlik bilgilerini gözden geçirin.

DS3500 depolama altsisteminin kurulması

Bu bölümde, DS3500 depolama altsisteminin rafa takılmasına ilişkin yönergeler sağlanır.

Döküm denetleme listesi

DS3500 depolama altsistemini paketinden çıkardıktan sonra, aşağıdaki öğelerin bulunduğundan emin olun. Siparişinize bağlı olarak, teslimat kutusunda listede bulunmayan başka öğeler de olabilir.

- **Donanım**

- Sabit disk sürücülerini ya da sürücü dolgu panelleri:
 - DS3512 (12)
 - DS3524 (24)
- Depolama denetleyicileri (en fazla 2)
- AC güç kaynağı ve fan birimleri (2) (model C2A, E2A, C4A ve E4A)
- DC güç kaynağı ve fan birimleri (2) (model C4T ve E4T)
- AC güç kabloları (2 atlama kablosu hat kordonu) (model C2A, E2A, C4A ve E4A)
- DC güç atlatma kabloları (2) (model C4T ve E4T)
- Raf kuruluş donanım takımı:
 - Destek rayları (2) (sağ ve sol düzenek)
 - M5 siyah altıgen başlı vidalar (8)
 - M5 Pulları (6)
 - Küçük çaplı aralayıcılar (8) (bunlar, her bir rayda dört adet olmak üzere takılı olarak gönderilir)
 - Büyük çaplı aralayıcılar (8)
 - M4 yassı başlı vidalar (2)

Uyarı: DS3500 depolama altsistemi ac güç modellerinin bölgeye özgü güç kabloları yoktur. Bölgeniz için IBM tarafından onaylanan güç kabloları edinmeniz gerekir. DS3500 ve EXP3500 dc güç modellerinin, -48V DC güç bağlantısı için gerekli 20 Amper anma değerine sahip bağlantı kesme aygıtı (devre kesici) yoktur. Bölgeniz için IBM tarafından onaylanan ac güç kabloları için bkz. “Güç kabloları” sayfa 7-5.

- **Yazılım ve belgeler**

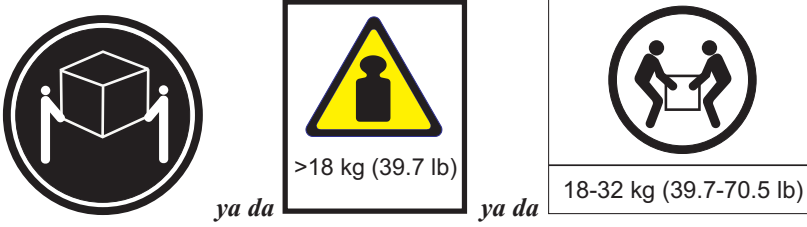
- IBM *System Storage DS3500 Support* DVD'si
Support (Destek) DVD'si, IBM Storage Manager anasistem yazılımını içerir. DVD'de ayrıca, çevrimiçi yardım ve Adobe Acrobat PDF biçimindeki aşağıdaki belgeler de bulunur:
 - *IBM System Storage DS3500 ve EXP3500 Storage Subsystem Kuruluş, Kullanıcı ve Bakım Kılavuzu* (bu belge)

- *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.77 ya da önceki sürümleri için) adlı belgeye ve *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.8 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.83 ya da sonraki sürümleri için) adlı belgeye bakın.
 - *IBM Systems Safety Notices*
 - *IBM System Storage DS3500 and EXP3500 Rack Installation and Quick Start Guide*
- Sipariş ettiyseniz, bu kutu içinde Ek aksam etkinleştirme ya da yetki belgesi takımları bulunur.

Bir öge eksikse ya da zarar görmüşse, IBM pazarlama temsilcinize ya da yetkili satıcınıza başvurun.

DS3500 kuruluşuna genel bakış

DİKKAT:



Bu parça ya da birimin ağırlığı 18 - 32 kg arasındadır (39,7 ve 70,5 lb). Bu bileşeni (C009) en az iki kişi kaldırmalıdır.

Uyarı: Tam olarak yapılandırılmış DS3500 depolama altsistemi en çok 27 kg (60 lb) ağırlığındadır. DS3500 depolama altsistemini teslimat kutusundan en az iki kişi kaldırmalıdır. Depolama altsistemini kutudan çıkarmadan önce, depolama altsisteminin ağırlığını hafifletmek ve çıkarılmasını kolaylaştırmak için, teslimat kutusunun kenarlarını açmak ve bileşenleri DS3500 depolama altsisteminden çıkarmak isteyebilirsiniz.

Depolama altsistemini takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Hazırlık önerilerini gözden geçirin. Bkz. “Kuruluş hazırlığı” sayfa 2-3.
2. Kuruluş yerini hazırlayın. Bkz. “Yerin hazırlanması” sayfa 2-4.
3. Rafı hazırlayın. *DS3500 and EXP3500 Rack Installation and Quick Start Guide* adlı belgeye bakın.
4. DS3500 depolama altsisteminizin seri numarasını, makine tipini ve model numarasını, denetleyici MAC adreslerini “Depolama altsistemi ve denetleyici bilgileri kaydı” sayfa A-2 içinde kaydedin. Seri numarasının yeri için bkz. Şekil 1-1 sayfa 1-2.
MAC adresleri, her denetleyicinin üzerinde Ethernet kapısının yanında etiketlenir.
5. DS3500 gövdesini ve bileşenleri rafa kurun ve sabitleyin. *DS3500 and EXP3500 Rack Installation and Quick Start Guide* adlı belgeye bakın.
6. Bir ya da daha çok depolama kasası takıyorsanız, depolama kasasını rafa takın. *DS3500 and EXP3500 Rack Installation and Quick Start Guide* içindeki yönergeleri izleyin.
7. DS3500 depolama altsistemini depolama kasalarına kablolayın. Bkz. “DS3500 ürününe depolama kasası ürünlerinin bağlanması” sayfa 3-17.
8. DS3500 yapılandırmasının yönetimini geçerli kılmak için aşağıdaki kablolama görevlerinden birini tamamlayın:
 - Bant dışı yönetimi kullanıyorsanız, DS3500 Ethernet kapılarını yönetim iş istasyonuna ya da anasisteme bağlayın.
 - Bant içi yönetim kullanıyorsanız, DS3500 anasistemlerini, anasistemlerdeki anasistem veriyolu bağdaştırıcılarına (HBA) bağlayın. Bkz. “iSCSI anasistemlerinin DS3500 ürününe bağlanması” sayfa 3-37.
9. Güç kablolarını bağlayın. AC güç kaynağı ve fan birimleriyle donatılmış modeller için bkz. “DS3500 ve EXP3500 ac güç kaynaklarının kablolanması” sayfa 3-44 ya da DC güç kaynağı ve fan birimleriyle donatılmış modeller için bkz. “DS3500 ve EXP3500 dc güç kaynaklarının kablolanması” sayfa 3-45.

10. Depolama kasasını ve DS3500 depolama altsistemini, “Depolama altsisteminin açılması” sayfa 4-2 içindeki yordamı kullanarak açın.
11. DS Storage Manager anasistem yazılımını yönetim iş istasyonuna (bant dışı yönetim için) ya da anasisteme (bant içi yönetim için) kurun.
DS Storage Manager V10.77 ya da önceki sürümlerini kurmaya ilişkin yönergeler için, *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10 Installation and Host Support Guide* adlı belgeye bakın. DS Storage Manager V10.83 ya da sonraki sürümlerini kurmaya ilişkin yönergeler için, *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.8 Installation and Host Support Guide* adlı belgeye bakın.
12. Storage Manager anasistem yazılımını kullanarak yapılandırmayı denetleyin.
13. “Sağlıklı işletim denetimi işleminin gerçekleştirilmesi” sayfa 4-1 içindeki yordamları gözden geçirin ve tamamlayın.

Statik elektriğe duyarlı aygıtların kullanılması

Uyarı: Statik elektrik, depolama altsistemine ve diğer elektronik aygıtlara zarar verebilir. Aygıtların zarar görmesini önlemek için statik elektriğe duyarlı aygıtları ürüne takmadan önce, statik elektrikten koruyucu paketlerinin içinde tutun.

Elektrostatik boşalma olasılığını azaltmak için aşağıdaki önlemleri uygulayın:

- Etrafınızda statik elektrik oluşmaması için hareketi sınırlayın.
- Aygıtı elinize alırken kenarlarından ya da çerçevesinden dikkatli bir biçimde tutun.
- Lehim birleşim noktalarına, pimlere ya da açık devrelere dokunmayın.
- Aygıtı, diğer aygıtların hasara neden olabileceği bir yerde bırakmayın.
- Aygıt statik korumalı paketindeyken, aygıtı sistem biriminin boyalı olmayan metal bir bölümüne en az 2 saniye boyunca dokundurun. Bu, paketteki ve vücudunuzdaki statik elektriğin boşalmasını sağlar.
- Aygıtı paketinden çıkarın ve yere koymadan, sistem birimine yerleştirin. Aygıtı yere koymanız gerekiyorsa, statik korumalı paketin üzerine bırakın. Aygıtı, sistem biriminin kapağı üzerine ya da herhangi bir metal yüzeye koymayın.
- Soğuk havalarda aygıtları tutarken daha dikkatli olun. Isıtma, içerideki nemi azaltıp statik elektriği artırır.

Kuruluş hazırlığı

DS3500 depolama altsistemini kurmadan önce, aygıtın depolama yapılandırmasında nasıl kullanılacağına ilişkin ayrıntılı bir plan oluşturun. Plan, RAID düzeylerini, hata durumunda yedek sisteme geçiş gereksinimlerini, kullanılacak işletim sistemlerini ve toplam depolama kapasitesi gereksinimlerini içermelidir.

Rafa kurmak üzere DS3500 depolama altsistemini hazırlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Yeri kuruluş için hazırlayın. Ek bilgi için bkz. “Belirtimler” sayfa 1-16.
2. DS3500 ürününün içinde bulunduğu teslimat kutusunu yerinize taşıyın.

DİKKAT:

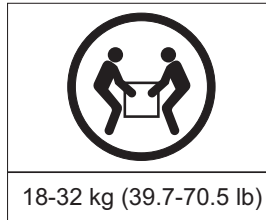


ya da



>18 kg (39.7 lb)

ya da



18-32 kg (39.7-70.5 lb)

Bu parça ya da birimin ağırlığı 18 - 32 kg arasındadır (39,7 ve 70,5 lb). Bu parçayı ya da birimi güvenli bir şekilde kaldırmak için en az iki kişi gereklidir. (C009)

3. İşletim sisteminiz için doğru anasistem yazılımınızın olduğundan emin olun.

DS3500 ürünüyle birlikte gönderilen Support (Destek) DVD'si doğru Storage Manager anasistem yazılımına sahiptir. DVD ayrıca depolama altsistemi denetleyici sabit yazılımını da içerir. En son denetleyici sabit yazılım için <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> adresine bakın.

4. Donanım, yazılım ya da sabit yazılım ürünleriyle ilgili güncellenmiş bilgiler için Storage Manager anasistem yazılımında ya da DS3500 denetleyici sabit yazılımı paketlerinde bulunan geçerli benioğu dosyalarını okuyun.
5. “Gerekli araçlar ve donanım” başlıklı bölüme geçin.

Gerekli araçlar ve donanım

Aşağıdaki araçları ve donatıları kullanabilirsiniz:

- Bölgeye özgü güç kabloları
- 5/16 (8 mm) altı köşe başlı tornavida
- 0 ve 1 numaralı yıldız tornavidalar
- Elektrostatik boşalma koruması (topraklama bilek bandı gibi)
- Raf güç atlama kabloları
- Raf montajı donanımı
- Ethernet arabirim kabloları ve kablo şeritleri (yapılandırmaya bağlı olarak)
- SAS kabloları (yapılandırma bağlı olarak)
- Fiber Kanal kabloları, arabirim kabloları ve kablo şeritleri (yapılandırmaya bağlı olarak)
- SFP modülleri (yapılandırma bağlı olarak)

Yerin hazırlanması

Bu bölümde DS3500 ürünü için zemin gereksinimleri ve ağırlık bilgileri listelenir. Arabirim kabloları ve bağlantılarla ilgili bilgi için bkz. Bölüm 3, “Depolama altsisteminin ve depolama kasasının kablolanması”, sayfa 3-1.

Kuruluş yerindeki zemin aşağıdaki koşullara sahip olmalıdır:

- DS3500 depolama altsistemini kurmak için yeterli alan
- Tam olarak yapılandırılmış DS3500 depolama altsisteminin ve ilişkili aygıtların ağırlığını kaldırmaya yeterli sağlamlık (bkz. “Ağırlık” sayfa 1-17).

Zemin, havalandırma ve elektrik donanımı gibi tüm gereksinimlerin karşılandığından emin olun. Diğer yer hazırlama etkinlikleri şunları içerir:

- Rafın etrafında dolaşmak ve modülleri takabilmek için yeterli alan olduğundan emin olmayı.
- Kesintisiz güç kaynağı aygıtlarını takmayı.
- Varsa, HBA'ların, anahtarların ya da diğer aygıtların olduğu anasistem sunucularını kurmayı.
- Anasistemlerdeki HBA kapılarında ya da anahtarlarda bulunan arabirim kablolarını kuruluş alanına yöneltmeyi.
- Ana güç kablolarını kuruluş alanında yönlendirmeyi.

“DS3500 depolama altsisteminin rafa kurulması” başlıklı bölüme geçin.

DS3500 depolama altsisteminin rafa kurulması

DS3500 ürünü rafa kurmak için, *DS3500 and EXP3500 Rack Installation and Quick Start Guide* belgesindeki yönergeleri izleyin. Daha sonra, Bölüm 3, “Depolama altsisteminin ve depolama kasasının kablolanması”, sayfa 3-1 ürünü ile devam edin.

EXP3500 depolama kasasının takılması

Bu bölümde, EXP3500 depolama kasasının rafa takılmasına ilişkin yönergeler sağlanır. EXP3500 ürünü, bir DS3500 depolama altsistemine bağlanır.

Döküm denetleme listesi

EXP3500 depolama kasasını paketinden çıkardıktan sonra, aşağıdaki öğelerin bulunduğundan emin olun. Siparişinize bağlı olarak, teslimat kutusunda aşağıdaki listede bulunmayan başka malzemeler de olabilir.

- **Donanım:**

- Sabit disk sürücülerini ya da sürücü dolgu panelleri:
 - EXP3512 (12)
 - EXP3524 (24)
- ESM'ler (en fazla 2)
- Güç kaynakları (2)
- Güç kabloları (2 atlama kablosu hat kordonu)
- Raf kuruluş donanım takımı:
 - Destek rayları (2) (sağ ve sol düzenek)
 - M5 siyah altıgen başlı vidalar (8)
 - M5 Pulları (6)
 - Küçük çaplı aralayıcılar (8) (bunlar, her bir rayda dört adet olmak üzere takılı olarak gönderilir)
 - Büyük çaplı aralayıcılar (8)
 - M4 yassı başlı vidalar (2)

- **Basılı belgeler:**

- *IBM System Storage DS3500 and EXP3500 Rack Installation and Quick Start Guide*

- **Çevrimiçi belgeler:**

- *Storage Subsystem IBM System Storage DS3500 ve EXP3500 Storage Subsystem Kuruluş, Kullanıcı ve Bakım Kılavuzu* (bu belge)
- *IBM Systems Safety Notices*

Tüm belgeler, IBM *Documentation* CD'sinde ya da <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> adresindeki IBM Support (Destek) Web sitesinde bulunur.

EXP3500 depolama kasasının rafa takılması

EXP3500 depolama altsistemini Electronic Industries Association (EIA) 310 standart rafına kurabilirsiniz. Tam raf kuruluş yönergeleri için bkz. *IBM System Storage DS3500 and EXP3500 Rack Installation and Quick Start Guide*.

Bölüm 3. Depolama altsisteminin ve depolama kasasının kablolanması

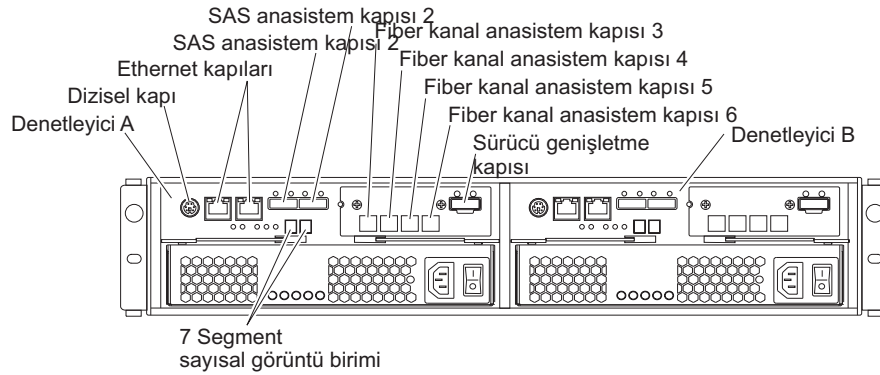
Bu bölümde, DS3500 depolama altsisteminin ve EXP3500 depolama kasasının kablolanmasıyla ilgili bilgi ve yönergeler sağlanır. DS3500 depolama altsisteminin kablolanması için bkz. “DS3500 depolama altsisteminin kablolanması”. EXP3500 depolama kasasını kablolanması için bkz. “EXP3500 depolama kasasının kablolanması” sayfa 3-14.

DS3500 depolama altsisteminin kablolanması

Bu bölümde, DS3500 depolama altsisteminin kablolanmasıyla ilgili bilgi ve yönergeler sağlanır. Depolama altsistemi kalıcı yerine kurulduktan sonra, ürünü, donanım yapılandırmasına bağlı olarak anasistemlere, sürücülere ve diğer dış aygıtlara bağlamanız gerekir.

Denetleyici bağlaçlar (Fiber Kanal anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte)

Şekil 3-1 içinde, DS3500 depolama altsisteminin arka panosundaki her iki denetleyiciye takılı isteğe bağlı Fiber Kanal anasistem kapısı gösterilir.



Şekil 3-1. Çift denetleyicili DS3500 depolama altsistemi kapıları ve denetleyiciler (isteğe bağlı Fiber Kanal anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)

Fiber Kanal anasistem kapıları

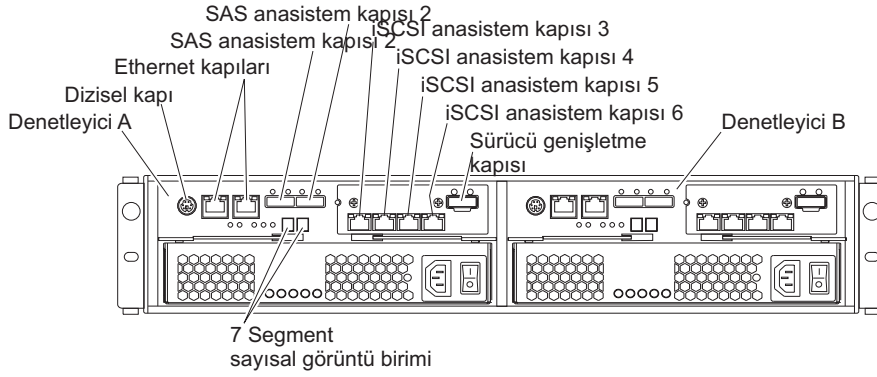
Her bir Fiber Kanal anasistem kapısı bir SFP alıcısını destekler ve 8 Gb/s, 4 Gb/s ya da 2 Gb/s hızında çalışabilir.

Sürücü genişletme kapısı

Sürücü genişletme kapısı, x4 birden çok yol içeren SAS kapısıdır. SAS kablosunu bu kapıya ve sürücü depolama kasasına bağlayın.

Denetleyici bağlaçlar (1 Gb/s iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte)

Şekil 3-2 sayfa 3-2 içinde, DS3500 depolama altsisteminin arka panosundaki her iki denetleyiciye takılı isteğe bağlı 1 Gb/s iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcısı gösterilir.



Şekil 3-2. Çift denetleyicili DS3500 depolama altsistemi kapıları ve denetleyicileri (isteğe bağlı iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)

1 Gb/s iSCSI anasistem kapıları

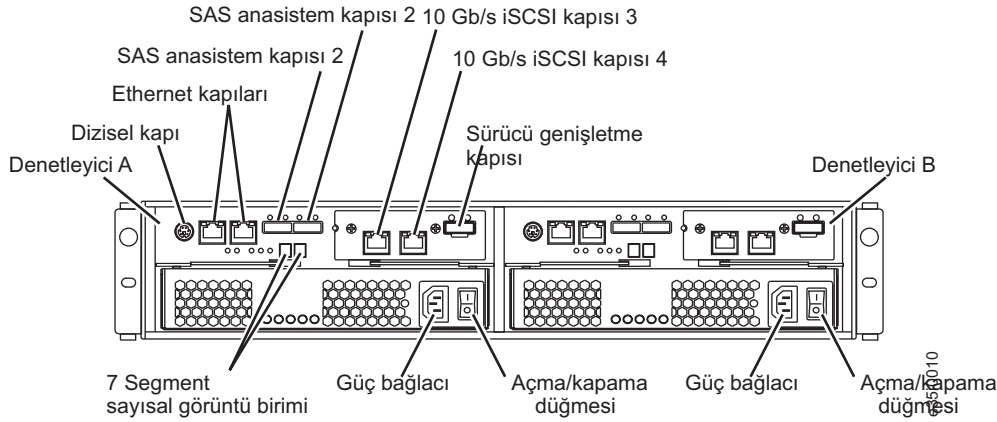
1 Gb/s iSCSI anasistem kapıları, iSCSI boşaltmasını destekleyen 100/1000 Mb/s Ethernet kapılarıyla otomatik olarak ilişki kurar. Ayrıca, anasistem kapıları hem IPv4 hem de IPv6 için destek sağlar ve büyük çerçevelerin gelişmiş ağ işlevleri, IEEE 802.1p ve VLAN desteğine sahiptirler.

Sürücü genişletme kapısı

Sürücü genişletme kapısı, x4 birden çok yol içeren SAS kapısıdır. SAS kablolarını bu kapıya ve sürücü depolama kasasına bağlayın.

Denetleyici bağlaçlar (10 Gb/s iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)

Şekil 3-3 içinde, DS3500 depolama altsisteminin arka panosundaki her iki denetleyiciye takılı isteğe bağlı 10 Gb/s iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcısı gösterilir.



Şekil 3-3. Çift denetleyicili DS3500 depolama altsistemi kapıları ve denetleyicileri (isteğe bağlı 10 iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)

10 Gb/s iSCSI anasistem kapıları

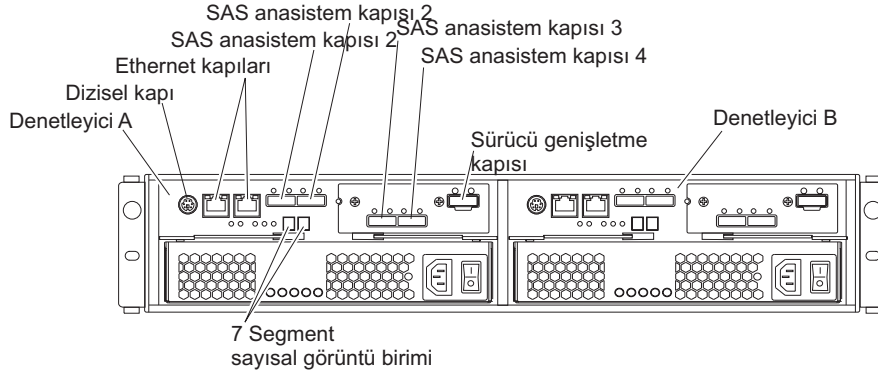
10 Gb/s iSCSI anasistem kapıları, iSCSI boşaltmasını destekleyen 1/10 Gb/s Ethernet kapılarıyla otomatik olarak ilişki kurar. Ayrıca, anasistem kapıları hem IPv4 hem de IPv6 için destek sağlar ve büyük çerçevelerin gelişmiş ağ işlevleri, IEEE 802.1p ve VLAN desteğine sahiptirler.

Sürücü genişletme kapısı

Sürücü genişletme kapısı, x4 birden çok yol içeren SAS kapısıdır. SAS kablolarını bu kapıya ve sürücü depolama kasasına bağlayın.

Denetleyici bağlaçlar (SAS anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte)

Şekil 3-4 içinde, DS3500 depolama altsisteminin arka panosundaki her iki denetleyiciye takılı isteğe bağlı SAS anasistem kapısı gösterilir.



Şekil 3-4. Çift denetleyicili DS3500 depolama altsisteminin kapıları ve denetleyicileri (isteğe bağlı SAS anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)

SAS anasistem kapıları

DS3500 SAS anasistem kapılarının her biri, x4 birden çok yol içeren, 6 Gb/s'lik evrensel mini SAS kapısıdır. Anasistem SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcısından, her bir denetleyici üzerindeki anasistem kapısına bir SAS kablosu bağlayın.

Sürücü genişletme kapısı

Sürücü genişletme kapısı, x4 birden çok yol içeren SAS kapısıdır. SAS kablosunu bu kapıya ve sürücü depolama kasasına bağlayın.

Kasa tanıtıcısı ayarları

Kasa tanıtıcısının, depolama altsistemi yapılandırmasındaki her kasa için benzersiz iki basamaklı bir tanıtıcısı vardır. Her iki kasa tanıtıcısı, çift denetleyicili bir yapılandırmada ya da ESM yapılandırmasında olağan çalışma koşulları altında aynı olur. Depolama altsistemi yapılandırmasındaki her EXP3500 depolama kasasının ve DS3500 depolama altsisteminin benzersiz bir depolama kasası tanıtıcısı olması gerekir.

Denetleyici, kasa tanıtıcısını otomatik olarak ayarlar. Gerekirse Storage Manager yazılımından ayarı değiştirebilirsiniz. Kasa tanıtıcısı ayarlarının desteklenen aralığı, 0 - 99 arasındadır. Kasa tanıtıcısı değeri, fabrikada 00 olarak ayarlanır.

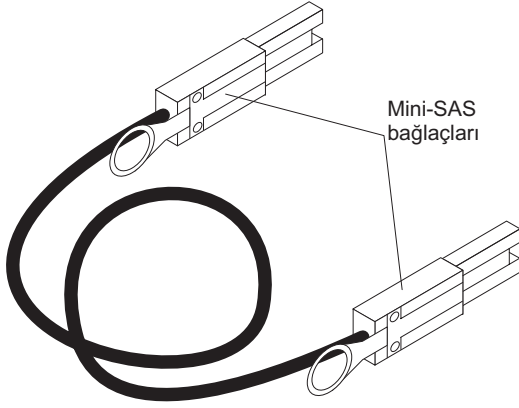
Kasa tanıtıcısı, her denetleyicinin ve ESM'nin arkasında bulunan 7 Segment sayısal görüntü biriminde görüntülenir.

SAS kablolarıyla çalışma

Her bir DS3500 depolama denetleyicisinde, sürücü kanalı bağlantıları için en çok dört x4 birden çok yola sahip SAS anasistem kapısı ve tek x4 birden çok yola sahip SAS kapısı bulunur.

Her iki ucunda birer mini SAS 4x birden çok yola sahip SAS bağlacı bulunan 1M'lik ya da 3M'lik (1 metrelik ya da 3 metrelik) SAS kablosu kullanarak denetleyici anasistem kapısını anasistem HBA'sına ve sürücü genişletme kapısını depolama kasasına bağlayın.

Aşağıdaki şekilde 1M'lik ve 3M'lik mini SAS kablosu gösterilir.



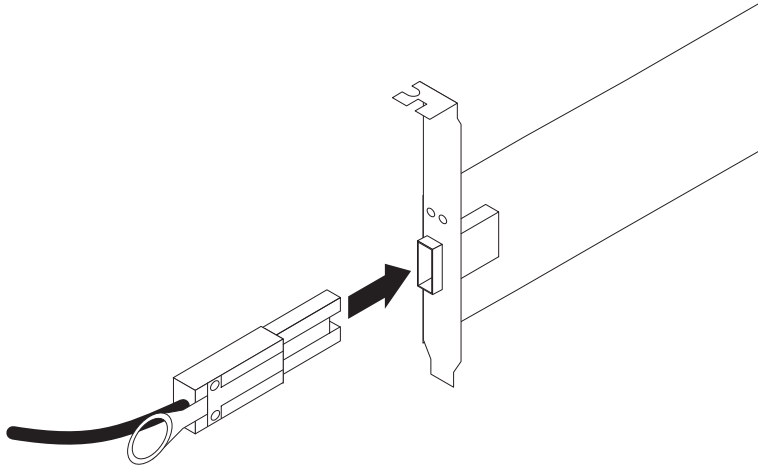
Şekil 3-5. Mini SAS kablosu

1M'lik ve 3M'lik SAS kablolarında, kablonun tüm mini SAS kapılarında kullanılmasına olanak sağlayan evrensel bir anahtar bağlacı vardır.

Uyarı: SAS kablolarının zarar görmemesi için:

- Kabloyu, katlanan bir kablo tutma koluna yerleştirirken yeterince gevşek bırakın.
- Kabloyu, raftaki diğer aygıtların zarar verebileceği yerlerden uzak tutun.
- Bağlantı noktasındaki kablo üzerine aşırı yük koymayın. Kablonun iyi bir biçimde desteklendiğinden emin olun.

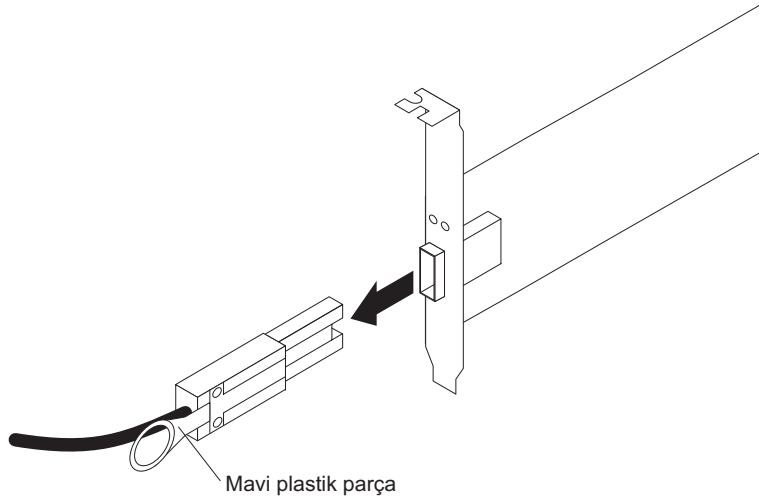
Mini SAS kablosunu bağlamak için mini SAS bağlacını mini SAS kapısına takın. Yerine oturup kilitlendiğinden emin olun.



Şekil 3-6. Mini SAS kablosunun bağlanması

Mini SAS kablosunu çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Mini SAS bağlacının üzerindeki mavi plastik parçayı tutun ve parçayı yavaşça çekerek kilitleme mekanizmasını serbest bırakın.



Şekil 3-7. Mini SAS kablusunun çıkarılması

2. Parçayı çekerken bağlacı da çekerek kapıdan çıkarın.

SFP modülleriyle ve fiber optik kablolarla çalışılması

Her depolama denetleyicisi, en çok dört adet Fiber Kanal anasistem kapısı içerebilir. Bir anasistem kapısını anasisteme bağlamak için SFP modülünü kullanın. SFP modülünü kapıya, fiber optik kabloyu SFP modülüne takın. Fiber optik kablunun diğer ucunu anasistemdeki bir Fiber Kanal HBA'sında optik arabirim bağlacına bağlayın. SFP modülleri lazer ürünleridir.



DİKKAT:

Bu ürün aşağıdaki aygıtlardan bir ya da daha fazlasını içerebilir: CD-ROM sürücüsü, DVD-ROM sürücüsü, DVD-RAM sürücüsü ya da lazer modülü (Sınıf 1 lazer ürünleri). Tehlikeli lazer radyasyonu yayılmasını önlemek için, lazer ürününün kapaklarını çıkarmayın ya da bu kılavuzda belirtilenlerden başka denetimleri kullanmayın veya yordamları ayarlamayın. Bu aygıtın (C026) içinde onarılabilecek parça yoktur.



DİKKAT:

Veri işleme ortamları, lazer modülleriyle sistem bağlantıları üzerinden aktarım gerçekleştiren, Sınıf 1 güç düzeylerinden daha yüksek düzeylerde çalışan donatılar içerebilir. Bu nedenle, bir optik kablunun ucuna ya da açık bir yuvanın (C027) içine doğru hiçbir zaman bakmayın.

Fiber optik kabloların kullanılması

Uyarı: Fiber optik kabloların zarar görmemesi için:

- Kabloyu, katlanan bir kablo tutma koluna yerleştirmeyin.
- Kızak rayları üzerindeki aygıtlarda, uzatıldığında kabloların 76 mm'den (3 inç) daha küçük bir çapla ya da 38 mm'den (1,5 inç) daha küçük bir yarıçapla **bükülmemesi** ya da geri çekildiğinde sıkışmaması için yeterli boşluk bırakın.
- Kabloyu, raf kabinindeki diğer aygıtların zarar verebileceği yerlerden uzak tutun.
- Sağlanan kablo şeritlerinin yerine plastik kablo kullanmayın.

- Kablo şeritlerinin çok gerilmemesi ya da kabloların 76 mm'den (3 inç) daha küçük bir çapla ya da 38 mm'den (1,5 inç) daha küçük bir yarıçapla bükülmemesi gerekir.
- Kapıdaki kablo üzerine aşırı yük koymayın. Kablonun iyi bir biçimde desteklendiğinden emin olun.
- Önerilen azami kablo uzunlukları şu şekildedir:
 - 2 Gb/s: 300 m (984 ft.) / 50/125 um fiber, 150 m (492 ft.) / 62,5/125 um fiber
 - 4 Gb/s: 150 m (492 ft.) / 50/125 um fiber, 70 m (230 ft.) / 62,5/125 um fiber
 - 8 Gb/s: 50 m (164 ft.) / 50/125 um fiber, 35 m (115 ft.) / 62,5/125 um fiber
- OM2 kategorisindeki Fiber Kanal kablosuna ilişkin önerilen azami uzunluklar şunlardır:
 - 4 Gb/s: 150 m (492 ft.) / 50/125 um fiber, 300 m (984 ft.) / 62,5/125 um fiber
 - 8 Gb/s: 50 m (164 ft.) / 50/125 um fiber, 150 m (492 ft.) / 62,5/125 um fiber

SFP modüllerinin takılması

Depolama altsistemi SFP modülleri gerektirir. SFP modülleri, elektrik sinyallerini denetleyicilere Fiber Kanal iletimi ve denetleyicilerden Fiber Kanal iletimi için gerekli optik sinyallere dönüştürür. SFP modüllerini taktıktan sonra, depolama altsistemini diğer Fiber Kanal aygıtlarına bağlamak için fiber optik kabloları kullanın.

SFP modüllerini ve fiber optik kabloları takmadan önce aşağıdaki bilgileri gözden geçirin.

- Yalnızca kısa dalga SFP modüllerini kullanın. Uzun dalga ve kısa dalga SFP modüllerini tekli depolama altsisteminde karışık kullanmayın. Uzun dalga ve kısa dalga SFP modüllerini karışık kullanmadığınızdan emin olmak için Storage Subsystem Profile'i görüntülemek üzere Storage Manager Client olanağını kullanın.
Uyarı: Uzun dalga SFP modüllerini ya da Gigabit Interface Converters'ı (GBIC), depolama altsistemi denetleyicilerindeki Fiber Kanal kapılarında kullanmayın. (Uzun dalga SFP modülleri ve GBIC'ler, depolama altsisteminde ya da takılı depolama kasalarında desteklenmez.
- SFP modülü yuvasının, SFP modülünü yanlış şekilde takmanızı engellemek için tasarlanmış bir dahili kılavuz anahtarı vardır.
- SFP modülünü Fiber Kanal kapısına takarken en alt düzeyde basınç uygulayın. SFP modülünün kapıya takılması, SFP modülünde ya da kapıda hasara neden olabilir.
- Kapı açıkken SFP modülünü çıkarıp takabilirsiniz.
- SFP modülünü taktığınızda ya da çıkardığınızda, işletim ya da yedek döngü performansı etkilenmez.
- Fiber optik kabloyu takmadan önce SFP modülünü kapıya takmanız gerekir.
- SFP modülünü kapıdan çıkarmadan önce, fiber optik kabloyu SFP modülünden çıkarmanız gerekir. Ek bilgi için bkz. "SFP modüllerinin çıkarılması" sayfa 3-7.
- SFP modülünün hızı, SFP modülünün takılacağı Fiber Kanal kapısının işletim hızı üst sınırını belirler. Örneğin, 4 Gb/s hızındaki bir kapıya bağlanan 2 Gb/s SFP modülü, bu kapının hızını en çok 2 Gb/s olarak sınırlar.
Uyarı: Hızı belirlemek için, SFP modülünün IBM parça numarasını, aksam numarasını ve FRU parça numarasını denetleyin. 8 Gb/s, 4 Gb/s ya da 2 Gb/s SFP modülünü birbirinden ayıran fiziksel bir özellik yoktur.



DİKKAT:

Bu ürün aşağıdaki aygıtlardan bir ya da daha fazlasını içerebilir: CD-ROM sürücüsü, DVD-ROM sürücüsü, DVD-RAM sürücüsü ya da lazer modülü (Sınıf 1 lazer ürünleri). Tehlikeli lazer radyasyonu yayılmasını önlemek için, lazer ürününün kapaklarını çıkarmayın ya da bu kılavuzda belirtilenlerden başka denetimleri kullanmayın veya yordamları ayarlamayın. Bu aygıtın (C026) içinde onarılabilecek parça yoktur.



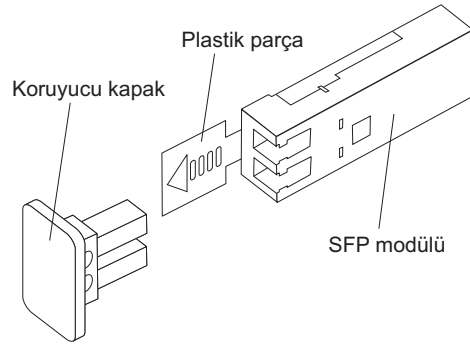
DİKKAT:

Veri işleme ortamları, lazer modülleriyle sistem bağlantıları üzerinden aktarım gerçekleştiren, Sınıf 1 güç düzeylerinden daha yüksek düzeylerde çalışan donatılar içerebilir. Bu nedenle, bir optik kabloun ucuna ya da açık bir yuvanın (C027) içine doğru hiçbir zaman bakmayın.

Uyarı: Statik elektrige duyarlı aygıtlarla çalışırken, statik elektrikten doğabilecek zararları önlemek için önlem alın. Statik elektrige duyarlı aygıtlarla çalışmaya ilişkin ayrıntılı bilgi için bkz. “Statik elektrige duyarlı aygıtların kullanılması” sayfa 2-3.

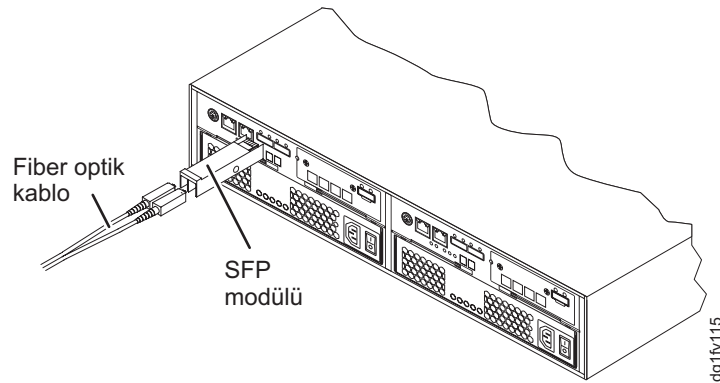
SFP modülünü takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. SFP modülünü statik korumalı paketinden çıkarın.
2. Koruyucu kapağı, Şekil 3-8 içinde gösterildiği şekilde SFP modülünden çıkarın. Koruyucu kapağı daha sonra kullanmak üzere saklayın.



Şekil 3-8. SFP modülü ve koruyucu kapak

3. Koruyucu kapağı SFP kapısından çıkarın. Koruyucu kapağı daha sonra kullanmak üzere saklayın.
4. SFP modülünü, yerine oturuncaya kadar anasistem kapısına yerleştirin. Bkz. Şekil 3-9.



Şekil 3-9. SFP modülünün anasistem kapısına takılması

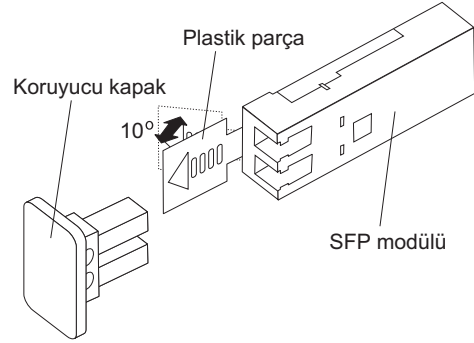
5. LC-LC Fiber Kanal kablosunu bağlayın. LC-LC kablosuna ilişkin bilgi için bkz. “LC-LC Fiber Kanal kablolarının kullanılması” sayfa 3-8.

SFP modüllerinin çıkarılması

SFP modülünü anasistem kapısından çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

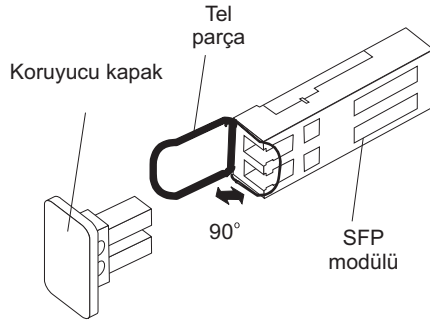
Uyarı: Kabloya ya da SFP modülüne zarar vermemek için, SFP modülünü çıkarmadan önce LC-LC Fiber Kanal kablosunu söktüğünüzden emin olun.

1. LC-LC Fiber Kanal kablosunu SFP modülünden çıkarın. Ek bilgi için bkz. “LC-LC Fiber Kanal kablosunun çıkarılması” sayfa 3-10.
2. SFP modülü mandalının kilidini açın:
 - Plastik parçaları olan SFP modüllerinde, plastik parçayı Şekil 3-10 içinde gösterildiği şekilde çekerek SFP modülü mandalının kilidini açın.



Şekil 3-10. SFP modülü mandalının kilidinin açılması - plastik parçalı

- Telli parçaları olan SFP modüllerinde, tel mandalı Şekil 3-11 içinde gösterildiği şekilde çekerek SFP modülü mandalının kilidini açın.



Şekil 3-11. SFP modülü mandalının kilidinin açılması - kablo parçalı

3. SFP modülünü mandalın kilidi açılmış konumdayken çıkarın.
 - Plastik parçalar içeren SFP modüllerinde, SFP modülünü kapıdan dışarı çıkarın.
 - Kablo parçaları içeren SFP modüllerinde, kablo mandalını kavrayın ve SFP modülünü kapıdan dışarı doğru çekin.
4. SFP modülündeki koruyucu kapağı çıkarın.
5. SFP modülünü statik korumalı bir pakete yerleştirin.
6. Anasistem kapısındaki koruyucu kapağı çıkarın.

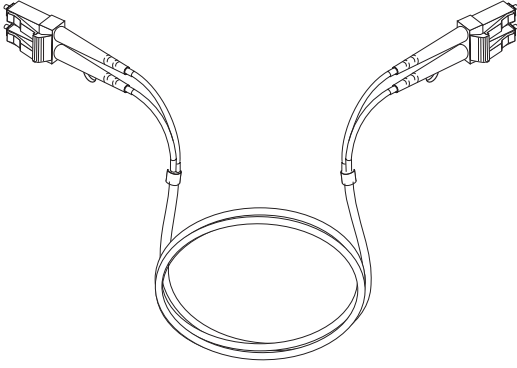
LC-LC Fiber Kanal kablolarının kullanılması

LC-LC Fiber Kanal kablosu, Fiber Kanal kapılarını aşağıdaki aygıtlardan birine bağlamak için kullandığınız bir fiber optik kablodur:

- Fiber Kanal anahtarı kapısına takılı bir SFP modülü
- Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcısı kapısı (optik arabirim bağlacı)

LC-LC Fiber Kanal kablosunun bir şekli için bkz. Şekil 3-12 sayfa 3-9.

Ek bilgi için, LC-LC Fiber Kanal kablosuyla birlikte gönderilen belgelere bakın.



Şekil 3-12. LC-LC Fiber Kanal kablosu

LC-LC kablosunun SFP modülüne takılması:

LC-LC Fiber Kanal kablosunu SFP modülüne bağlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın.



DİKKAT:

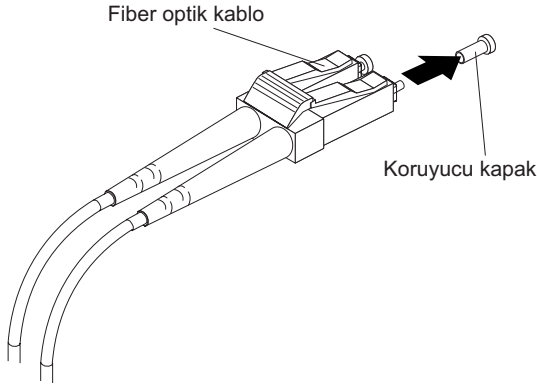
Bu ürün aşağıdaki aygıtlardan bir ya da daha fazlasını içerebilir: CD-ROM sürücüsü, DVD-ROM sürücüsü, DVD-RAM sürücüsü ya da lazer modülü (Sınıf 1 lazer ürünleri). Tehlikeli lazer radyasyonu yayılmasını önlemek için, lazer ürününün kapaklarını çıkarmayın ya da bu kılavuzda belirtilenlerden başka denetimleri kullanmayın veya yordamları ayarlamayın. Bu aygıtın (C026) içinde onarılabilecek parça yoktur.



DİKKAT:

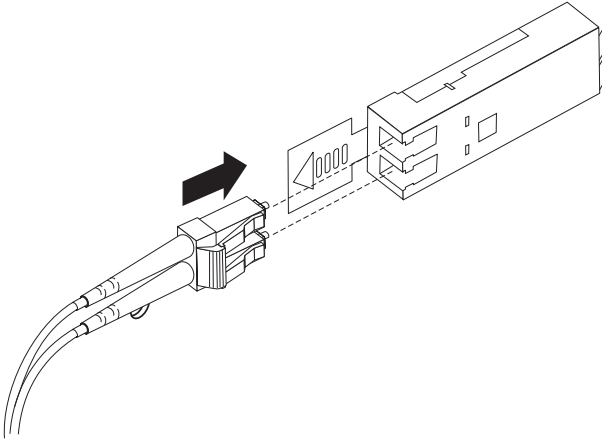
Veri işleme ortamları, lazer modülleriyle sistem bağlantıları üzerinden aktarım gerçekleştiren, Sınıf 1 güç düzeylerinden daha yüksek düzeylerde çalışan donatılar içerebilir. Bu nedenle, bir optik kabloun ucuna ya da açık bir yuvanın (C027) içine doğru hiçbir zaman bakmayın.

1. “Fiber optik kabloların kullanılması” sayfa 3-5 içindeki bilgileri okuyun.
2. Gerekliyse, koruyucu kapağı Şekil 3-8 sayfa 3-7 içinde gösterildiği şekilde SFP modülünden çıkarın. Koruyucu kapağı daha sonra kullanmak üzere saklayın.
3. İki koruyucu kapağı, Şekil 3-13 sayfa 3-10 içinde gösterildiği şekilde LC-LC kablosunun bir ucundan çıkarın. Koruyucu kapağı daha sonra kullanmak üzere saklayın.



Şekil 3-13. Fiber optik kablo koruyucu kapaklarının çıkarılması

4. LC-LC kablosunun açık ucunu, depolama altsistemine takılı olan SFP modülüne dikkatli bir şekilde takın. Kablo bağlacı, doğru kurulum için anahtarlanır. Bağlacı tutarak, kabloyu Şekil 3-14 içinde gösterildiği şekilde yerine oturuncaya kadar itin.



Şekil 3-14. LC-LC Fiber Kanal kablosunun SFP modülüne takılması

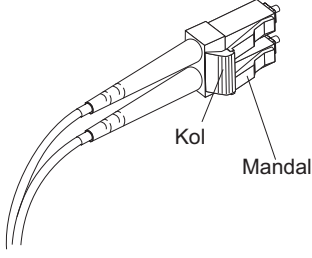
5. İki koruyucu kapağı, LC-LC kablosunun diğer ucundan çıkarın. Koruyucu kapağı daha sonra kullanmak üzere saklayın.
6. LC-LC kablosunun bu ucunu aşağıdaki aygıtlardan birine bağlayın:
 - Fiber Kanal anahtarı kapısına takılı bir SFP modülü
 - Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcısı kapısı

LC-LC Fiber Kanal kablosunun çıkarılması:

LC-LC Fiber Kanal kablosunu çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın.

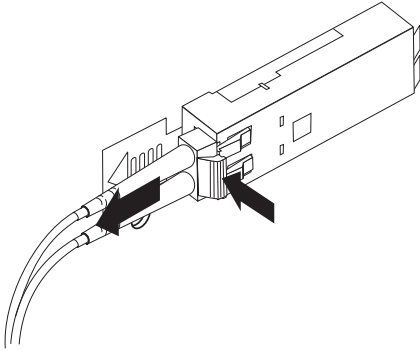
Uyarı: LC-LC kablosuna ya da SFP modülüne zarar vermemek için aşağıdaki önlemleri alın:

- Kabloyu SFP modülünden çıkarmadan önce, mandalları serbest bırakmak için kolu basılı tutun.
 - Kabloyu çıkardığınızda kolların serbest konumda olduğundan emin olun.
 - Kabloyu çıkarırken SFP modülündeki plastik parçayı KAVRAMAYIN.
1. SFP modülüne ya da anasistem veriyolu bağdaştırıcısına bağlanan LC-LC kablosunun diğer ucunda, mandalları serbest bırakmak için Şekil 3-15 sayfa 3-11 içinde gösterildiği şekilde kolu aşağı doğru basılı tutun.



Şekil 3-15. LC-LC Fiber Kanal kablosu kolu ve mandalları

2. Kabloyu SFP modülünden çıkarmak için, Şekil 3-16 içinde gösterildiği şekilde, kablo kolunu aşağı doğru bastırırken bağlacı dikkatli bir şekilde çekin.



Şekil 3-16. LC-LC Fiber Kanal kablosunun çıkarılması

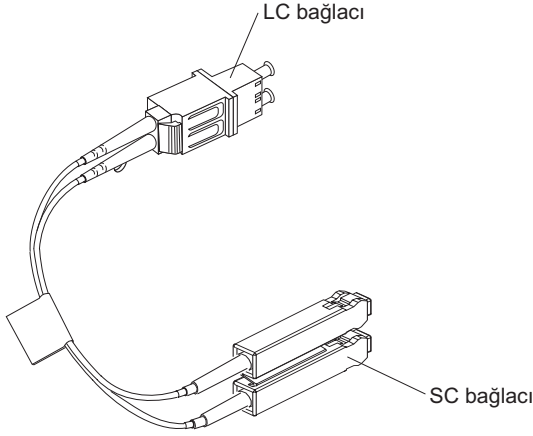
3. Kablo uçlarındaki koruyucu kapakları çıkarın.
4. SFP modülündeki koruyucu kapağı çıkarın.

LC-SC Fiber Kanal kablosu bağdaştırıcılarının kullanılması

LC-SC Fiber Kanal kablosu bağdaştırıcısı, bir LC bağlacını SC bağlacı gerektiren aşağıdaki aygıtlardan birine bağlamak için kullanılan bir fiber optik kablodur.

- 1 Gb/s Fiber Kanal anahtarı
- Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcısı

Ek bilgi için, LC-SC Fiber Kanal kablo bağdaştırıcısıyla birlikte gönderilen belgelere bakın.



Şekil 3-17. LC-SC Fiber Kanal kablosu bağdaştırıcısı

Aşağıdaki bölümlerde, LC-SC Fiber Kanal kablosunun doğru şekilde bağlanması ve çıkarılmasına ilişkin yordamlar bulunur.



DİKKAT:

Bu ürün aşağıdaki aygıtlardan bir ya da daha fazlasını içerebilir: CD-ROM sürücüsü, DVD-ROM sürücüsü, DVD-RAM sürücüsü ya da lazer modülü (Sınıf 1 lazer ürünleri). Tehlikeli lazer radyasyonu yayılmasını önlemek için, lazer ürününün kapaklarını çıkarmayın ya da bu kılavuzda belirtilenlerden başka denetimleri kullanmayın veya yordamları ayarlamayın. Bu aygıtın (C026) içinde onarılabilecek parça yoktur.



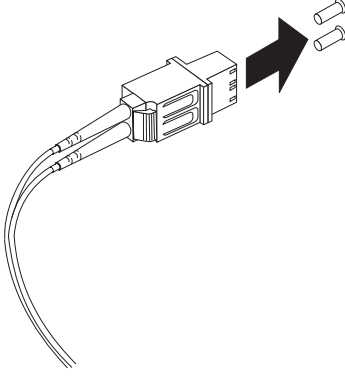
DİKKAT:

Veri işleme ortamları, lazer modülleriyle sistem bağlantıları üzerinden aktarım gerçekleştiren, Sınıf 1 güç düzeylerinden daha yüksek düzeylerde çalışan donatılar içerebilir. Bu nedenle, bir optik kabloun ucuna ya da açık bir yuvanın (C027) içine doğru hiçbir zaman bakmayın.

LC-SC kablosu bağdaştırıcısının aygıta bağlanması:

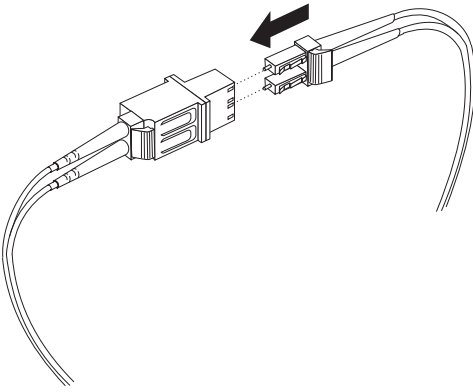
LC-SC Fiber Kanal kablosu bağdaştırıcısını aygıta bağlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. “Fiber optik kabloların kullanılması” sayfa 3-5 içindeki bilgileri okuyun.
2. LC-LC kablosunun bir ucunu, DS3500 içindeki SFP modölüne bağlayın. Yönergeler için bkz. “LC-LC Fiber Kanal kablolarının kullanılması” sayfa 3-8.
3. İki koruyucu kapağı, Şekil 3-18 sayfa 3-13 içinde gösterildiği şekilde LC-SC kablosu bağdaştırıcısının LC bağlacı ucundan çıkarın. Koruyucu kapağı daha sonra kullanmak üzere saklayın.



Şekil 3-18. LC-SC kablosu bağdaştırıcısı koruyucu kapaklarının çıkarılması

4. LC-LC kablosunun diğer ucunu, Şekil 3-19 içinde gösterildiği şekilde LC-SC kablosu bağdaştırıcısının LC bağlacının ucuna dikkatli bir şekilde takın. Bağlacı yerine oturuncaya kadar bastırın.



Şekil 3-19. LC-LC kablosunun LC-SC kablosu bağdaştırıcısına takılması

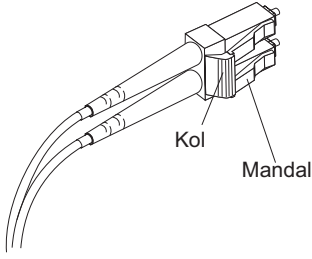
5. Depolama altsistemini 1 Gb/s Fiber Kanal anahtarına ya da Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcısına bağlıyorsanız, LC-SC kablosu bağdaştırıcısının SC bağlacı ucunu 1 Gb/s Fiber Kanal anahtarında takılı olan Gigabit Interface Converter (GBIC) ürününe ya da Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcısına bağlayın. Bu aygıtlara bağlanma hakkında daha fazla bilgi için, aygıtlarla birlikte gönderilen belgelere bakın.

LC-LC kablosunun LC-SC kablosu bağdaştırıcısından çıkarılması:

LC-LC kablosunu LC-SC kablosu bağdaştırıcısından çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın.

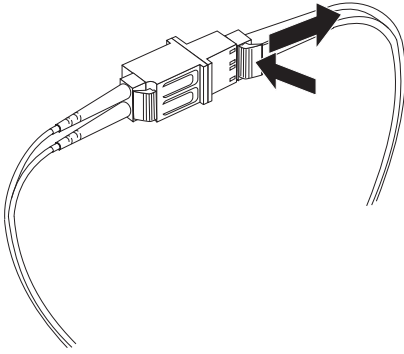
Uyarı: LC-LC kablosuna zarar vermemek için, kabloyu LC-SC kablosu bağdaştırıcısından çıkarmadan önce mandalları serbest bırakmak için kolu basılı tuttuğunuzdan emin olun. Kabloyu SFP modülünden çıkarırken SFP modülündeki plastik parçayı kavramadığınızdan emin olun.

1. LC-SC kablosu bağdaştırıcısının LC bağlacı ucuna bağlanan kablonun diğer ucunda, mandalları serbest bırakmak için kolu aşağı doğru basılı tutun. Şekil 3-20 sayfa 3-14 içinde, kol ve mandal yerleri gösterilmektedir.



Şekil 3-20. LC-LC Fiber Kanal kablosu kolu ve mandalları

2. Bağlacı çıkarmak için dikkatli bir şekilde bastırın. LC-LC kablosunu, Şekil 3-21 içinde gösterildiği şekilde LC-SC kablosu bağdaştırıcısından çıkarırken kabloyu değil bağlacı kavradığınızdan emin olun.



Şekil 3-21. LC-LC Fiber Kanal kablosunun LC-SC Fiber Kanal kablosu bağdaştırıcısından çıkarılması

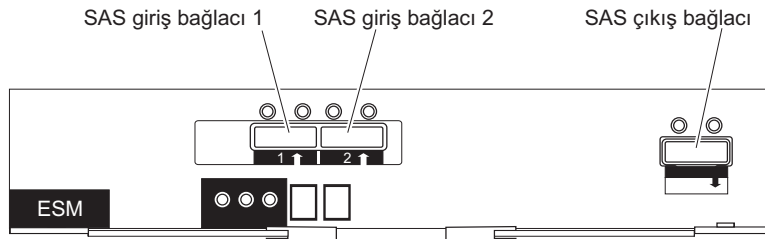
3. Kablo uçlarındaki koruyucu kapakları değiştirin.

EXP3500 depolama kasasının kablolanması

EXP3500 depolama kasası, EXP3500 depolama kasasını DS3500 depolama altsistemine bağlamanıza olanak veren bir ESM içerir. EXP3500 ürününü iki denetleyicili DS3500 depolama altsistemine takıyorsanız, yedek sürücü yolu sağlamak için ikinci bir ESM'yi EXP3500 depolama kasasına eklemeniz gerekir.

ESM bağlaçları

Şekil 3-22 içinde, ESM üzerindeki bağlaçlar gösterilir.



Şekil 3-22. ESM bağlaçları

SAS Giriş 1

Bu bağlaca bir SAS kablosu bağlayın, kablunun diğer ucunu da bir IBM SAS denetleyicisine ya da başka bir EXP3500 ürününün SAS Çıkış (↓) bağlacına bağlayın.

SAS Giriş 2

Bu bağlaca bir SAS kablosu bağlayın, kablunun diğer ucunu da bir IBM SAS denetleyicisine ya da başka bir EXP3500 ürününün SAS Çıkış (↓) bağlacına bağlayın.

SAS Çıkış

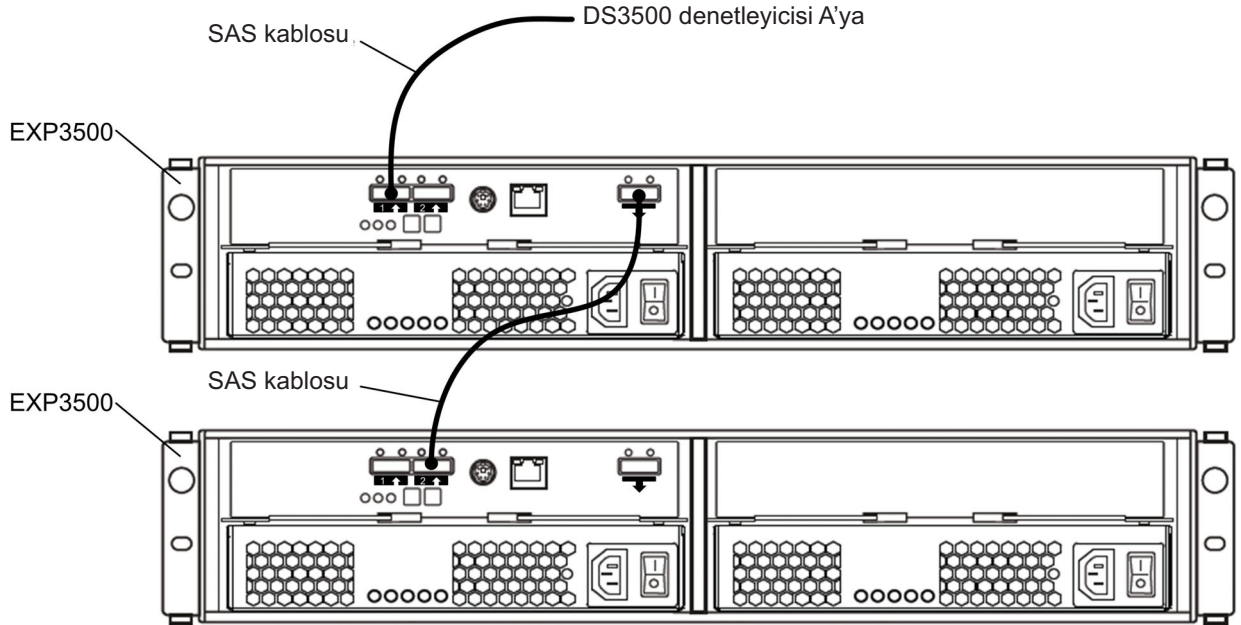
Bu bağlaca bir SAS kablosu bağlayın, kablunun diğer ucunu da başka bir EXP3500 ürününün SAS Giriş (↑) bağlacına bağlayın.

Not: Her ESM, iki adet SAS Giriş bağlacı içerir. SAS Giriş bağlaçlarından birini kullanabilirsiniz, ancak bir kerede yalnızca bir adet SAS Giriş bağlacı kullanabilirsiniz.

Tek ESM'li yapılandırma

DS3500 depolama denetleyicisi, sürücü genişletme kapısı başına birden fazla EXP3500 depolama kasasını destekler. İki ya da daha fazla EXP3500 ürününü zincirleme olarak bağlayarak takabilirsiniz. Her birinde birer ESM bulunan bir ya da birden çok EXP3500 depolama kasasına bir denetleyici bağlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. EXP3500 depolama kasasını denetleyiciye bağlayın:
 - a. SAS kablosunun bir ucunu denetleyicinin sürücü genişletme kapısına takın.
 - b. Diğer ucu ise EXP3500 depolama kasasının ESM'sindeki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.

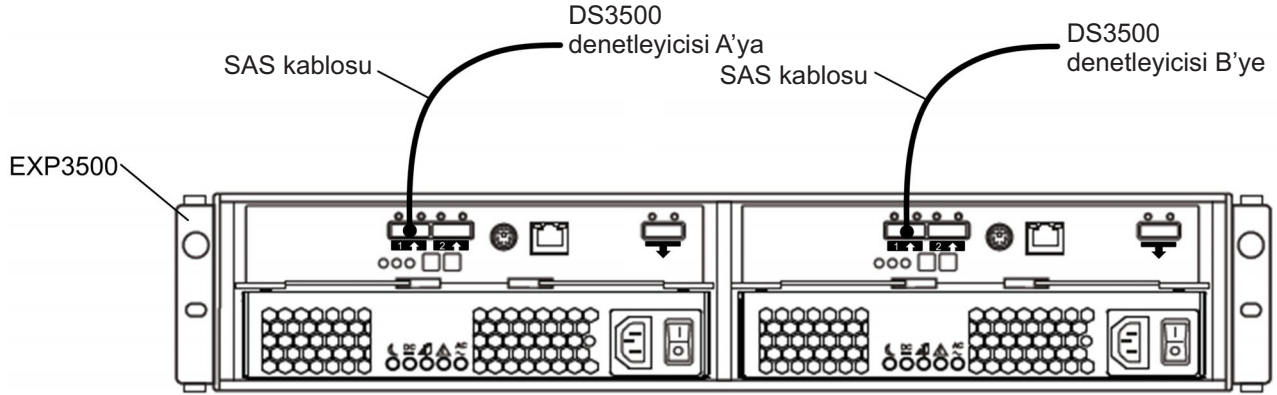


2. İkinci bir EXP3500 depolama kasasını ilk EXP3500 depolama kasasına takın:
 - a. SAS kablosunun bir ucunu az önce bağladığınız EXP3500 depolama kasasının ESM'sindeki Çıkış (↓) SAS bağlacına takın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu sonraki EXP3500 depolama kasasının ESM'sindeki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.
 - c. Eklediğiniz her EXP3500 depolama kasası için 2a ve 2b adımlarını yineleyin.

Çift ESM yapılandırması

EXP3500 genişletme kasası, bir adet ESM ile birlikte gönderilir. DS3500 depolama altsisteminiz çift denetleyicili bir yapılandırmaysa, yedek sürücü yollarını destekler. İkinci bir ESM kurmanız gerekir. EXP3500 depolama kasalarını takmadan önce bkz. "Ek ESM'nin takılması" sayfa 5-46.

Tekli EXP3500 depolama kasasıyla çift ESM yapılandırması:

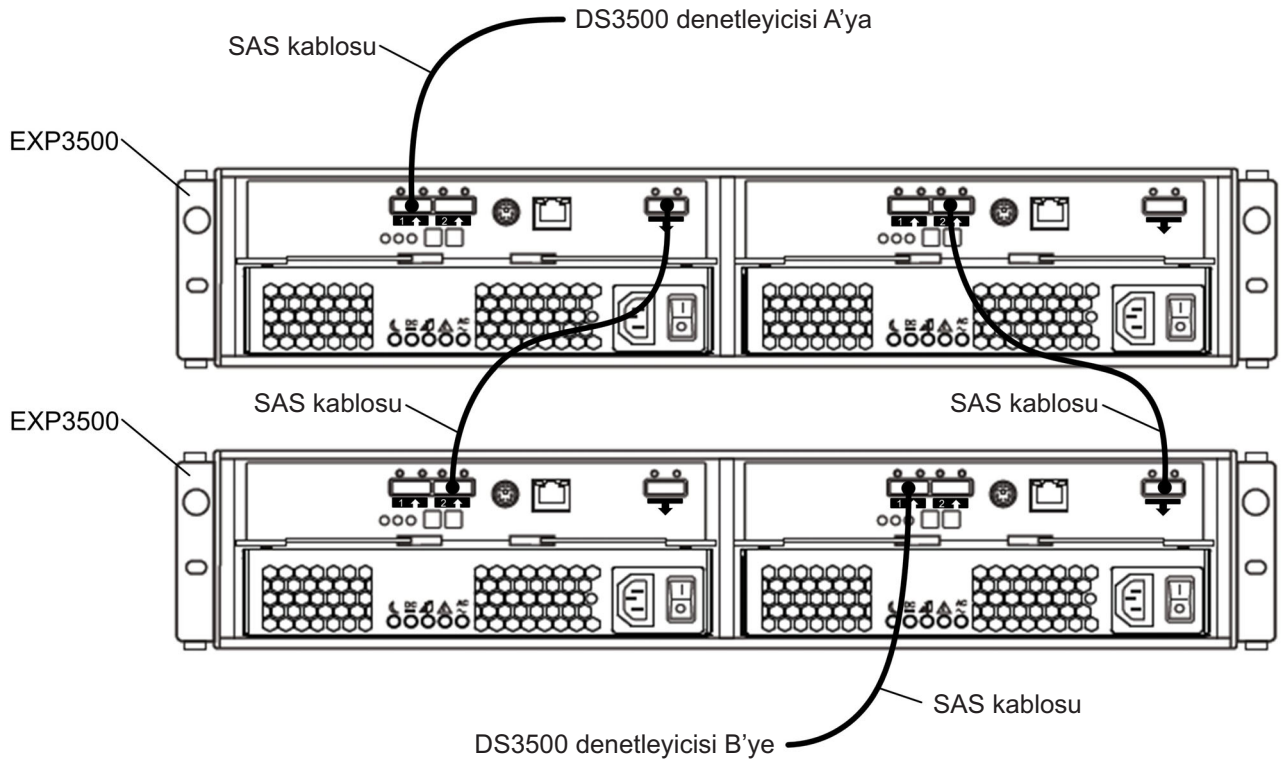


İki ESM'si olan A ve B denetleyicilerini bir EXP3500 depolama kasasına bağlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. EXP3500 depolama kasasını A denetleyicisine bağlayın:
 - a. SAS kablosunun bir ucunu A denetleyicisine bağlayın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu EXP3500 depolama kasasının sol ESM'sindeki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.
2. EXP3500 depolama kasasını B denetleyicisine bağlayın:
 - a. SAS kablosunun bir ucunu B denetleyicisine bağlayın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu EXP3500 depolama kasasının sağ ESM'sindeki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.

İki ya da daha fazla EXP3500 depolama kasalarıyla çift ESM yapılandırması:

DS3500 denetleyicileri, her fiziksel kapı için birden fazla EXP3500 ürününü destekler, bu nedenle birden çok EXP3500 depolama kasası zincirleme olarak bağlanarak takılabilir.



Her birinde iki ESM olan DS3500 A ve B denetleyicilerini birden çok EXP3500 depolama kasasına takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Bir EXP3500 depolama kasasını A denetleyicisine bağlayın:
 - a. SAS kablosunun bir ucunu DS3500 A denetleyicisinin sürücü genişletme kapısına takın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu EXP3500 depolama kasasındaki sol Yönetici Panosunun Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.
2. EXP3500 depolama kasasının sol ESM'sini, zincirdeki sonraki EXP3500 depolama kasasına takın:
 - a. SAS kablosunun bir ucunu az önce bağladığınız EXP3500 depolama kasasının sol ESM'sindeki Çıkış (↓) SAS bağlacına takın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu zincirdeki sonraki EXP3500 depolama kasasının sol ESM'sindeki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.
 - c. Eklediğiniz her EXP3500 depolama kasası için 2a ve 2b adımlarını yineleyin.
3. Zincirdeki son EXP3500 depolama kasasını B denetleyicisine takın:
 - a. SAS kablosunun bir ucunu DS3500 B denetleyicisinin sürücü genişletme kapısına takın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu, oluşturduğunuz zincirdeki son EXP3500 depolama kasasının sağ ESM'sindeki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.
4. Zincirdeki EXP3500 depolama kasalarının sağ ESM'sini ters sırada (zincirdeki son ürünü zincirdeki ilk ürüne) bağlayın:
 - a. SAS kablosunun bir ucunu az önce bağladığınız EXP3500 depolama kasasının sağ ESM'sindeki Çıkış (↓) SAS bağlacına takın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu zincirdeki önceki EXP3500 depolama kasasının sağ ESM'sindeki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.
 - c. İlk EXP3500 depolama kasasının sağ ESM'sini (2. adım) EXP3500 depolama kasasının sağ ESM'sine (1. adımdaki) bağlayınca kadar 2a ve 2b adımlarını yineleyin.

DS3500 ürününe depolama kasası ürünlerinin bağlanması

DS3500, EXP3512 ya da EXP3524 depolama kasasını destekler. DS3500, en çok 192 sürücüyü (7.77.xx.xx ve sonraki denetleyici sabit yazılımı ile) ya da 96 sürücüyü (7.75.xx.xx ve önceki denetleyici sabit yazılımı ile) destekler.

Desteklenen depolama kasası toplam sayısı DS3500 depolama altsisteminin ve EXP3500 depolama kasasının modeline göre değişiklik gösterir. Şu tablolara bakın: Çizelge 3-1 ve Çizelge 3-2 sayfa 3-18.

Çizelge 3-1 içinde, 7.77.xx.xx ve sonraki denetleyici sabit yazılım düzeyi ile DS3512 ya da DS3524 depolama altsistemine takılabilen ve toplam 192 disk sürücüsünü aşmayan EXP3512 ve EXP3524 depolama kasaları sayısı üst sınırı gösterilir. Disk sürücülerinin toplam sayısı 192'yi aşmadığı sürece, EXP3512 ya da EXP3524 depolama kasasının birleşimi DS3512 ya da DS3524 ürününe takılabilir.

Çizelge 3-1. 7.77.xx.xx ve sonraki denetleyici sabit yazılım düzeyi ile EXP3512 ve EXP3524 depolama kasaları sayısı üst sınırı

DS3512					DS3524				
Depolama kasaları	Miktar				Depolama kasaları	Miktar			
EXP3512	15	14	13	12	EXP3524	7	6	5	4
EXP3524	0	0	1	1	EXP3512	0	2	5	6
ya da					ya da				
EXP3512	11	10	9	8	EXP3524	3	2	1	
EXP3524	2	2	3	3	EXP3512	8	10	12	

Çizelge 3-1. 7.77.xx.xx ve sonraki denetleyici sabit yazılım düzeyi ile EXP3512 ve EXP3524 depolama kasaları sayısı üst sınırı (devamı var)

DS3512					DS3524				
ya da									
EXP3512	7	6	5	4					
EXP3524	4	4	5	5					
ya da									
EXP3512	3	2	1						
EXP3524	6	6	7						

Çizelge 3-2 içinde, 7.75.xx.xx ve önceki denetleyici sabit yazılım düzeyi ile DS3512 ya da DS3524 depolama altsistemine takılabilen ve toplam 96 disk sürücüsünü aşmayan EXP3512 ve EXP3524 depolama kasaları sayısı üst sınırı gösterilir. Disk sürücülerinin toplam sayısı 96'yı aşmadığı sürece, EXP3512 ya da EXP3524 depolama kasasının birleşimi DS3512 ya da DS3524 ürününe takılabilir.

Çizelge 3-2. 7.75.xx.xx ve önceki denetleyici sabit yazılım düzeyi ile EXP3512 ve EXP3524 depolama kasaları sayısı üst sınırı

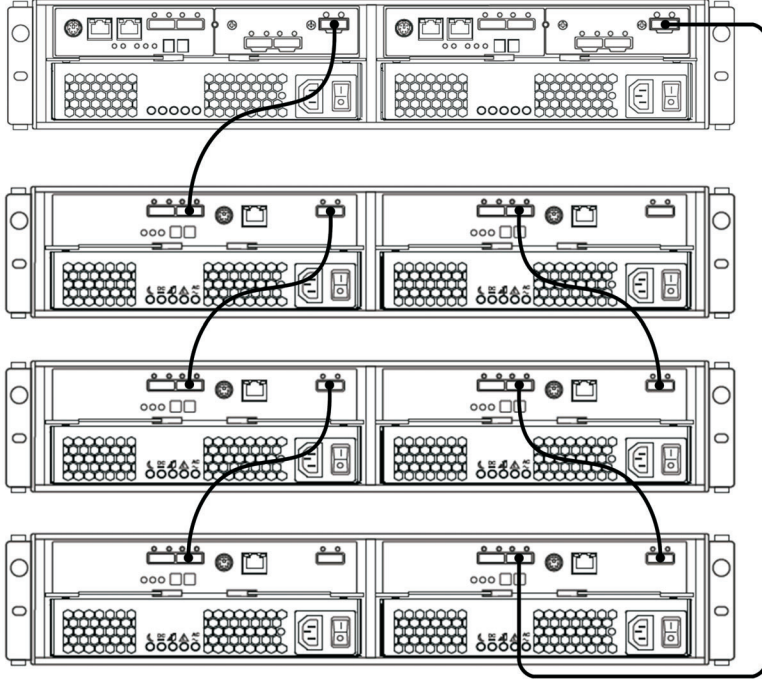
DS3512									
Depolama kasaları	Miktar				Depolama kasaları	Miktar			
EXP3512	7	5	3	1	EXP3524	3	2	1	0
EXP3524	0	1	2	3	EXP3512	0	2	4	6

Yedek sürücü kanalı çifti

DS3500 ürünündeki her depolama denetleyicisinde x4 SAS kapısı içeren bir sürücü genişletme kanalı bulunur. Bu bağlaca bağlanan depolama kasaları bir sürücü kanalı oluşturur. Bir sürücü kanalına en çok 96 sürücü takabilirsiniz. Çift denetleyicili DS3500 ürününde, her bir denetleyicideki sürücü kanalı, bir yedek sürücü kanalı çifti oluşturacak şekilde birleşir.

Şekil 3-23 sayfa 3-19 içinde bir yedek sürücü kanalı çifti örneği gösterilmektedir. Sürücü kanalının herhangi bir bileşeninde hata oluşursa, denetleyiciler yedek sürücü kanalı çiftindeki depolama kasalarına erişmeye devam edebilir.

Not: Çift denetleyicili depolama altsistemine bağlı depolama kasalarında, ikili yedek sürücü yollarını desteklemek üzere isteğe bağlı ikinci ESM'yi kurmalısınız.



Şekil 3-23. Yedek sürücü yolu örneği

Depolama kasalarının depolama altsistemine bağlanması

depolama kasası ürünlerini depolama altsistemine bağlamak için, aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

1. depolama kasası ürünlerini kurmak ve monte etmek için, depolama kasası ürününüze ilişkin *IBM System Storage DS3500 and EXP3500 Rack Installation and Quick Start Guide* içindeki yönergeleri ve raf kuruluş yönergelerini izleyin.
2. DS3500 ürününe bağlayacağınız depolama kasası ürünlerindeki ESM sayısına uygun bir kablolama topolojisi seçin. “DS3500 depolama altsistemi sürücü kablolama topolojileri”, bir ya da iki ESM’li depolama kasası ürünlerinin DS3500 ürününe ve birbirine (birden fazla depolama kasası bağlıyorsanız) bağlanması için önerilen şemaları açıklar.
3. Seçilen topolojinin kablolama şeklini izleyin.
4. Gerekirse, DS3500 ürününe bağlanan tüm depolama genişletme kasaları için benzersiz kasa tanıttıcıları ayarlayın. Kasa tanıttıcısının ayarlanmasına ilişkin bilgi için, *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.77 ya da önceki sürümleri için) adlı belgeye ve *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.8 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.83 ya da sonraki sürümleri için) adlı belgeye bakın.

Yapılandırma açıldıktan sonra, DS3500 depolama altsistemi depolama kasası ürünleri üzerindeki sürücüleri bulur. Her zaman önce depolama kasası ürünlerini, sonra da DS3500 ürünü açın. Yapılandırmayı çalıştırdıktan sonra, yeni sürücülerin durumunu denetlemek, hataları düzeltmek ve yeni sürücüleri yapılandırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.

DS3500 depolama altsistemi sürücü kablolama topolojileri

Bu bölüm, depolama kasası ürünlerinin DS3500 depolama altsistemine bağlanması için tercih edilen aşağıdaki kablolama topolojilerini içerir:

- “Tek denetleyicili DS3500 ve bir ya da birden çok depolama kasası” sayfa 3-20
- “Çift denetleyicili DS3500 ve bir depolama kasası” sayfa 3-20
- “Bir adet çift denetleyicili DS3500 ve iki adet depolama kasası” sayfa 3-21

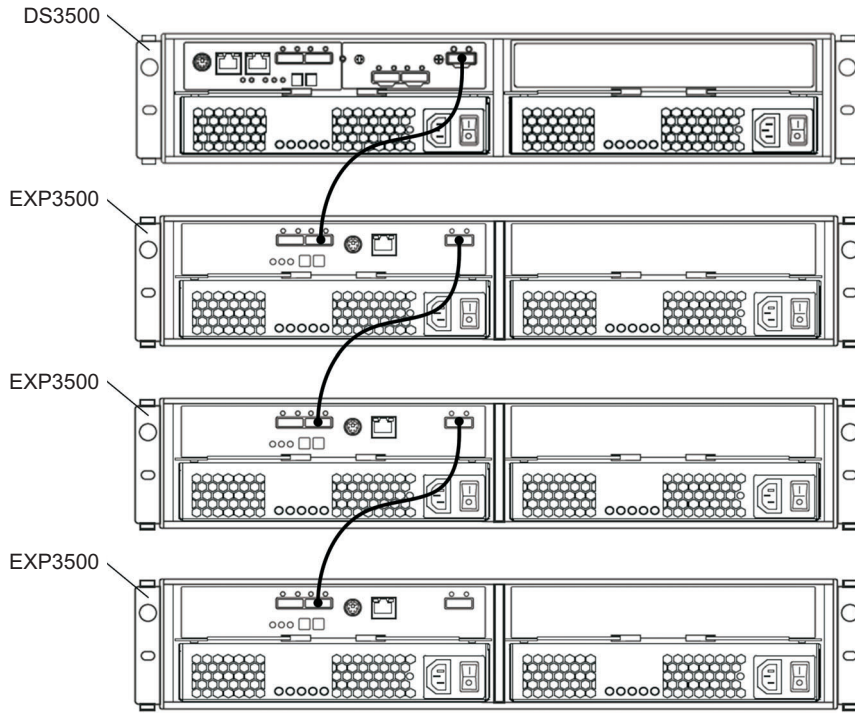
- “Bir adet çift denetleyicili DS3500 ve en çok sekiz adet depolama kasası” sayfa 3-21

Bu topolojilerden biri iş ayarınızdaki donanım ve uygulama için uygunsa, kablo bağlantılarını şekillerde gösterildiği gibi tamamlayın. Bu örneklerde gösterilenlerden farklı bir ayarınız varsa, bu örnekleri size özel topolojiyi oluşturmak için bir başlangıç noktası olarak kullanın.

Not: Çift denetleyicili depolama alt sistemine bağlı depolama kasalarında, ikili yedek sürücü yollarını desteklemek üzere isteğe bağlı ikinci ESM'yi kurmalısınız.

Tek denetleyicili DS3500 ve bir ya da birden çok depolama kasası:

Tek denetleyicili DS3500 ürününü bir ya da birden çok tek ESM'li depolama kasasına kablolamak için, bunları Şekil 3-24 içinde gösterildiği gibi bağlayın.

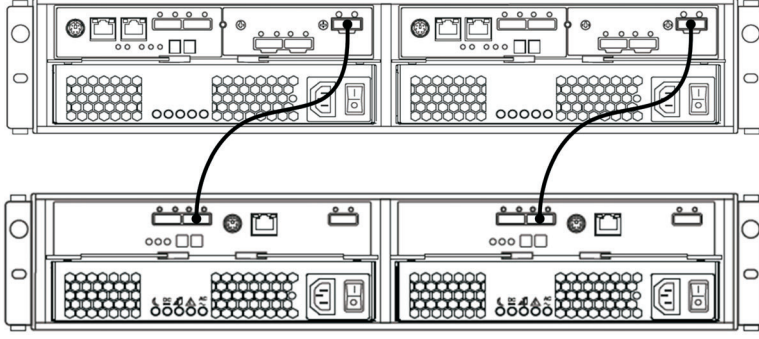


Şekil 3-24. Tek denetleyicili DS3500 ve birden çok tek ESM'li depolama kasası

Not: Çift denetleyicili depolama alt sistemine bağlı depolama kasalarında, ikili yedek sürücü yollarını desteklemesi için isteğe bağlı ikinci ESM'yi kurmalısınız ve bu bölümde açıklanan çift denetleyicili topolojilerden birini kullanmalısınız.

Çift denetleyicili DS3500 ve bir depolama kasası:

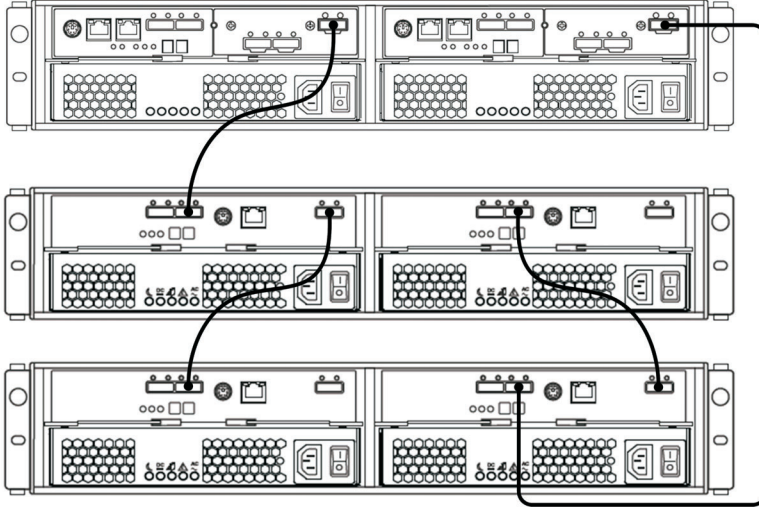
Çift denetleyicili DS3500 ürününü bir depolama kasasına kablolamak için onları Şekil 3-25 sayfa 3-21 içinde gösterildiği gibi bağlayın.



Şekil 3-25. Çift denetleyicili DS3500 ve depolama kasası

Bir adet çift denetleyicili DS3500 ve iki adet depolama kasası:

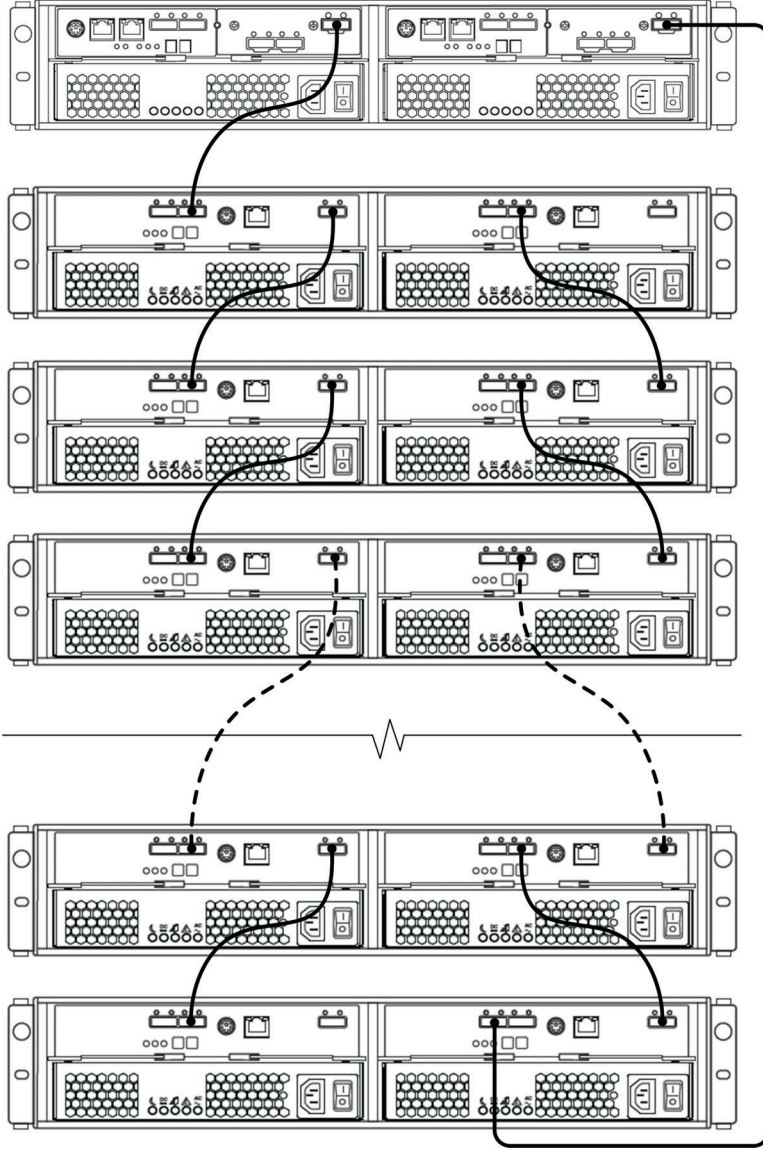
Çift denetleyicili DS3500 ürününü ve iki depolama kasasını kablolamak için onları Şekil 3-26 içinde gösterildiği gibi bağlayın.



Şekil 3-26. Çift denetleyicili DS3500 ve iki adet depolama kasası

Bir adet çift denetleyicili DS3500 ve en çok sekiz adet depolama kasası:

Çift denetleyicili DS3500 ürününü ve en çok sekiz adet depolama kasasını kablolamak için onları Şekil 3-27 sayfa 3-22 içinde gösterildiği gibi bağlayın.



Şekil 3-27. Çift denetleyicili DS3500 ve sekiz adet depolama kasası

Çalışan çift denetleyicili yapılandırmaya depolama kasası eklenmesi

Çalışmakta olan çift denetleyicili DS3500 depolama altsistemine depolama kasalarını eklemek için aşağıdaki adımları tamamlayın.

Not: Depolama kasasını çift denetleyicili DS3500 depolama altsistemine bağlamadan önce her bir kasada iki adet ESM (Çevreyle İlgili Hizmetler Modülü) bulunduğundan emin olun. İkinci ESM ayrı olarak satın alınmalıdır. İkinci ESM'yi satın almaya ilişkin ek bilgi için IBM pazarlama temsilcinize ya da yetkili satıcınıza başvurun. İkinci ESM'yi takmaya ilişkin ek bilgi için depolama kasasıyla birlikte gönderilen Kuruluş Kılavuzu'na bakın.

1. DS3500 depolama altsistemi durumunun Storage Manager yazılımında Optimal (En iyi) durumda olduğundan emin olun.
2. Rafa yeni bir depolama kasası takmak için depolama kasası Raf Kuruluş Yönergeleri belgesine bakın.
3. Güç kablolarını yeni depolama kasasına takın.
4. Depolama kasasını açın.

5. SAS kablosunun bir ucunu DS3500 depolama altsisteminde bulunan Denetleyici A'nın Sürücü genişletme kapısına takın.
6. SAS kablosunun diğer ucunu depolama kasasının sol ESM'sindeki Giriş kapılarından birine takın.
7. İkinci SAS kablosunun bir ucunu DS3500 depolama altsisteminde bulunan Denetleyici B'nin Sürücü genişletme kapısına takın.
8. İkinci SAS kablosunun diğer ucunu depolama kasasının sağ ESM'sindeki Giriş kapısına takın.
9. 10 numaralı adıma geçmeden önce depolama altsistemi durumunun Storage Manager yazılımında Optimal (En iyi) durumda olduğundan emin olun.
10. Sürücülerini depolama kasasına ekleyin. Başka bir sürücü kurmadan önce Storage Manager yazılımının yeni eklenen sürücülerini algılaması için en az 30 saniye beklediğinizden emin olun.

Çift denetleyicili DS3500 depolama altsistemine birinci depolama kasası bağlandıktan sonra bir tane daha depolama kasası eklemek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

- a. Depolama altsistemi durumunun Storage Manager yazılımında Optimal (En iyi) durumda olduğundan emin olun.
- b. Rafa yeni bir depolama kasası takmak için depolama kasası Raf Kuruluş Yönergeleri belgesine bakın.
- c. Güç kablolarını yeni depolama kasasına takın.
- d. Depolama kasasını açın.
- e. SAS kablosunun bir ucunu, yapılandırmaya eklenmekte olan depolama kasasındaki sol ESM'nin Giriş kapısına takın.
- f. SAS kablosunun diğer ucunu, yapılandırmadaki son depolama kasasındaki sol ESM'nin Çıkış kapısına takın (bu depolama kasası doğrudan DS3500 ürünündeki Denetleyici A'nın Sürücü genişletme kapısına bağlıdır).

Not: Yukarıdaki adım, yalnızca EXP3500 depolama altsistemi genişletme birimi yapılandırması için geçerlidir. DS3500 depolama altsistemi çift denetleyicili bağlantılar için sonraki adıma gidin.

- g. Yapılandırmadaki son depolama kasasında, sağ ESM'nin Giriş kapısındaki SAS kablosunun bağlantısını kesin ve bunu, yapılandırmaya eklenmekte olan yeni depolama kasasındaki sağ ESM'nin Giriş kapısına takın.

Not: SAS kablosunun bağlantısı kesildiğinde (adım 7), yol yedekliliği eksikliği ortaya çıkar ve Storage Manager Recovery Guru içinde bir hata iletisi görüntülenir. Hata iletisini yoksayın. Yedek yol, SAS kablosu bağlandıktan sonra h adımıyla geri yüklenir.

- h. Yeni depolama kasasındaki sağ ESM'nin Çıkış kapısına bir SAS kablosu bağlayın; kablunun diğer ucunu ise, önceden DS3500 ürününün Denetleyici B'sine bağlanan depolama kasasındaki sağ ESM'nin Giriş kapısından birine bağlayın.
- i. 10 numaralı adıma geçmeden önce depolama altsistemi durumunun Storage Manager yazılımında Optimal (En iyi) durumda olduğundan emin olun.
- j. Sürücülerini depolama kasasına ekleyin. Başka bir sürücü kurmadan önce Storage Manager yazılımının yeni eklenen sürücülerini algılaması için en az 30 saniye beklediğinizden emin olun.

Takılı bir EXP3500 kasası olmadığında, tek denetleyiciyi çift denetleyiciye büyütme

Tek denetleyicili bir DS3500 depolama altsistemini çift denetleyicili bir DS3500 depolama altsistemine büyütüyorsanız ve DS3500 depolama altsistemine takılı bir EXP3500 depolama kasası yoksa bkz. "Denetleyicinin takılması" sayfa 5-3.

Depolama altsistemine takılı bir ya da daha fazla EXP3500 kasası olduğunda tek denetleyicinin çift denetleyiciye büyütülmesi

DS3500 depolama altsistemini tek denetleyiciden çift denetleyiciye büyütmeden önce aşağıdakileri satın aldığınızdan emin olun:

- DS3500 depolama altsistemine takılı her bir EXP3500 depolama kasası için ikinci bir ESM. İkinci ESM'yi bu yordam sırasında kurun.
- yedek sürücü kasası yolu oluşturmak için gerekli SAS kabloları.

DS3500 birimine takılı EXP3500 depolama kasaları var olduğunda tek denetleyicili DS3500 depolama altsistemini çift denetleyicili DS3500 depolama altsistemine büyütmek için:

1. DS3500 depolama altsistemini ve tüm takılı EXP3500 depolama kasalarını kapatın.
2. “Denetleyicinin takılması” sayfa 5-3 başlıklı konudaki yönergeleri kullanarak DS3500 depolama altsistemine ikinci bir RAID denetleyicisi takın.
3. DS3500 depolama altsistemine bağlı her bir EXP3500 ürünü için ikinci bir ESM takın.
 - a. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadaki güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
 - b. EXP3500 ürününün en sağındaki ESM bölmesinde bulunan ESM dolgu panelini çıkarın. ESM dolgu panelinin sol tarafında, turuncu serbest bırakma parçasını ancak tutamacı yukarıya döndürürken serbest bırakmaya yetecek kadar (6 mm'den fazla değil [0,25 inç]) sağa doğru bastırın. Tutamacı kullanarak, ESM dolgu panelini EXP3500 ürününden dışarı doğru kaydırın. ESM dolgu panelini daha sonra tekrar kullanmak üzere saklayın.
 - c. Yeni ESM'yi, tutamaç açık olacak şekilde tutun.
 - d. ESM'yi duruncaya kadar bölmenin içine doğru yavaşça kaydırın. Tutamacı kapalı konuma getirmek için tık sesi duyuncaya kadar aşağı doğru döndürün.
4. Çift denetleyicili modeller için, “DS3500 depolama altsistemi sürücü kablolama topolojileri” sayfa 3-19 içinde sağlanan bilgileri kullanarak DS3500 denetleyicilerinden EXP3500 ESM'lerine yedek sürücü kanalı yolu oluşturmak için SAS kablolarını bağlayın.

İkincil arabirim kablolarının bağlanması

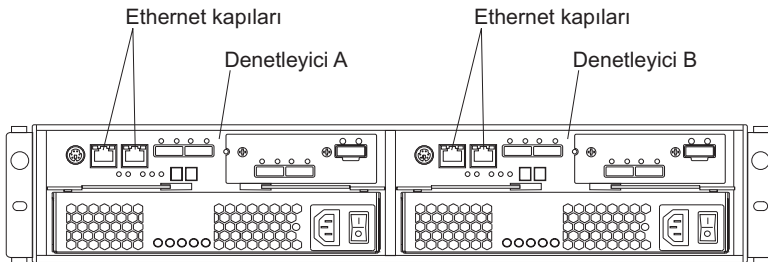
Bu bölüm yalnızca doğrudan (bant dışı) yönetim yapılandırılmalarına ilişkindir. Yapılandırmanız anasistem-aracı (bant içi) yönetimi kullanıyorsa bu bölümü atlayın.

Depolama altsisteminin arka panosundaki Ethernet yönetimi kapısını, depolama altsistemlerini doğrudan yönetmek üzere denetleyicilere bağlayın (bkz. “Doğrudan (bant dışı) yönetim yöntemi” sayfa 3-25).

Önemli:

1. Güvenlik risklerini en alt düzeye indirmek için, DS3500 ürününü bir genel LAN'ye ya da genel alt ağa bağlamayın. DS3500 ve depolama yönetimi istasyonu Ethernet bağlaçları için bir yerel özel ağ kullanın.
2. Uygun EMI koruması sağlamak için kaliteli örgülü ve korumalı dizisel kablolar kullanın.

Yönetim istasyonundan çıkan bir Ethernet kablosunu depolama altsisteminin arkasında bulunan denetleyici A üzerindeki Ethernet bağlacına takın. Çift denetleyicili depolama altsisteminde, yönetim istasyonundaki ikinci Ethernet kablosunu denetleyici B üzerindeki Ethernet bağlacına takmanız gerekir. Şekil 3-28 içinde DS3500 depolama altsistemindeki Ethernet yönetim bağlaçlarının yerleri gösterilir.



Şekil 3-28. Çift denetleyicili DS3500 üzerindeki Ethernet kapılarının yerleri

Depolama altsisteminin yapılandırılması

Depolama altsistemini rafa kurduktan sonra, bunu yapılandırmanız gerekir. Depolama altsistemini yapılandırmak için aşağıdaki bölümlerdeki bilgileri kullanın.

Depolama altsistemi yönetim yöntemleri

Depolama altsistemini yapılandırmadan önce, kullanmak istediğiniz depolama altsistemi yönetimi yöntemini belirleyin. Depolama altsistemini, anasistem-aracı (bant içi) yönetim ya da doğrudan (bant dışı) yönetim olmak üzere iki şekilde yönetebilirsiniz.

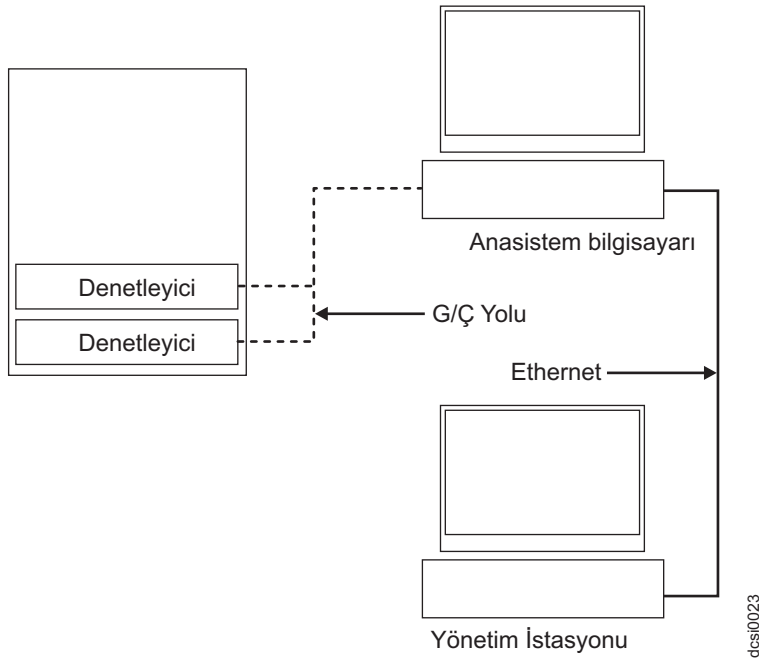
Not: Denetleyicilerin ve anasistem veriyolu bağdaştırıcılarının belirli bileşimlerine ilişkin bant içi sınırlamalara ya da kısıtlamalara ilişkin bilgi almak için Storage Manager benioku dosyasına bakın.

Bant içi ya da bant dışı yönetim bağlantılarının ayarlanmasıyla ilgili ek bilgi için, DS3500 depolama altsistemini yönetirken kullanılacak anasistem sunucusunun işletim sistemine ilişkin *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.77 ya da önceki sürümleri için) adlı belgeye ya da *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.8 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.83 ya da sonraki sürümleri için) adlı belgeye bakın. Bu belge, *IBM System Storage DS3500 Support DVD*'sindeki Documentation (Belgeler) klasöründedir.

Önemli: Depolama altsistemi mantıksal sürücülerinin eşlendiği anasistem sunucusunun çalıştığı işletim sistemi Microsoft Windows Server 2003 ya da Windows Server 2008 değilse, önce doğru anasistem tipini ayarlamak için depolama altsistemine doğrudan (bant dışı) yönetim bağlantısı yapmanız gerekir. Daha sonra sunucu, depolama altsistemini anasistem-aracı (bant içi) yönetimi için doğru biçimde tanıyacaktır.

Anasistem-Aracı (Bant İçi) Yönetim Yöntemi:

Bu yöntemi kullanmak için, anasistem sunucusuna anasistem-aracı yazılımının kurulu olması gerekir. Anasistem aracı yazılımını kullanarak, Storage Manager yazılımı istemci programı aracılığıyla, anasistem sunucusu ve depolama altsistemi arasındaki bağlantılarla aynı bağlantıları kullanarak, depolama altsistemini yönetebilirsiniz. En az bir yönetim istasyonu ve bir yazılım aracı anasistemi kurmanız gerekir. Yönetim istasyonu, anasistem ya da Ethernet ağında bir iş istasyonu olabilir. İstemci yazılımı yönetim istasyonuna kurulur. Şekil 3-29 içinde anasistem-aracı (bant içi) yönetim yöntemi gösterilmektedir.



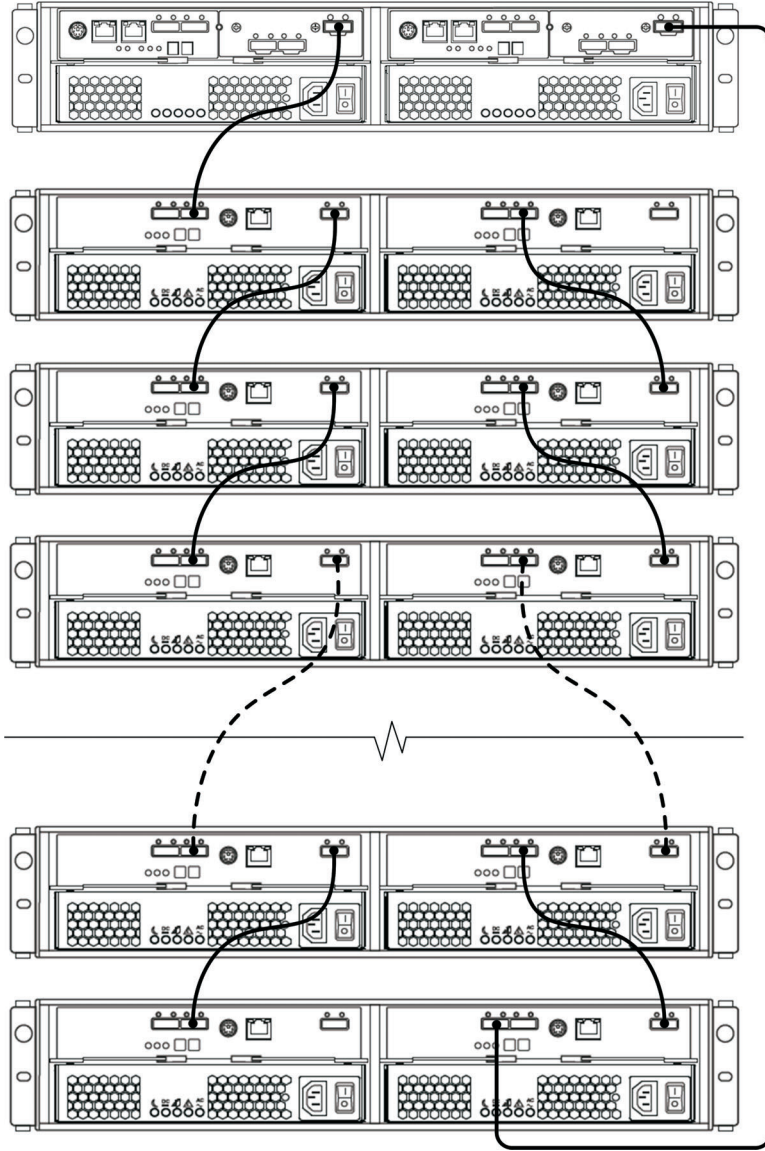
Şekil 3-29. Anasistem-aracı (bant içi) tarafından yönetilen depolama altsistemleri

Doğrudan (bant dışı) yönetim yöntemi:

Bu yöntemde, yönetim istasyonu ile depolama altsistemindeki denetleyiciler arasında bulunan Ethernet bağlantılarına ilişkin bilgiler bulunur. En az bir yönetim istasyonu kurmanız gerekir. Yönetim istasyonu, anasistem ya da Ethernet

ağında bir iş istasyonu olabilir. İstemci yazılımı yönetim istasyonuna kurulur. Tüm yönetim istasyonlarına Ethernet kablolarını bağlayın (her depolama altsistemi için bir çift). Daha sonra depolama altsistemini kurduğunuzda, kabloları depolama altsistemi denetleyicilerine bağlayacaksınız. Şekil 3-30 içinde doğrudan (bant dışı) yönetim yöntemi gösterilmektedir.

Not: DS3500 depolama altsisteminin Ethernet kapılarını genel ağa ya da genel alt ağa bağlamayın. Güvenlik risklerini en aza indirmek amacıyla, DS3500 depolama altsistemiyle yönetim istasyonu arasında özel ağ oluşturun.



Şekil 3-30. Doğrudan (bant dışı) yönetim yöntemiyle yönetilen depolama altsistemleri

Depolama altsistemi yapılandırmasının kurulması

Anasistemleri depolama altsistemine bağlamayı denemeden önce, anasistemlerin ve HBA'ların doğru şekilde takıldığından ve en son sabit yazılım düzeyleriyle ve sürücülerle güncellendiğinden emin olun.

Not: Doğru HBA sabit yazılımını ve aygıt sürücüsünü kullanın. Desteklenen en son HBA'ları ve aygıt sürücülerini görmek için, DS3500 denetleyicisi sabit yazılımıyla birlikte gönderilen benioku belgesine bakın. Kuruluş gereksinimleri ve yordamları için HBA'yla birlikte gönderilen belgeleri okuyun.

SAS bağlantılı anasistemde, her bir HBA'ya bir SAS kablosu takın. Her bir kablunun diğer ucunu denetleyiciye bağlamak için “DS3500 ürününe SAS anasistemlerinin bağlanması” başlıklı konuya geçin.

Fiber Kanal bağlantılı anasistemde, her bir HBA'ya bir fiber kanal kablosu takın. Her bir kablunun diğer ucunu denetleyiciye bağlamak için “DS3500 ürününe Fiber Kanal anasistemlerinin bağlanması” sayfa 3-32 başlıklı konuya geçin.

iSCSI bağlantılı anasistemde, Ethernet kablosunu her bir anasisteme bağlayın. Her bir kablunun diğer ucunu denetleyiciye bağlamak için “iSCSI anasistemlerinin DS3500 ürününe bağlanması” sayfa 3-37 başlıklı konuya geçin.

DS3500 ürününe SAS anasistemlerinin bağlanması

IBM BladeCenter için SAS Bağlanırlılığı Modülü'ne takılı olduğunda, DS3500, en çok 28 anasistemi ve doğrudan bağlı anasistem ortamında en çok dört anasistemi destekleyebilir. Desteklenen anasistem sayısı, denetleyiciye takılı anasistem kapısı sayısına bağlıdır. Anasistem sunucularından DS3500 depolama altsistemine giden bir yolu kaybetmemek için yedek anasistem bağlantılarını kullanın.

Not: Tek denetleyicili bir depolama altsisteminde, DS3500 ürünü, varsayılan olarak dört adet depolama bölümüyle birlikte gönderilir. Ek depolama bölümleri için, isteğe bağlı bir Storage Partition Premium Feature büyütmesi satın alın. Ek bilgi için IBM satıcınızla ya da pazarlama temsilcinizle görüşün.

SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcısını (HBA) depolama altsistemine bağlamak için, aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

1. Denetleyicinin anasistem kapısından anasistemdeki SAS HBA'sına bir SAS kablosu takın. Şekil 3-4 sayfa 3-3 içinde, anasistem kapılarının yerleri gösterilir.
2. Yedek anasistem bağlantısı yapmak için:
 - Depolama altsistemi tek denetleyicili bir depolama altsistemiyse, ikinci SAS HBA'dan denetleyicideki başka bir anasistem kapısına bir SAS kablosu takın. Tek denetleyicili bir depolama altsistemine en çok bir yedek anasistem bağlantısı yapabilirsiniz.
 - Depolama altsistemi çift denetleyicili bir depolama altsistemiyse, ikinci SAS HBA'dan diğer denetleyicideki bir anasistem kapısına bir SAS kablosu takın. Çift denetleyicili bir depolama altsistemine en çok üç adet yedek anasistem bağlantısı yapabilirsiniz.

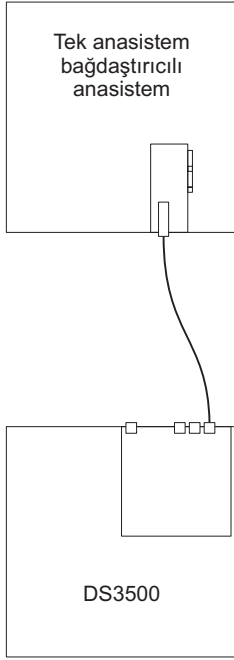
Anasistem bağlantılarının şekillerini görmek için bkz. “Doğrudan bağlı tek denetleyicili bağlantılar” sayfa 3-33 ve “Doğrudan bağlı çift denetleyicili bağlantılar” sayfa 3-34.

DS3500, 7.77.xx.xx ve sonraki denetleyici sabit yazılım sürümünden başlayarak SAS anahtarı aracılığıyla anasistem bağlantılarını da destekler. SAS anahtarı aracılığıyla DS3500 SAS anasistem kapısına yapılan anasistem bağlantılarının şekli için “SAS anahtarı aracılığıyla tek denetleyicili ve çift denetleyicili bağlantılar” sayfa 3-30 başlıklı konuya bakın.

Not: Desteklenen SAS anahtarı modelleri, SAS HBA'ları ve SAS anahtarı bağlantı ortamlarına ilişkin işletim sistemi sürüm gereksinimleri için <http://www.ibm.com/systems/support/storage/ssic/> adresindeki birlikte işlerlik matrisine bakın.

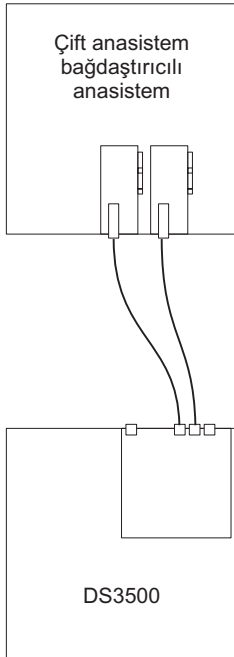
Doğrudan bağlı tek denetleyicili bağlantılar:

Aşağıdaki şekilde tek anasistemli HBA'ya doğrudan bağlı bir SAS bağlantısı gösterilir.



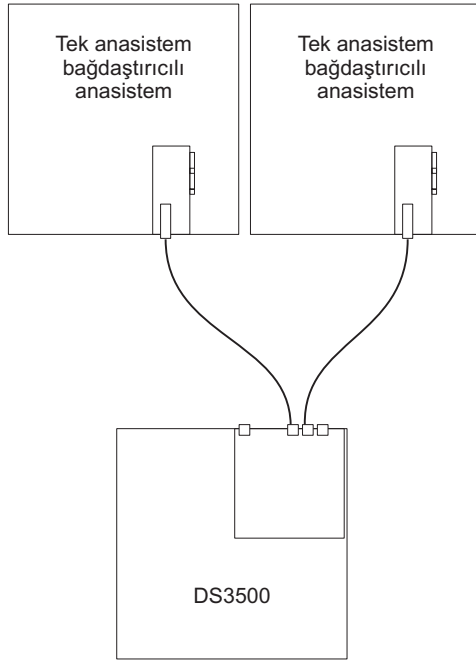
Şekil 3-31. Tek anasistemli HBA'ya tek denetleyicili doğrudan bağlı SAS bağlantısı.

Aşağıdaki şekilde tek anasistemli (yedek anasistem bağlantısı) iki HBA'ya doğrudan bağlı SAS bağlantısı gösterilmektedir.



Şekil 3-32. Tek anasistemli (yedek anasistem bağlantısı) iki HBA'ya tek denetleyicili doğrudan bağlı SAS bağlantısı

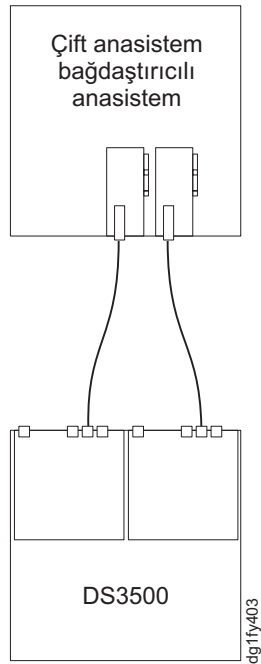
Aşağıdaki şekilde birden çok anasistemdeki tek HBA'ya doğrudan bağlı SAS bağlantısı gösterilir.



Şekil 3-33. Birden çok anasistemdeki tek HBA'ya tek denetleyicili doğrudan bağlı SAS bağlantısı

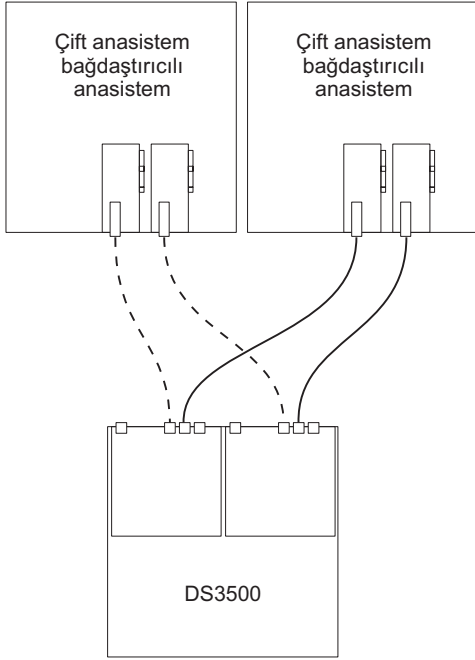
Doğrudan bağlı çift denetleyicili bağlantılar:

Aşağıdaki şekilde her bir denetleyiciden aynı anasistemdeki (yedek anasistem bağlantısı) tek bir HBA'ya doğrudan bağlı bir SAS bağlantısı gösterilir.



Şekil 3-34. Aynı anasistemdeki (yedek anasistem bağlantısı) iki HBA'ya çift denetleyicili doğrudan bağlı SAS bağlantısı

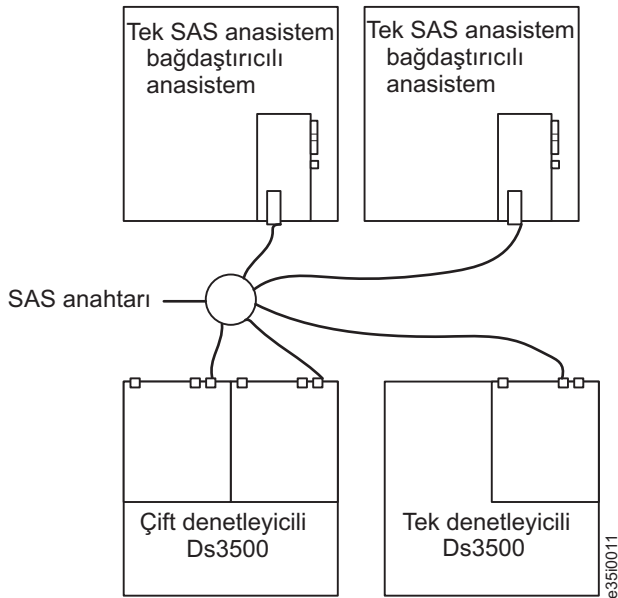
Aşağıdaki şekilde birden çok yedek doğrudan bağlı SAS anasistem bağlantıları gösterilir. Bu yapılandırma ayrıca çift düğümlü anasistem yapılandırmasında kullanılacak yapılandırma değildir.



Şekil 3-35. Birden çok anasistemdeki birden çok HBA'ya çift denetleyicili doğrudan bağlı SAS bağlantısı

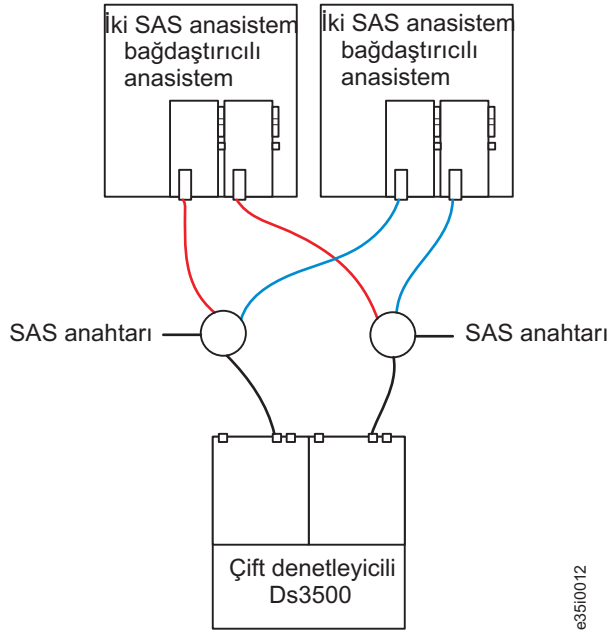
SAS anahtarı aracılığıyla tek denetleyicili ve çift denetleyicili bağlantılar:

Şekil 3-36 içinde, SAS anahtarı kullanılarak anasistem sunucusundan çift denetleyicili ya da tek denetleyicili DS3500 ürününe yapılan bağlantılar gösterilir. Bu şekilde, anasistem sunucusunun birden çok DS3500 ürüne bağlanmasına olanak tanıyan SAS anahtarı da gösterilir.

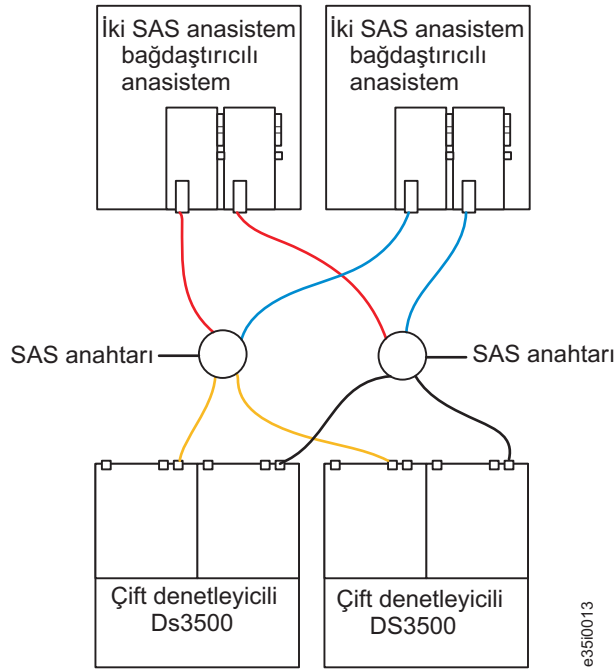


Şekil 3-36. SAS anahtarı kullanılarak birden çok anasisteme yapılan çift denetleyicili DS3500 ya da tek denetleyicili DS3500 SAS bağlantısı

Şekil 3-37 sayfa 3-31 içinde, birlikte bağlanmayan iki SAS anahtarı kullanılarak anasistem sunucusundan çift denetleyicili DS3500 ürününe yapılan bağlantılar gösterilir. Her anahtar kendi bağlantı grubunu oluşturur. Bu, ayrıca çift düğümlü anasistem yapılandırmasında kullanılacak yapılandırmadır. Şekil 3-38 sayfa 3-31 içinde, iki ayrı SAS anahtarı aracılığıyla birden çok DS3500 ürüne yapılan anasistem sunucusu bağlantıları gösterilir.

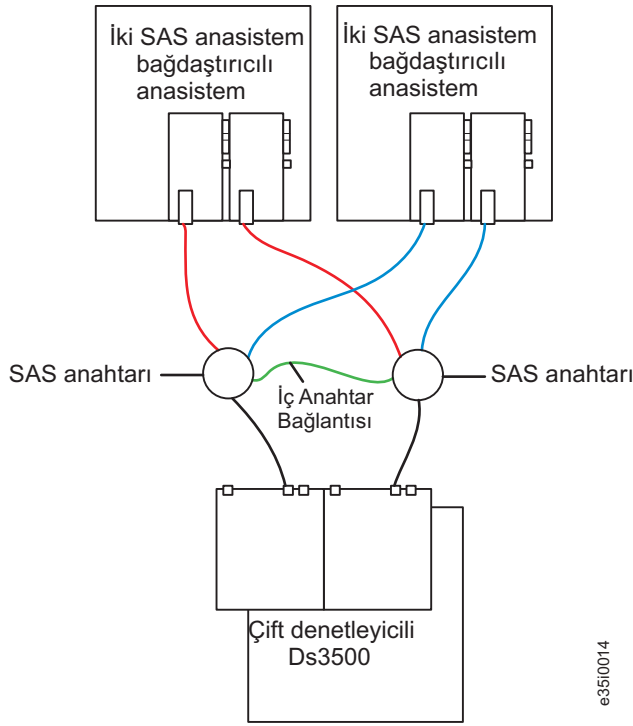


Şekil 3-37. İki ayrı SAS anahtarı kullanılarak birden çok anasisteme yapılan çift denetleyicili DS3500 SAS bağlantısı



Şekil 3-38. İki ayrı SAS anahtarı kullanılarak birden çok anasisteme yapılan birden çok çift denetleyicili DS3500 SAS bağlantısı

Şekil 3-39 sayfa 3-32 içinde, Inter-Switch Link (ISL) aracılığıyla birlikte bağlanan iki SAS anahtarı kullanılarak anasistem sunucusundan çift denetleyicili DS3500 ürününe yapılan bağlantılar gösterilir.



e35i0014

Şekil 3-39. Inter-Switch Link (ISL) aracılığıyla birlikte bağlanan iki SAS anahtarı kullanarak birden çok anasisteme yapılan çift denetleyicili DS3500 SAS bağlantısı

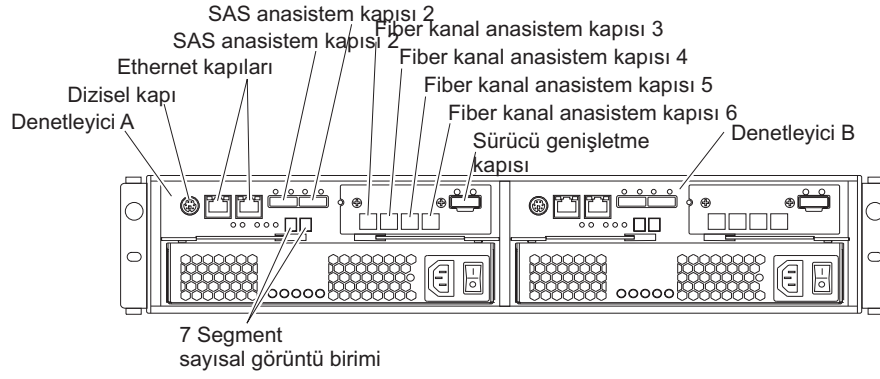
DS3500 ürününe Fiber Kanal anasistemlerinin bağlanması

En çok 64 adet anasistem, Fiber Kanal anahtarları kullanılarak Fiber Kanal depolama alanı ağı (SAN) yöneltme yapısındaki DS3500 depolama altsistemine yedek olarak eklenebilir.

Not: DS3500 ürünü, varsayılan olarak dört adet depolama bölümüyle birlikte gönderilir. Ek depolama bölümleri için, isteğe bağlı bir Storage Partition Premium Feature büyütmesi satın alın. Ek bilgi için IBM satıcınızla ya da pazarlama temsilcinizle görüşün.

Anasistemi denetleyicilere bağlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. SFP modüllerini A ve B denetleyicilerindeki anasistem kapılarına takın.
2. Fiber Kanal kablolarını, denetleyici anasistem kapılarındaki SFP modüllerine ve Fiber Kanal anahtarındaki SFP modüllerine ya da anasistem veriyolu bağdaştırıcılarındaki optik arabirim bağlacına bağlayın. Şekil 3-40 sayfa 3-33 içinde, anasistem kablolarının bağlandığı depolama altsistemi kapılarındaki denetleyicilerin yerleri gösterilir.



Şekil 3-40. Depolama denetleyicilerindeki anasistem bağlaçlarının konumu

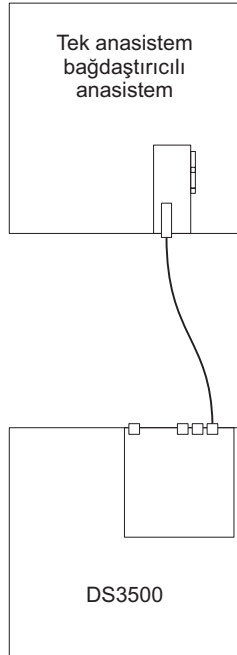
- Ek yedek anasistem bağlantısı için, 1 sayfa 3-32 ve 2 sayfa 3-32 adımlarını yineleyin. Doğrudan bir bağlantı yapılandırmasında, depolama altsistemi için en çok iki adet yedek anasistem bağlantısı oluşturabilirsiniz.

Anasistem bağlantılarının şekillerini görmek için bkz. “Doğrudan bağlı tek denetleyicili bağlantılar” ve “Doğrudan bağlı çift denetleyicili bağlantılar” sayfa 3-34.

Yedek, kısmi yedek ve yedek olmayan anasistem ve sürücü döngüsü yapılandırmalarına ilişkin örnekler için bkz. “Fiber Kanal anasistemi döngü yapılandırmaları” sayfa 3-36.

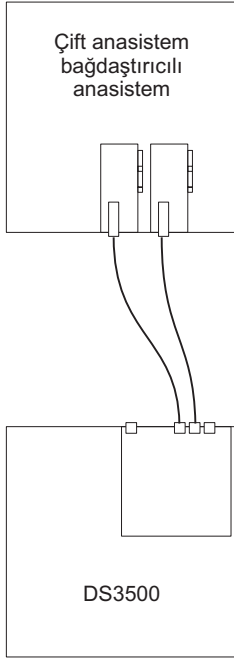
Doğrudan bağlı tek denetleyicili bağlantılar:

Aşağıdaki şekilde tek anasistem HBA'sına doğrudan bağlı bir bağlantı gösterilir.



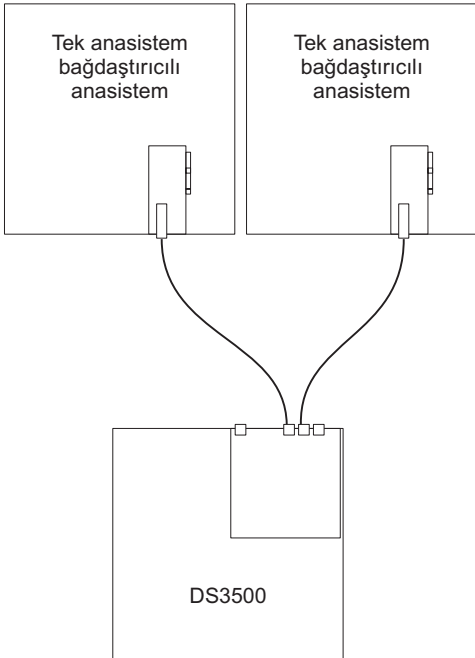
Şekil 3-41. Tek anasistem HBA'sına tek denetleyicili doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı

Aşağıdaki şekilde tek anasistemdeki (yedek anasistem bağlantısı) iki HBA'ya doğrudan yapılmış bir bağlantı gösterilmektedir.



Şekil 3-42. İki HBA'ya (yedek anasistem bağlantısı) tek denetleyicili doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı

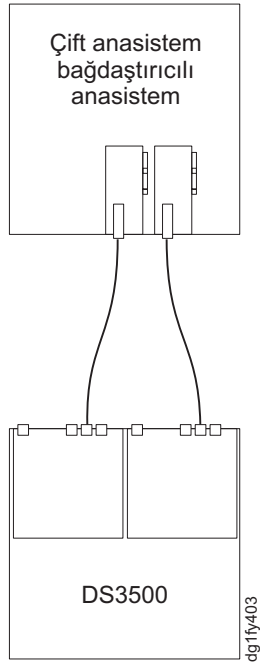
Aşağıdaki şekilde birden çok anasistemdeki tek HBA'ya doğrudan yapılmış bir bağlantı gösterilir.



Şekil 3-43. Birden çok anasistemdeki tek HBA'ya tek denetleyicili doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı

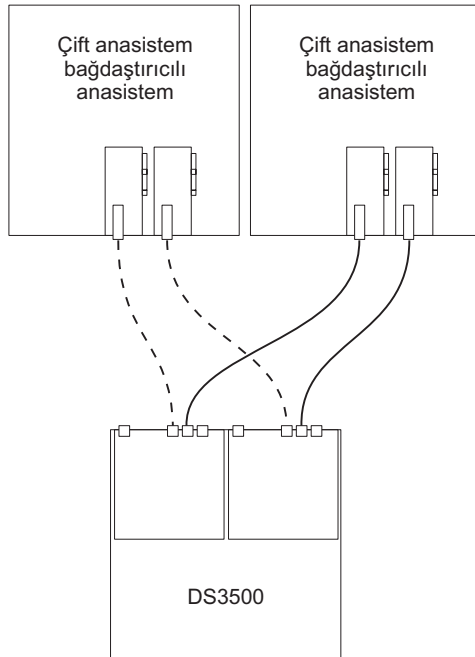
Doğrudan bağlı çift denetleyicili bağlantılar:

Aşağıdaki şekilde her bir denetleyiciden aynı anasistemdeki (yedek anasistem bağlantısı) tek HBA'ya doğrudan yapılmış bağlantı gösterilir.



Şekil 3-44. Çift denetleyiciden aynı anasistemdeki (yedek anasistem bağlantısı) iki HBA'ya doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı

Aşağıdaki şekilde birden çok yedek doğrudan bağlı anasistem bağlantıları gösterilir.



Şekil 3-45. Birden çok anasistemdeki birden çok HBA'ya çift denetleyicili doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı

Fiber Kanal bağlantıları:

Depolama altsistemi Fiber Kanal bağlantısı, en çok iki anasistem Fiber Kanal döngüsünden oluşur. Anasistem Fiber Kanal döngüleri, anasistem bağlantısı için fiber yol sağlar. Bunlar, Fiber Kanal kablolarından, SFP modüllerinden, anasistem veriyolu bağdaştırıcılarından, Fiber Kanal anahtarlarından ve denetleyicilerden oluşur.

Fiber Kanal anasistemi döngü yapılandırmaları:

Anasistemlerin depolama altsistemine nasıl bağlanacağını belirlemeniz gerekir. En çok dört anasistemi doğrudan depolama altsistemine bağlayabilirsiniz. Aşağıdaki bölümlerdeki şekiller, genel anasistem yapılandırmalarını gösterir.

Yedek anasistem döngüleri:

Bu bölümde, anasistem Fiber Kanal yapılandırmalarına ilişkin örnekler sağlanır.

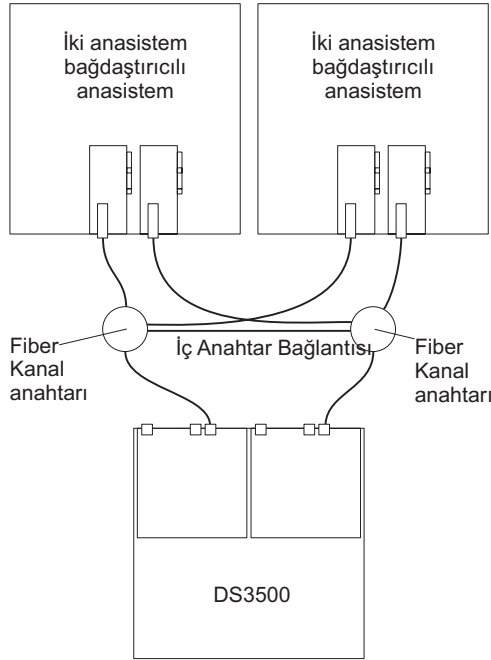
Anasistem Fiber Kanal yapılandırmaları:

Bu bölümde, anasistem Fiber Kanal yapılandırmalarına ilişkin aşağıdaki örnekler sağlanır.

- Şekil 3-46 içinde gösterildiği şekilde tekli SAN yöneltme yapısı yapılandırması
- Şekil 3-47 sayfa 3-37 içinde gösterildiği şekilde çift SAN yöneltme yapısı yapılandırması
- Şekil 3-48 sayfa 3-37 içinde gösterildiği şekilde, çift SAN yöneltme yapısı yapılandırmasında iki depolama altsistemi

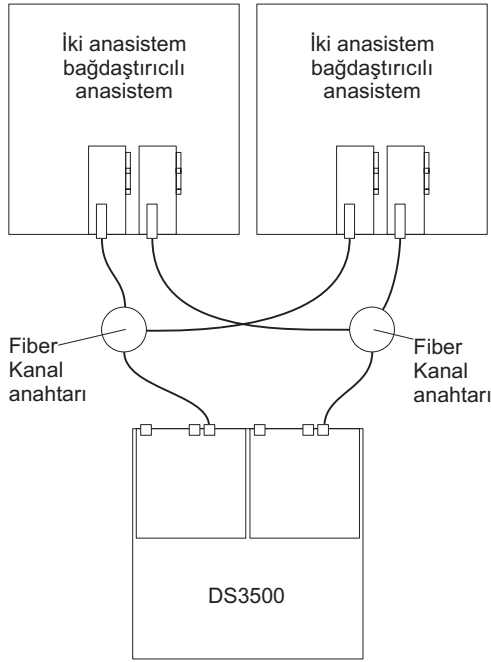
Not: Bu yapılandırmaların, anasistem ve hata durumunda yedek sürücü yoluna geçme koruması vardır ve yüksek kullanılabilirlik için önerilir.

Şekil 3-46 içinde, Fiber Kanal anahtarları tek SAN yöneltme yapısı oluşturmak için ISL aracılığıyla birbirine bağlanır.



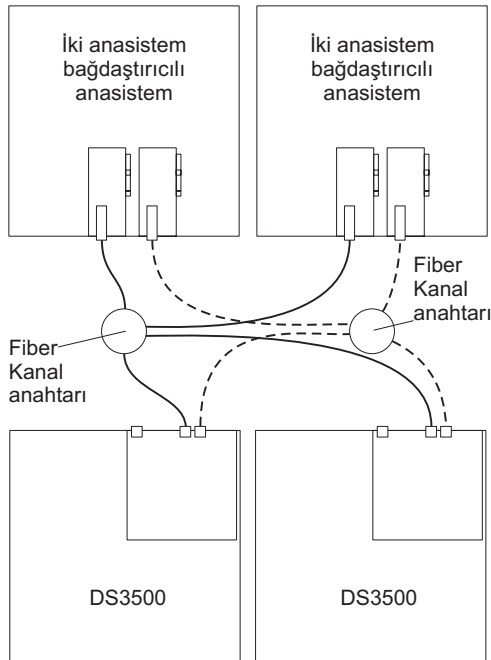
Şekil 3-46. Tek Fiber Kanal SAN yöneltme yapısı yapılandırması örneği

Şekil 3-47 sayfa 3-37 içinde, Fiber Kanal anahtarları ISL aracılığıyla birbirine *bağlanmaz*. Her anahtar kendi SAN yöneltme yapısını oluşturur. Bu yapılandırma ayrıca çift düğümlü anasistem yapılandırmasında kullanılacak yapılandırma değildir.



Şekil 3-47. Çift Fiber Kanal SAN yöneltme yapısı yapılandırması örneği

Şekil 3-48 içinde, Fiber Kanal anahtarları birbirine bağlanmaz. Her anahtar kendi SAN yöneltme yapısını oluşturur.



Şekil 3-48. Çift Fiber Kanal SAN ortamındaki iki depolama altsistemi örneği

iSCSI anasistemlerinin DS3500 ürününe bağlanması

DS3500 ürünü, denetleyicide kullanılan anasistem kapısı ve anasistem bölümlerinin sayısına bağlı olarak en çok 64 anasistemi destekleyebilir. Anasistem sunucularından depolama altsistemine giden bir yolu kaybetmemek için yedek anasistem bağlantılarını kullanın.

Donanım ya da yazılım iSCSI başlatıcısını depolama altsistemine bağlamak için aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

1. Denetleyici anasistem kapısından 1 gigabit ya da 10 gigabit Ethernet anahtarına Ethernet kablolarını takın:

- 1 gigabit Ethernet anahtarı için, Kategori 5e ya da Kategori 6 Ethernet kablosunu denetleyici anasistem kapısından bir gigabit Ethernet anahtarına bağlayın ve ardından Ethernet kablosunu anahtardan anasistem iSCSI başlatıcı kapısına bağlayın.
- 10 gigabit Ethernet anahtarı için, Kategori 6 (korumalı ya da korumasız), Kategori 6A (korumalı ya da korumasız) ya da Kategori 7 Ethernet kablosunu denetleyici anasistem kapısından gigabit Ethernet anahtarına bağlayın ve ardından Ethernet kablosunu anahtardan anasistem iSCSI başlatıcı kapısına bağlayın. Bu kablolar için aşağıdaki kablo uzunlukları desteklenir:
 - Kategori 6 korumasız - 30m
 - Kategori 6 korumalı - 100m
 - Kategori 6A korumasız - 55m
 - Kategori 6A korumalı - 100m
 - Kategori 7 - 100m

Not: Bu kabloların müşteri tarafından sağlanması gerekiyor ve DS3500 ürünü için uygun değil. IBM 10 Gb/s hızında çalışırken en yüksek sinyal kalitesine ve güvenilirliğine sahip olmak için Kategori 6A ya da Kategori 7 kablolarını kullanmayı önerir. Bu kablolar 10 Gb/s hızını desteklemek ve yabancı çapraz karışmayı (crosstalk) en aza indirmek için tasarlanmıştır. Kategori 6 kablolarının kalitesi, farklı üreticiler ve hatta üretilen farklı partiler arasında değişiklik gösterebilir. Açıklama gerekiyorsa, lütfen IBM temsilcinize ya da yetkili satıcınıza başvurun.

Şekil 3-2 sayfa 3-2 içinde, anasistem kapıları gösterilir.

2. Yedek anasistem bağlantısı yapmak için:

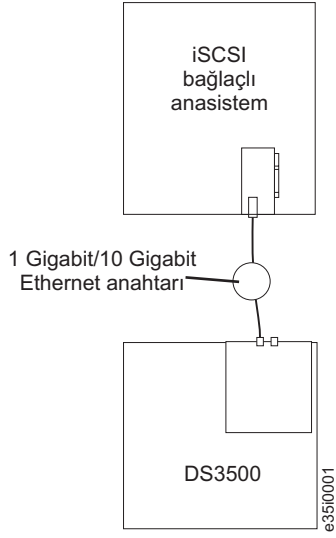
- Depolama altsistemi tek denetleyicili bir depolama altsistemiye, denetleyicideki ikinci anasistem kapısındaki bir Ethernet kablosunu bir gigabitlik Ethernet anahtarına takın.
- Depolama altsistemi çift denetleyicili bir depolama altsistemiye, depolama altsisteminde bulunan diğer denetleyicideki anasistem kapısındaki bir Ethernet kablosunu bir gigabitlik Ethernet anahtarına takın.

Not: Aynı alt ağ üzerindeki iki arabirimi yapılandırmayın. Birden fazla arabirimde DHCP kullanıyorsanız, birden çok arabirim aynı alt ağ üzerinde birleşebilir. Anasistemden depolama altsistemine yapılan doğrudan iSCSI bağlantıları desteklenmez.

Anasistem bağlantılarının şekilleri için bkz. “Tek denetleyicili iSCSI bağlantıları” ve “Çift denetleyicili iSCSI yapılandırmaları” sayfa 3-41.

Tek denetleyicili iSCSI bağlantıları:

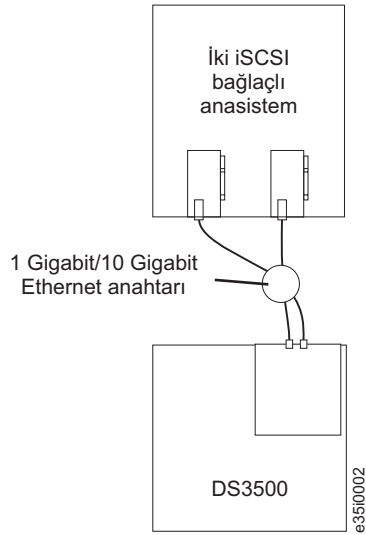
Aşağıdaki şekilde tek anasisteme bağlı tek denetleyicili bir depolama altsistemi gösterilir. Bu yapılandırmanın yedeği yoktur.



Şekil 3-49. Tek anasistemli, tek denetleyicili iSCSI yapılandırması

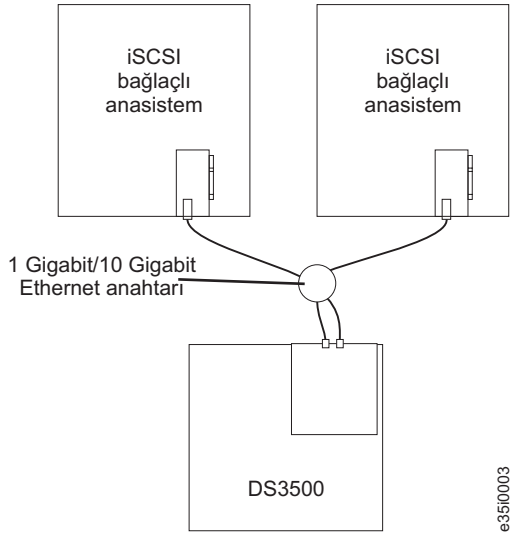
Çift iSCSI kapılı bir sistem, yalnızca bir adet iSCSI kapısı kullanan bir sisteme göre gelişmiş performans sağlayabilir.

Aşağıdaki şekil, tek denetleyicili bir yapılandırmaya takılı birden çok kapısı olan bir anasistem örneğidir. Bu yapılandırma yol yedekliliği sağlar.



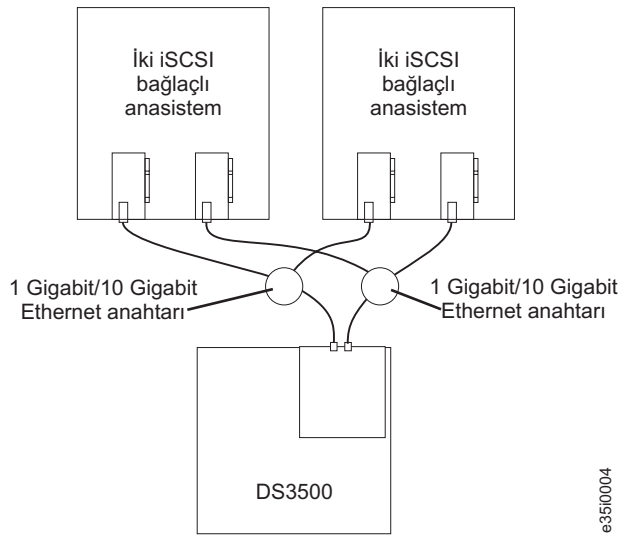
Şekil 3-50. Birden çok kapılı, tek denetleyicili iSCSI yapılandırması

Aşağıdaki şekil, birden çok bağlantı kullanan tek denetleyicili DS3500 ürününe takılı birden çok tek kapılı bir anasistem örneğidir.



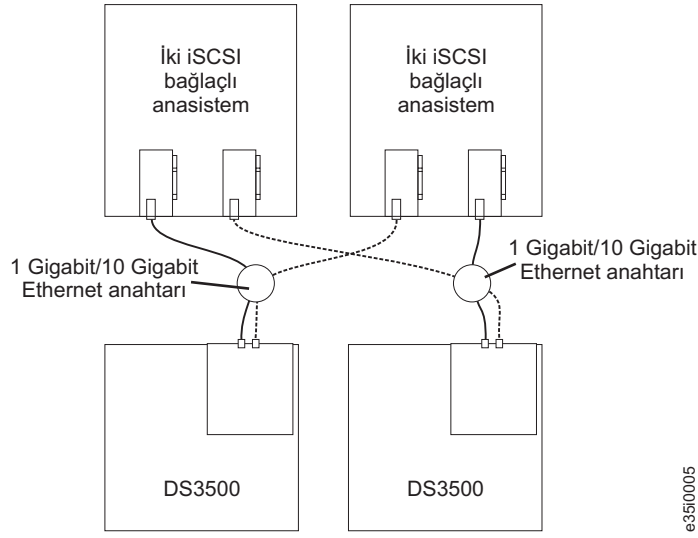
Şekil 3-51. Birden çok tek kapılı anasistemler, tek denetleyicili iSCSI yapılandırması

Anasistem yapılandırmalarında, aşağıdaki şekil birden çok anasistemli, birden çok kapılı, tek denetleyicili ve yedek yol içeren bir yapılandırma örneğidir.



Şekil 3-52. Birden çok anasistemli, birden çok kapılı, tek denetleyicili ve yedek yollu iSCSI yapılandırması

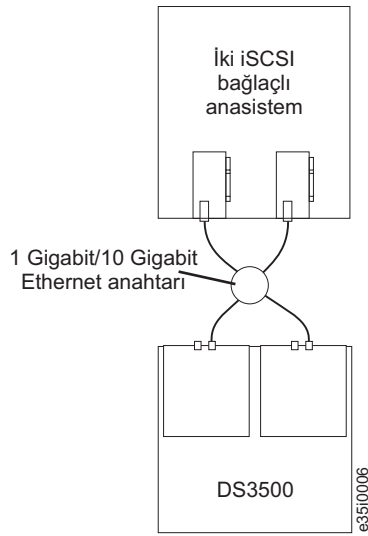
Şekil 3-52 ve Şekil 3-53 sayfa 3-41 içinde gösterilen iki gigabitlik Ethernet anahtarlarını, gerekli kapı sayısına şaip olan bir gigabitlik Ethernet anahtarıyla değiştirebilirsiniz. İki iSCSI ağını yalıtmak için, tek anahtar yerine VLAN da kullanılabilir.



Şekil 3-53. Birden çok anasistemli, birden çok kapılı, birden çok depolama altsistemine sahip iSCSI yapılandırması

Çift denetleyicili iSCSI yapılandırmaları:

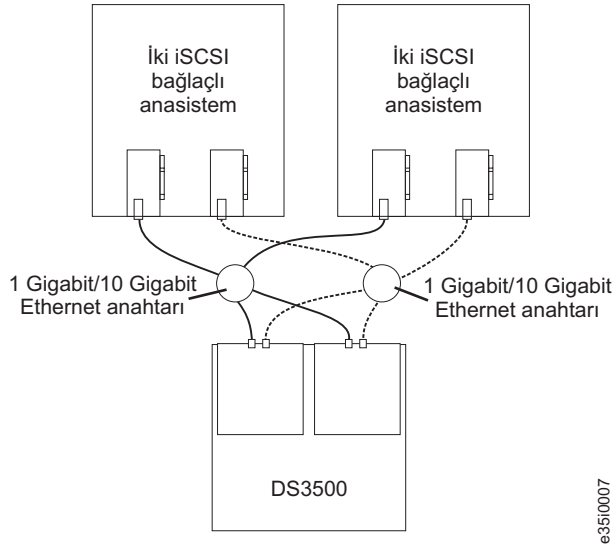
Aşağıdaki şekil, birden çok kapılı ve tek anasistemli yapılandırma örneğidir. Birden çok iSCSI kapısı kullanan bir sistem, tek kapılı iSCSI bağlantısına göre gelişmiş performans sağlayabilir.



Şekil 3-54. Tek anasistemli, birden çok kapılı, çift denetleyicili iSCSI yapılandırması

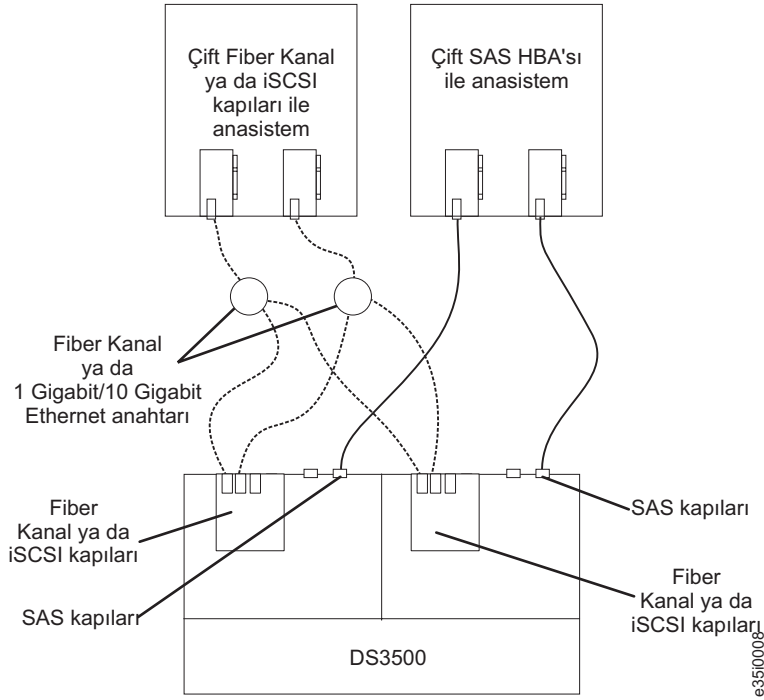
Anasistem yapılandırmalarında, aşağıdaki şekil birden çok anasistemli, birden çok kapılı, yedek yollu ve denetleyicili bir yapılandırmanın örneğidir.

Şekil 3-55 sayfa 3-42 içinde gösterilen iki gigabit Ethernet anahtarını, gerekli kapı sayısına sahip olan bir adet büyük gigabit Ethernet anahtarıyla değiştirebilirsiniz. İki iSCSI ağını yalıtım için, tek anahtar yerine VLAN da kullanılabilir.



Şekil 3-55. Birden çok anasistemli, birden çok kapılı, çift denetleyicili iSCSI yapılandırması

Şekil 3-56 içinde, birden çok anasistemli, birden çok kapılı ve birden çok yönlendirme yapısına sahip (Fiber Kanal ya da iSCSI ve SAS) bir yapılandırma gösterilir.



Şekil 3-56. Birden çok anasistemli, birden çok kapılı ve birden çok yönlendirme yapısına sahip (Fiber Kanal ya da iSCSI ve SAS) bir yapılandırma örneği

DS3500 Ürününe Bağlanmak için IBM BladeCenter Yapılandırması Kurmaya Genel Bakış

Bu bölüm, DS3500 ürününe bağlanmak için bir IBM BladeCenter yapılandırması kurmaya ilişkin genel bakış ve yönergeler içerir.

BladeCenter yapılandırmasını kurmadan önce:

- BladeCenter gövdesinin, blade sunucusunun, SAS bağlantısı modülünün ve SAS genişletme kartının desteklendiğinden emin olun. <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> adresindeki Web sitesine gidin, DS3500 bağlantısını seçin ve birlikte işlerlik matrisine bakın.
- Advanced Management Module'ünün BladeCenter gövdesinde kurulu olduğundan emin olun. En son yönetim modülü sabit yazılımı düzeyi <http://www.ibm.com/bladeCenter/> adresinde bulunur.
- En son SAS bağlantısı modülü sabit yazılımı, SAS genişletme kartı sabit yazılımı, blade sunucusu BIOS kodu ve aygıt sürücülerini için bkz. <http://www.ibm.com/systems/support/>.

BladeCenter yapılandırmasının kurulması

IBM BladeCenter SAS Expansion Card (CFFv), IBM BladeCenter SAS Connectivity Module ve blade sunucusunu kurmak için aşağıdaki genel adımları tamamlayın:

1. DS3500 ürününe bağlamak istediğiniz her bir blade sunucusuna bir IBM BladeCenter SAS Expansion Card (CFFv) takın. Kuruluş gereksinimleri ve yordamları için SAS genişletme kartı ile birlikte gönderilen belgeleri okuyun.
2. Blade sunucularını BladeCenter gövdesine kurun. Kuruluş gereksinimleri ve yordamları için blade sunucusuyla birlikte gönderilen belgeleri okuyun.
3. IBM BladeCenter SAS Connectivity Modules ürününü BladeCenter biriminin G/Ç bölmesine takın. Takma gereksinimleri ve yordamları için SAS bağlantısı modülüyle birlikte gönderilen belgeleri okuyun.
4. “DS3500 ürününe BladeCenter anasistemlerinin bağlanması” başlıklı konuya geçin.

DS3500 ürününe BladeCenter anasistemlerinin bağlanması

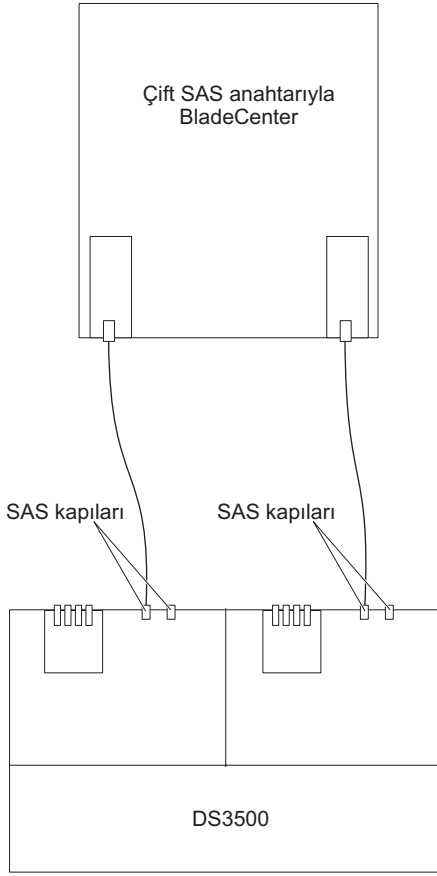
Çift denetleyicili DS3500, her bir denetleyicide iki adet SAS anasistem bağlacıyla birlikte gönderilir. Böylece iki BladeCenter biriminde en çok 28 adet blade sunucusu depolama altsistemine yedek olarak bağlanabilir.

Anasistem blade sunucularından DS3500 ürününe giden herhangi bir yolun kaybolmasını önlemek için yedek anasistem bağlantılarını kullanın.

Blade sunucusunda takılı SAS genişletme kartını DS3500 ürününe bağlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. DS3500 depolama denetleyicisindeki SAS anasistem bağlacındaki bir SAS kablosunu BladeCenter biriminde kurulu IBM BladeCenter SAS Connectivity Module ürünündeki herhangi bir SAS kapısına bağlayın (kapı 3 önerilir).
2. Yedek anasistem bağlantısı oluşturmak için, ikinci SAS bağlantısı modülünden gelen bir SAS kablosunu, DS3500 ürünündeki diğer denetleyicide bulunan anasistem bağlacına bağlayın. Çift denetleyicili DS3500 ürününde, en çok iki adet yedek anasistem bağlantısı, Şekil 3-57 sayfa 3-44 içinde gösterildiği şekilde, her biri BladeCenter sunucusundan DS3500 denetleyicisi anasistem kapısına yapılan bir bağlantı oluşturabilirsiniz.
Uyarı: BladeCenter SAS Connectivity Module ürününe yalnızca bir tane DS3500 bağlayabilirsiniz. SAS bağlantısı modülüne başka bir dış aygıt bağlanamaz.
3. (İsteğe bağlı) Ek depolama için, EXP3500 depolama kasalarını DS3500 ürününe bağlayın. Şekil 3-23 sayfa 3-19 içindeki depolama kasalarını yapılandırmak için şekle bakın.

Şekil 3-57 sayfa 3-44 içinde bir BladeCenter birimine bağlı bir DS3500 örneği gösterilmektedir.



Şekil 3-57. Bir BladeCenter birimine bağlı DS3500 örneği

DS3500 ve EXP3500 ac güç kaynaklarının kablolanması

DS3500 ve EXP3500 ac güç kaynağı kablolarını takmak için, aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

1. DS3500 ya da EXP3500 güç kaynağına bir güç kablosu takın.
2. Güç kablosunu gerilim düşürücü kılavuza takın.
3. İkinci güç kaynağı için 1 ve 2 numaralı adımları yineleyin.
4. Her bir güç kablosunun diğer ucunu düzgün olarak topraklanmış bir elektrik prizine takın. Güç kaybına karşı en yüksek düzeyde koruma sağlamak için iki güç kaynağının her birini farklı güç kaynaklarına bağlayın.

DS3500 ve EXP3500 dc güç kaynaklarının kablolanması

Bildirim 29



DİKKAT:

Bu donatı, dc besleme devresindeki topraklanmış iletkenin donatıdaki topraklama iletkenine bağlanmasını sağlamak için tasarlanmıştır. Bu bağlantı gerçekleştirilirse, aşağıdaki tüm koşulların yerine getirilmesi gerekir:

- Bu donatı, doğrudan dc besleme sistemi topraklama elektrodu iletkenine ya da dc besleme sistemi topraklama elektrodu iletkenin bağlandığı topraklama bağlantı ucu çubuğundaki ya da veriyolundaki bağlama atlama kablosuna bağlanmalıdır.
- Bu donatı, aynı dc besleme devresinin topraklanmış iletkeni ile topraklama iletkeni arasında ve dc sisteminin topraklama noktasında bağlantısı bulunan herhangi bir başka donatının hemen yakınına (örneğin, bitişik kabinler) yerleştirilmelidir. DC sistemi başka yerde topraklanmamalıdır.
- DC besleme kaynağı bu donatının bulunduğu binada bulunmalıdır.
- Anahtarlama ya da bağlantı kesme aygıtları dc kaynağı ile topraklama elektrodu iletkeninin bağlantı noktası arasında bulunan topraklanmış devre iletkeninde olmamalıdır.

Bildirim 34



DİKKAT:

Elektrik çarpması şoku ya da elektrikle ilgili tehlike risklerini azaltmak için:

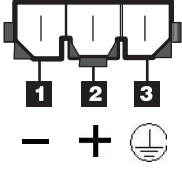
- Bu donatı, NEC ve IEC 60950-1, Birinci Basım, The Standard for Safety of Information Technology Equipment içinde açıklandığı biçimde kısıtlı erişim olan yerlerde eğitimli hizmet personeli tarafından takılmalıdır.
- Donatıyı, toprak hatlı, güvenilir, çok düşük güvenlik voltajı (SELV) olan bir kaynağa takın. SELV kaynağı ikincil bir devre olarak tasarlanmıştır; böylece normal ve tek hatanın ortaya çıktığı durumlarda voltaj güvenli düzeyi aşmaz (60 V doğru akım).
- Alanda kullanılan kablolanmaya kullanıma hazır, onaylanmış ve nominal bir bağlantı kesme aygıtı ekleyin.
- Şube devresini aşırı akımdan korumak için gerekli devre kesici hızı için, ürün belgelerindeki belirtilmelere bakın.
- Yalnızca bakır iletici kabloları kullanın. Gerekli kablo boyutları için ürün belgelerindeki belirtilmelere bakın.
- Kablolanma uçbirim somunlarına ilişkin gerekli tork değerleri için ürün belgelerindeki belirtilmelere bakın.

DS3500 ve EXP3500 dc güç kaynağı kablolarını bağlamak için aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

1. Aynı gövdede bulunan DC güç kaynağındaki ve fan birimlerindeki güç açma/kapama düğmesinin kapalı konumda olduğundan emin olun.
2. Sağlanan şeridi kullanarak, güç kablosu için gerilim düşürücü sağlamak üzere, dc güç kaynağı kablosunu raya bağlayın.

Not: Sağlanan dc güç kablosu, 10 AWG bakır iletken kullanır.

3. DC güç kablosunu güç kaynağına bağlayın. DC güç kaynağı bağlacının PIN konumları için bkz. Şekil 3-58 sayfa 3-46.



Şekil 3-58. DC güç bağlacı - iğne konumları

Çizelge 3-3. DC güç kaynağı bağlacı - iğne açıklamaları

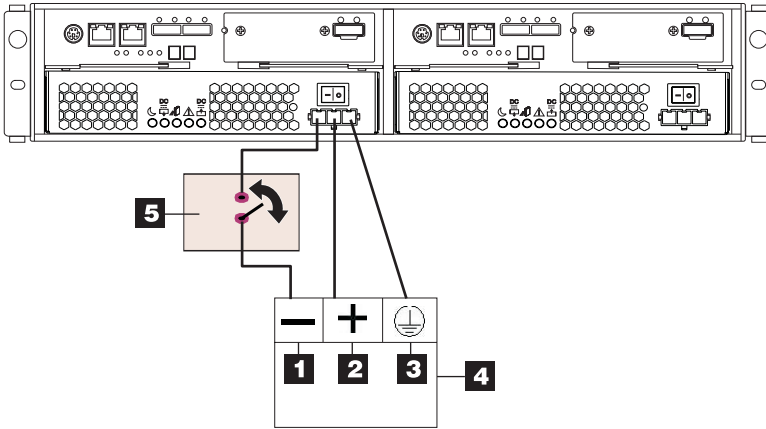
Sayı	İşlev	DC güç kablosu rengi
1	İğne 1: - 48 V dc	Kahverengi
2	İğne 2: POS RTN	Mavi
3	İğne 3: GND	Yeşil/sarı

4. DC güç kablosunun - 48V kablosunu (kahverengi), onaylanmış bir 20 Amper anma değerine sahip bağlantı kesme aygıtına bağlayın. Bağlantı kesme aygıtına DS3500 biriminin arkasından kolayca erişebilmeniz gereklidir.

Uyarı:

- Bağlantı kesme aygıtı (devre kesici) 20 Amper anma değerine sahip olmalıdır. DS3500 ya da EXP3500 dc güç bağlacıları ve dc güç kaynağı arasındaki tüm kablolama için en az 12 AWG ya da daha büyük bakır iletici kabloların kullanıldığından emin olun.

5. Bağlantı kesme aygıtındaki kablolamayı toprak hatlı, güvenilir, çok düşük güvenlik voltajı (SELV) olan bir dc güç kaynağındaki -48V olarak işaretlenmiş uçbirime bağlayın. POS RTN kablosunu (mavi) ve dc güç kablosunun topraklı telini (yeşil/sarı), Şekil 3-59 içinde gösterildiği şekilde, DC güç kaynağındaki işaretli POS RTN ve GND uçbirimlerine bağlayın.



Şekil 3-59. Aygıtı ve dc güç kaynağını sökmek için DS3500 ürününde DC kablolaması

Çizelge 3-4. DC güç kaynağı kablolaması açıklamaları

Sayı	Tanım
1	İğne 1: - 48 V dc
2	İğne 2: POS RTN
3	İğne 3: GND
4	DC güç kaynağı
5	Bağlantı kesme aygıtı

Bölüm 4. Depolama altsisteminin ve depolama kasasının çalıştırılması

Bu bölümde, depolama altsistemine ve depolama kasasına ilişkin çalışma yordamları açıklanır.

Depolama altsisteminin ve depolama kasasının en iyi biçimde çalışmasını sağlamak için bkz. “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7.

Sağlıklı işletim denetimi işleminin gerçekleştirilmesi

Depolama yapılandırmanızın en üst düzey performansla çalıştığını doğrulamanıza ve bunu sürdürmenize yardımcı olmak için sağlıklı işletim denetimi işlemini kullanın. Bu adımlarda topladığınız bilgiler, bir hizmet çağrısı sırasında sorun giderme için gerekli önemli bilgileri IBM Hizmet bölümüne sağlamanıza da yardımcı olur.

Depolama altsisteminin ilk yapılandırmasından ve tüm yapılandırma oturumlarından sonra aşağıdaki sağlıklı işletim denetimi görevlerini gerçekleştirin.

1. Herhangi bir belirgin depolama altsistemi hatasının ya da sorununun olup olmadığını görmek için Storage Manager yazılımındaki Recovery Guru olanağını izleyin.
2. Aşağıdaki depolama altsistemi olay günlüklerini IBM Hizmet bölümünün gözden geçirmesi için edinin ve saklayın. Bu olay günlüklerinin, Recovery Guru durumundan bağımsız olarak, düzenli sağlıklı işletim denetimini izleme açısından belirli aralıklarla edinilmesi gerekir. (**Support** (Destek) etiketini tıklattıktan sonra Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinden **Gather Support Information** (Tüm Destek Verilerini Topla) seçeneklerini belirleyerek tüm bu günlükleri bir defada ve tek bir dosyada sıkıştırıp toplayabilirsiniz.)

- DS3500 depolama altsistemi yönetim olay günlüğü (MEL)
- Storage Subsystem Profile ya da DS3500 Profile
- SAS Fiziksel hata günlüğü

Buna ek olarak, depolama altsisteminden mantıksal sürücülerle eşleşen anasistem sunucularına ilişkin olay günlüklerini de toplamamız gerekir.

Uyarı: Bu olay günlüğü dosyalarını, DS3500 depolama yapılandırmasında bir hata oluşması durumunda erişilebilecek bir sunucu diskinde saklayın. Bu olay günlüklerini yalnızca DS3500 depolama altsistemindeki bir LUN'da saklamayın.

3. Aşağıdaki sabit yazılım düzeylerinin en son sürümlerinde olduğundan emin olmak için Storage Subsystem Profile ya da DS3500 Profile bilgilerini kullanın:

- Denetleyici sabit yazılımı
- ESM sabit yazılımı
- Sürücü sabit yazılımı

Sabit yazılımınız güncel değilse, sabit yazılımı ve yazılımları depolama yapılandırması için uygun olan en son düzeye büyütün. En son sabit yazılım ve yazılımları nerede bulabileceğinize ilişkin bilgileri görmek için bkz. “Yazılım ve donanım uyumluluğu ve büyütme” sayfa 1-14.

Uyarı: Sabit yazılımı büyütmeden önce Recovery Guru hatalarını ya da sorunlarını çözmeniz gerekir.

Herhangi bir denetleyici ya da ESM sabit yazılım büyütme işleminden önce depolama altsistemi profilini kaydedin. Depolama altsistemi profilini ve tüm .cfg dosyalarını, DS3500 depolama yapılandırmasında bir hata oluşması durumunda erişilebilecek bir sunucu diskinde saklayın.

4. Aşağıdaki işlevlerin geçerli kılındığından emin olmak için Storage Subsystem Profile ya da DS3500 Profile bilgilerini kullanın:

- Tüm DS3500 modellerinde Media Scan (Ortam Tarama) özelliğini hem denetleyici düzeyinde hem de LUN düzeyinde geçerli kılın.

- Tüm DS3500 modellerinde, önbellek okuma/yazma özelliğini geçerli kılın. Ayrıca, denetleyiciler arasında önbelleğin eşlendiğinden emin olmak için Storage Subsystem Profile dosyasını kullanın.

Sabit yazılım düzeylerini güncel tutmak ve en iyi veri erişimini ve performansını korumak için belirli aralıklarla sağlıklı işletim denetimi değerlendirmelerini yapacağınız düzenli bir çizelge hazırlayın.

Donanım incelemesi

Sağlıklı işletim denetimi işlemine ek olarak, düzenli donanım sorgulaması ve bakımı, depolama yapılandırmasının en iyi düzeyde gerçekleştirilmesine yardımcı olur. Depolama yapılandırmanızın bileşenlerini düzenli olarak inceleyin.

En iyi sonuçlar için, aşağıdaki yönergeleri izleyin:

- depolama yapılandırmasına ilişkin güncel bir depolama altsistemi profili edinin. Profili, bir DS3500 depolama yapılandırması hatasında erişilebilir durumda olacak bir sunucu diskinde saklayın. Profili, yalnızca depolama altsistemindeki bir LUN'da saklamayın.
- Bir değişim yönetimi planı geliştirin. Plan, altsistem sabit yazılımı ve sunucu anasistem yazılımı güncellemelerinin zamanlamalarını içermelidir.

Not: Baz güncellemeler depolama altsisteminin kapatılması gerektirebilir.

- Her zaman IBM tarafından onaylanmış kabloları kullanın. Bir kablonun IBM tarafından onaylanıp onaylanmadığını yapılandırma belgelerinde belirtin.
- Geçerli yapılandırmaya ilişkin bir kablolama şeması oluşturun ve saklayın. Yapılandırmada değişiklik yaptıkça bu şemayı güncelleyin ve gözden geçirebileceğiniz bir yerde tutun.
- Kablolama şemasında kullanılan diğer bileşenlerin (anasistem ve diğer bağlı aygıtlar gibi) bir listesini oluşturun ve saklayın.
- Tüm denetleyicilerin ve ESM'lerin düzgün olarak yerlerine oturtulduğundan emin olun.
- Tüm sürücülerin doğru yerleştirildiğinden emin olun.
- Kabloların doğru yönetildiğinden emin olun.
- Depolama yapılandırmasındaki tüm bileşenlere ilişkin uygun hava akışının ve sıcaklığın sağlandığından emin olun.

Bu inceleme ve bakım sorumluluklarının birçoğuyla ilgili ayrıntıları bu belgenin diğer bölümlerinde bulabilirsiniz.

Bu inceleme ve saklama sorumluluklarına ek olarak depolama yapılandırmalarını destekleyen personelin eğitimi almasını sağlayın. Eğitim, sağlıklı işletim denetimi sürecinin bir parçası olmamakla birlikte, yapılandırma sorunlarının ortaya çıkma olasılığını azaltır ve sistemin doğru çalışmasına katkıda bulunur.

Depolama altsisteminin açılması

Bu bölümde, olağan durumlarda depolama altsisteminin açılmasına ilişkin yönergeler anlatılmaktadır. “Depolama altsisteminin kapanması” sayfa 4-13 başlıklı bölümde, olağan ve acil durumlarda depolama altsisteminin kapatılmasına ilişkin yönergeler açıklanmaktadır. Depolama altsistemini açarken ve kapatırken bu bölümde açıklanan başlatma sırasını kullanmaya özen gösterin. Depolama altsistemini acil kapatma ya da güç kesintisi sonrasında açıyorsanız, “Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi” sayfa 4-16 başlıklı konuya bakın.

Aşağıdaki yordam iki durumu kapsar:

- Tüm depolama altsistemi kapanır (rafın ana devre kesicileri kapalı durumdadır).
- Bazı depolama kasaları açılırken, diğerleri çevrimiçi durumda kalır (rafın ana devre kesicileri açık konumdadır). Depolama kapasitesini artırmak için bir depolama kasası ekliyorsanız bu durumla karşılaşabilirsiniz.

Uyarı:

1. Sürücülerin dönme hareketinin durmasını beklemeden birimi arka arkaya kapatıp açmak sürücülere zarar verebilir. Ürünü kapattıktan sonra, yeniden açmadan önce her zaman en az 70 saniye bekleyin.
2. Depolama altsistemine ya da depolama kasasına bir güç kablosu bağlıyorsanız, önce açma/kapama düğmelerinin ikisini de kapalı konuma getirin. Ana devre kesici kapalıysa, ana devre kesicileri açmadan önce raftaki her bir depolama kasasının iki açma/kapama düğmesinin de kapalı olduğundan emin olun.
1. Ana devre kesiciler açık mı?
 - **Evet:** Güç sağlamayı planladığınız her bir kasanın *iki* açma/kapama düğmesini de kapalı konuma getirin.
 - **Hayır:** Depolama altsistemindeki *tüm* kasaların *iki* açma/kapama düğmesini de kapalı konuma getirin.
2. Tüm güç kablolarının bağlandığından emin olun.

Not: Güç kabloları bağlı değilse, güç kablolarını bağlamadan ya da ana devre kesicileri açmadan önce yapılandırmadaki tüm modüllerin her iki açma/kapama düğmesini de kapalı konuma getirin.

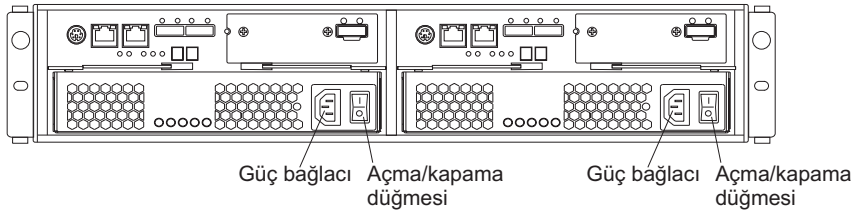
3. Ana devre kesiciler kapalıysa, açık konuma getirin.

Uyarı: Denetleyicilerin başlatma işlemi sırasında yapılandırmadaki tüm sürücülerin tanınması için, depolama altsistemine güç sağlamadan önce, her bir bağlı depolama kasasına güç sağlamanız gerekir.

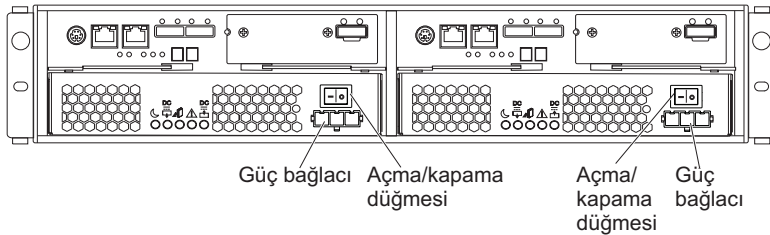
4. DC güç kaynakları olan kasalarınız varsa, “DS3500 ve EXP3500 dc güç kaynaklarının kablolanması” sayfa 3-45 başlıklı konudaki -48V hattına taktığınız bağlantı kesme aygıtını açın.
5. Depolama altsistemine bağlı her bir depolama kasasının arkasındaki iki açma/kapama düğmesini de açık konuma getirin. Depolama kasaları açılırken, depolama kasasının önündeki ve arkasındaki yeşil ve sarı ışıklar aralıklı olarak yanıp söner. Yapılandırmaya bağlı olarak her bir depolama kasasının açılması birkaç dakika sürebilir.

Tüm depolama kasalarının önündeki ve arkasındaki ışıkları denetleyin. Depolama kasalarında sarı ışığın yanmadığından emin olun.

6. Depolama altsisteminin arkasındaki her iki açma/kapama düğmesini açık konuma getirin. Şekil 4-1 içinde, ac açma/kapama düğmelerinin yerleri gösterilir. Şekil 4-2 içinde, dc açma/kapama düğmelerinin yerleri gösterilir.



Şekil 4-1. DS3500 ac modellerine ilişkin güç kaynağı düğmeleri ve bağlaçlar



Şekil 4-2. DS3500 dc modellerine ilişkin güç kaynağı düğmeleri ve bağlaçlar

Yapılandırmadaki depolama kasalarının sayısına bağlı olarak depolama altsisteminin tam olarak açılması 10 dakika alabilir. Depolama kasaları açılırken, depolama genişletme kasasının önündeki ve arkasındaki yeşil ve sarı ışıklar aralıklı olarak yanıp söner. Ön bellek pili yedeğinin otomatik sınamaya işlemi fazladan 15 dakika sürebilir. Bu süre boyunca, depolama altsisteminin önündeki ve arkasındaki ışıklar aralıklı olarak yanıp söner.

7. Aşağıdaki adımları tamamlayarak yapılandırmadaki tüm depolama altsistemlerinin ve bileşenlerinin durumunu belirleyin:

- a. Depolama kasalarındaki her bir bileşenin tüm ışıklarını denetleyin. Tüm ışıkların olağan durumu gösterdiğinden emin olun. Depolama kasalarına ilişkin ışık durumları hakkında daha fazla bilgi için bkz. “Işıkların denetlenmesi” sayfa 4-6.
 - b. Depolama altsistemindeki bileşenlerin tüm ışıklarını denetleyin. Tüm ışıkların olağan durumu gösterdiğinden emin olun. Işık durumları hakkında bilgi için bkz. Bölüm 6, “Sorunların çözülmesi”, sayfa 6-1.
 - c. Subsystem Management penceresini açın ve depolama altsisteminin durumunu görüntüleyin.
8. Işıklar olağan çalışmayı gösteriyor mu ve tüm yapılandırma bileşenlerinin durumu En İyi mi?
- **Evet:** Yordam tamam.
 - **Hayır:** Adım 9'e geçin.
9. Aşağıdaki adımları tamamlayarak hatayı tanılayın ve düzeltin:
- a. Subsystem Management penceresi araç çubuğundaki **Recovery Guru** seçeneğini belirleyerek Storage Manager Recovery Guru programını çalıştırın.
 - b. Kurtarma yordamını tamamlayın.
Recovery Guru hatalı bileşeni değiştirmenizi isterse, belirli hatalı bileşeni bulmak için depolama altsistemindeki ayrı ışıkları kullanın. Sorun giderme yordamları için bkz. Bölüm 6, “Sorunların çözülmesi”, sayfa 6-1.
 - c. Kurtarma yordamı tamamlandığında Recovery Guru programında **Recheck** (Yeniden Denetle) seçeneğini belirleyin. Bu işlem sorunun düzeltildiğinden emin olmak için yeniden Recovery Guru programını çalıştırır.
 - d. Sorun devam ederse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.

Storage Manager İstemcisinin kurulması

Storage Manager yazılımını kurmaya ilişkin yönergeler için, uygulanabilir işletim sistemine ilişkin *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.77 ya da önceki sürümleri için) adlı belgeye ya da *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.8 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.83 ya da sonraki sürümleri için) adlı belgeye bakın. Bu belge, *IBM System Storage DS3500 Support DVD*'sindeki Documentation (Belgeler) klasöründedir. Denetleyicilere ilişkin mantıksal sürücüler, bölümleri ve diğer bileşenleri yapılandırmanızda yardımcı olmaları için bu belgeyi ve çevrimiçi yardımı kullanın. İşletim sisteminin yeni mantıksal sürücülere erişebilmesi için işletim sistemi belgelerinizdeki yönergeleri izleyin. Storage Manager kuruluşunu tamamlamadan yapılandırma ayarına geçmeyin.

Yazılım kuruluşuna hazırlık için ek öğeleri hazırlayın. Bu öğeler aşağıdakileri içerebilir:

- HBA aygıt sürücüler
- Denetleyici sabit yazılımı
- Denetleyicilere ilişkin IP adresleri (yalnızca bant dışı yönetim için)
- Anasistemler, HBA'lar ve depolama kasaları için ek belgeler

Sistemin planlı bir biçimde kapatılmasından önce ya da sistemde yapılan ekleme, çıkarma veya değişikliklerden (sabit yazılım güncellemeleri, mantıksal sürücü oluşturma, depolama bölümleri tanımları, donanım değişiklikleri gibi) sonra, depolama altsistemi profilini saklayın. Depolama altsistemi profilini kaydetmeye ilişkin yönergeler için, işletim sisteminize ilişkin *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.77 ya da önceki sürümleri için) adlı belgeye ya da *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.8 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.83 ya da sonraki sürümleri için) adlı belgeye bakın. Profili, depolama altsistemi için oluşturulan mantıksal sürücülerden farklı bir yerde saklayın.

Bu sabit yazılım sürümü özel gereksinimleri ya da sınırlamaları için her zaman DS3500 Storage Subsystem sabit yazılım paketindeki (sabit yazılıma Web'den ya da CD'den erişilebilir) benioku (readme) dosyasına bakın.

Not: Depolama altsisteminin durumunun sürekli şekilde izlenmesini etkinleştirmek için, Storage Manager olay izleme hizmetini kurduğunuzdan emin olun. Bu bilgilerin önemiyle ilgili ek bilgi almak için bkz. “Durumun yazılım aracılığıyla izlenmesi” sayfa 4-5.

Durumun yazılım aracılığıyla izlenmesi

Depolama altsisteminin durumunu izlemek için Storage Manager yazılımını kullanın. Yazılımı devamlı olarak çalıştırın ve sık sık denetleyin.

Not:

1. Yalnızca depolama yönetimi yazılımının yönetim etki alanındaki depolama altsistemlerini izleyebilirsiniz.
2. Depolama yönetimi yazılımını kurarken Storage Manager Event Monitor hizmetini kurmadıysanız, Storage Manager Enterprise Management (Kurumsal Yönetim) penceresinin açık kalması gerekir. (Pencereyi kapatırsanız, yönetilen depolama altsistemlerinden uyarı bildirimleri almazsınız.)
Ek bilgi için çevrimiçi Enterprise Management yardımına bakın.

Önemli: DS Storage Manager yazılımını kurmaya ilişkin yönergeler için, uygulanabilir işletim sistemlerine ilişkin *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.77 ya da önceki sürümleri için) adlı belgeye ya da *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.8 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.83 ya da sonraki sürümleri için) adlı belgeye bakın. Bu belge, *IBM System Storage DS3500 Support DVD*'sindeki Documentation (Belgeler) klasöründedir.

Storage Manager yazılımının, denetleyici sabit yazılımının, NVSRAM sabit yazılımının en son sürümünü ve en son ESM sabit yazılımını yüklemek için, <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> adresine gidin.

Storage Manager yazılımı, depolama-altsistem hatalarının tanınması ve onarılması için en iyi çözümü sunar. Yazılım aşağıdaki konularda yardımcı olabilir:

- Hatanın niteliğini saptama
- Hatalı bileşeni bulma
- Hatayı onarmak için kurtarma yordamlarını saptama

Sarı (dikkat edilmeli) ışıklar, arızalı ya da değiştirilmesi gereken bileşeni ya da gerçekleştirmeniz gereken kurtarma yordamının tipini tam olarak belirtmez. Bazı durumlarda (bir sürücünün Predictive Failure Analysis [PFA; Tahmin Edilebilir Hata Çözümlemesi] eşikini aşması durumunda olduğu gibi), sarı ışık yanmaz. Yalnızca Storage Manager yazılımı arızayı saptayabilir.

Örneğin, sürücü üzerindeki bir PFA işareti (sürücü hatasını belirtir) ilişkin kurtarma yordamı, sürücü durumuna (çalışırken yedeklenebilir, atanmamış, RAID düzeyi, yürürlükteki mantıksal sürücü durumu, vb.) göre değişir. Duruma göre, bir sürücü üzerindeki PFA işareti, veri kaybı riskinin yüksek olduğunu (sürücü RAID 0 mantıksal sürücüsündeyse) ya da riskin en alt düzeyde olduğunu (sürücü atanmamışsa) belirtebilir. Risk düzeyini yalnızca Storage Manager yazılımı belirleyebilir ve gerekli kurtarma yordamlarını sağlayabilir.

Not: PFA işaretleri için sistem hatası ışığı ve sürücü durum ışıkları yanmadığı için, veri kaybı riski yüksek olsa da, ışıklara baktığınızda hatayı anlayamazsınız.

Bir depolama-altsistem hatasından kurtarma, bileşenin değiştirilmesi dışında yordamlar gerçekleştirmenizi gerektirebilir (mantıksal sürücüyü yedeklemek gibi). Storage Manager yazılımı bu yordamları sağlar.

Uyarı: Yazılım kurtarma yordamlarını izlemezseniz, verilerinizi kaybedebilirsiniz. Ayrıca, arızalı bir bileşeni her zaman mümkün olan en kısa zamanda değiştirerek veri erişimi kaybına neden olan ek hataları en alt düzeye indirin.

Sabit yazılım güncellemeleri

Uyarı: Herhangi bir denetleyici ya da ESM sabit yazılım büyütme işleminden önce depolama altsistemi profilini kaydedin. Profili ve tüm yapılandırma (.cfg) dosyalarını, bir DS3500 depolama yapılandırması hatası olasılığında erişebileceğiniz bir sunucu diskinde saklayın. Bu dosyaları yalnızca depolama altsistemindeki bir LUN içinde saklamayın.

Depolama altsisteminin ve bağılı depolama kasası ürünlerinin en iyi düzeyde çalışmasını sağlamak için, ESM sabit yazılımının, denetleyici sabit yazılımının, sürücü sabit yazılımının ve NVSRAM sabit yazılımının güncel olması gerekir. En son güncellemeleri almak için <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> adresine gidin.

Sabit yazılım önkoşulları, sabit yazılım güncelleme yönergeleri, yükleme sırası bilgileri ve varsa anasistem G/Ç kısıtlamalarına ilişkin en güncel bilgiler için sabit yazılım paketlerinde bulunan benioku dosyalarına bakın. Depolama altsistemi dizileri ile mantıksal sürücülerini yapılandırmadan önce gerekli güncellemeleri uygulayın. DS3500 depolama altsistemleriyle ilgili sabit yazılım ya da Storage Manager yazılım güncellemelerinin otomatik bildirimleri ya da önemli bilgiler için My Support (Desteğim) olanağına üye olun (bkz. “Ürün güncellemeleri” sayfa 1-7).

Uyarı: Benioku dosyasındaki bu sınırlamalara, önkoşullara, sıralara ve bağımlılıklara uyulmaması veri erişimi kaybına neden olabilir.

Benioku dosyası sabit yazılım büyütme işlemi için özel gereksinimler içermiyorsa, sabit yazılım büyütme işlemleri aşağıdaki sırada gerçekleştirin:

1. Depolama genişletme kasalarının ESM sabit yazılımı
2. Denetleyici sabit yazılımı
3. Denetleyici NVSRAM
4. Sürücü sabit yazılımı

Depolama altsistemi sorunlarının giderilmesi

Storage Manager yazılımı, depolama altsistemini izlemek, bir sorunu tanılamak ve donanım hatasını kurtarmak için en iyi yoldur. Storage Manager yazılımını sürekli olarak çalıştırın ve sık sık yapılandırma durumunu denetleyin.

Depolama altsisteminin durumunu denetlemek ve ona ilişkin bir sorunu belirlemek için aşağıdaki adımları tamamlayın. Bir sorun oluşursa, hatalı bileşeni bulmanıza yardımcı olması için Storage Manager yazılımını ve depolama altsistemi üzerindeki ışıkları kullanın.

1. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini açın.
2. **Summary** (Özet) etiketini tıklatın ve depolama altsisteminin durumunu görüntüleyin.
3. Dikkat Edilmeli durumunda olan bir depolama altsistemi var mı?
 - **Evet:** Adım 4'e geçin.
 - **Hayır:** Tüm bileşenler En İyi durumdadır. 5. adıma gidin.
4. Araç çubuğunda **Recovery Guru** seçeneğini tıklatın. Sorunu düzeltmek için Recovery Guru içindeki yordamı gerçekleştirin. Recovery Guru, sizi hatalı bileşeni değiştirmeniz için yönlendirebilir. Böyle bir durumda, adım 5'e geçin.

Uyarı: Hata, bağılı bir depolama birimi kasasını kapatmanızı gerektirirse, DS3500 depolama altsistemini ve depolama altsistemine bağılı diğer tüm depolama birimi genişletme kasalarını kapatıp açmanız gerekebilir. Takılı depolama kasalarını kapatmadan önce IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
5. Depolama kasasının önündeki ve arkasındaki ışıkları denetleyin. Yeşil ışık olağan durumu, sarı ışık bir donanım hatasını belirtir.
6. Sarı ışık yanıyor mu?
 - **Evet:** Hatalı bileşenleri bulun ve sorunu gidirin. Bkz. “Işıkların denetlenmesi”.
 - **Hayır:** Bu yordamı tamamladınız. Depolama altsistemiyle sorun yaşamaya devam ederseniz, bir depolama altsistemi profili oluşturun, kaydedin, yazdırın ve yardım almak için IBM teknik destek temsilcinize başvurun. Kurtarma yordamı tamamlandığında, Recovery Guru programını yeniden çalıştırmak ve sorunun düzeltildiğinden emin olmak için Recovery Guru programındaki **Recheck** (Yeniden Denetle) seçeneğini belirleyin.

Işıkların denetlenmesi

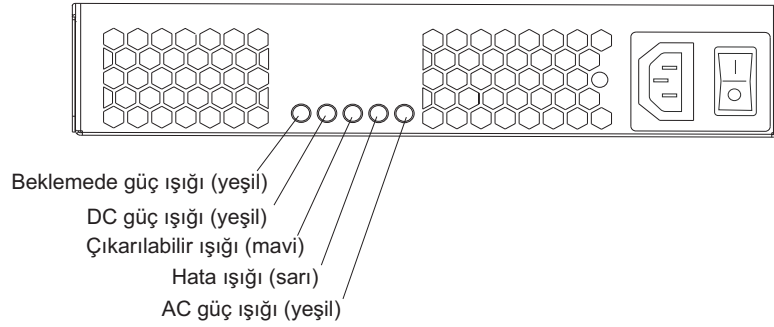
Işıklar, depolama altsisteminin ve bileşenlerinin durumunu gösterir. Yeşil ışıklar, olağan çalışma durumunu; sarı ışıklar olası hataları; bileşen üzerindeki mavi ışık da bileşenin güvenli kaldırılabilirliğini belirtir.

DS3500 ürününde, Subsystem Management penceresinde menü işlevi seçildiğinde Locate (Bul) komutunun DS3500 ürününe gönderilmesine neden olan mavi sistem bulma ışığı da vardır.

Sunucuyu açtığınızda, depolama altsisteminin önündeki ve arkasındaki tüm ışıkları denetleyin. Açılış sırasında, depolama altsistemi ve bileşenler açma işlemini tamamladıkça, ışıklar aralıklarla yanıp söner. Hataları denetlemenin yanında, sürücülerin anasistemden gelen G/Ç iletimlerine yanıt verip vermediklerini saptamak için depolama altsisteminin önündeki ışıkları da kullanabilirsiniz.

AC güç kaynağı ışıkları

Bu bölümde DS3500 AC güç kaynaklarındaki birincil ışıklar anlatılır.



Şekil 4-3. AC güç kaynağı ışıkları

Beklemede güç ışığı (yeşil)

Yalnızca ileride kullanmak üzere.

DC gücü ışığı (yeşil)

Bu yeşil ışık yandığında DS3500 ürününün açık olduğunu ve 5 voltluk ve 12 voltluk DC gücü sağlandığını belirtir.

Çıkarılabilir ışığı (mavi)

Bu mavi ışık yandığında, güç kaynağını çıkarmanın güvenli olduğunu belirtir.

Hata ışığı (sarı)

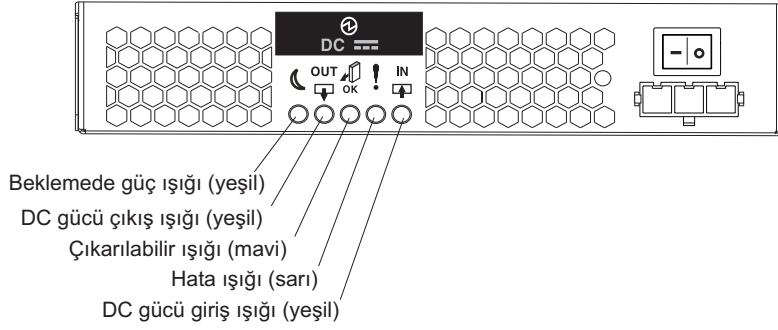
Bu sarı ışığın yanması, güç kaynağı ya da fanın arızalandığını ya da yedek gücün açık olmadığını belirtir.

AC gücü ışığı (yeşil)

Bu yeşil ışığın yanması, depolama altsistemine AC gücünün gittiğini belirtir.

DC güç kaynağı ışıkları

Bu bölümde DS3500 dc güç kaynaklarındaki birincil ışıklar anlatılır.



Şekil 4-4. DC güç kaynağı ışıkları

Beklemede güç ışığı (yeşil)

Yalnızca ileride kullanmak üzere.

DC Çıkış ışığı (yeşil)

Bu yeşil ışık yandığında DS3500 ürününün açık olduğunu ve 5 voltluk ve 12 voltluk DC gücü sağlandığını belirtir.

Çıkarılabilir ışığı (mavi)

Bu mavi ışık yandığında, güç kaynağını çıkarmanın güvenli olduğunu belirtir.

Hata ışığı (sarı)

Bu sarı ışığın yanması, güç kaynağı ya da fanın arızalandığını ya da yedek gücün açık olmadığını belirtir.

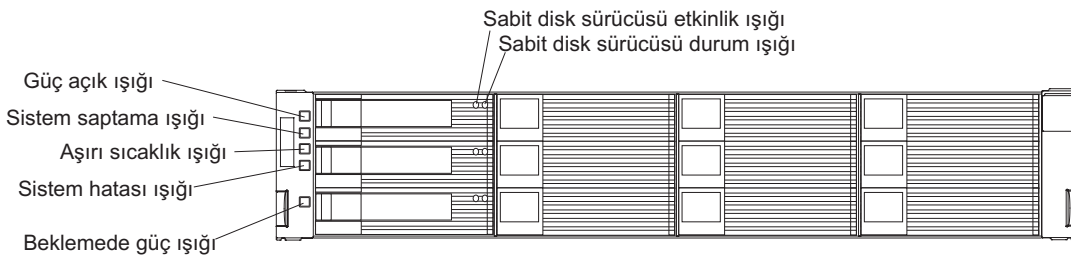
DC Giriş ışığı (yeşil)

Bu yeşil ışığın yanması, depolama altsistemine dc gücünün gittiğini belirtir.

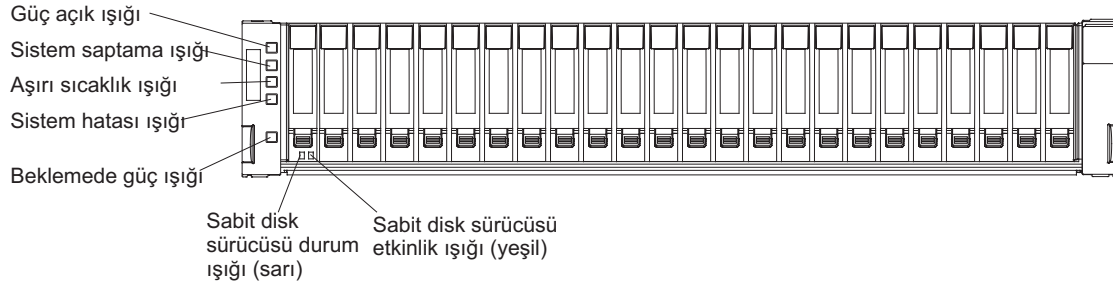
Ön ışıklar

Bu bölümde, depolama altsisteminin önündeki birincil ışıklar ve denetimler anlatılır.

DS3512 depolama altsistemindeki ve EXP3512 depolama kasasındaki ön ışıklar ve denetimler Şekil 4-5 içinde gösterilmektedir. DS3524 depolama altsisteminin ve EXP3524 depolama kasasının önündeki ışıklar ve denetimler Şekil 4-6 sayfa 4-9 içinde gösterilmektedir.



Şekil 4-5. DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası ön ışıkları ve denetimleri



Şekil 4-6. DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası ön ışıkları

Güç açık ışığı (yeşil)

Işığın yanması, güç kaynağının açık olduğunu ve hem 5 voltluk, hem de 12 voltluk dc güç sağlandığını belirtir.

Sistem saptama ışığı (mavi)

Bu mavi ışık, depolama altsisteminin görsel olarak bulunmasına yardımcı olmak için Storage Manager yazılımı tarafından yakılabilir.

Aşırı sıcaklık ışığı (sarı)

Bu sarı ışığın yanması, depolama altsisteminde aşırı sıcaklık durumunun olduğunu belirtir.

Sistem hatası ışığı (sarı)

Bu sarı ışığın yanması, güç kaynağı, denetleyici ya da sürücü gibi bir birimde arıza olduğunu belirtir.

Beklemede güç ışığı (yeşil)

Yalnızca ileride kullanmak üzere.

Sürücü etkinlik ışığı (yeşil)

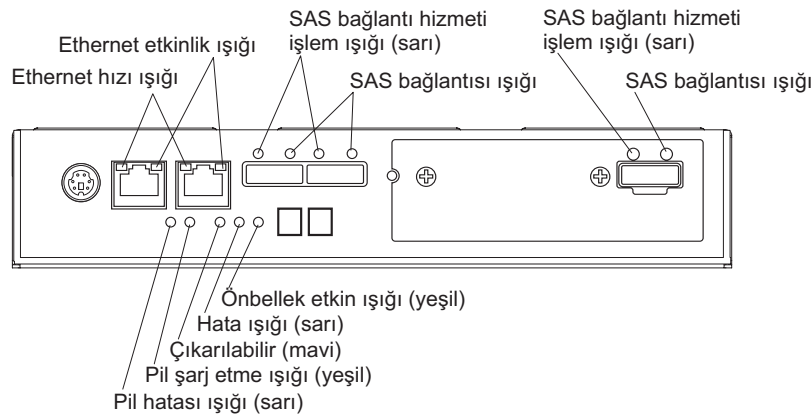
Her bir sürücüde bir etkinlik ışığı vardır. Bu yeşil ışığın yanıp sönmesi, sürücünün etkinliğini belirtir.

Sürücü durum ışığı (sarı)

Her bir sürücüde bir durum ışığı vardır. Bu sarı ışığın sürekli yanması, sürücüde hata olduğunu gösterir. Bu ışığın yanıp sönmesi, denetleyicinin bir diziyi/disk havuzunu tanımladığını ya da yeniden oluşturduğunu belirtir.

Denetleyici ışıkları

Bu bölümde, depolama altsisteminin arkasındaki denetleyici ışıkları anlatılır.



Şekil 4-7. Denetleyici ışıkları

Ethernet hızı ışığı

Bu ışığın yanması, denetleyiciyle yönetim iş istasyonu arasındaki Ethernet hızının 1000 Mb/s olduğunu belirtir. Bu ışık söndüğünde, Ethernet hızı 100 Mb/s'dir.

Ethernet etkinlik ışığı

Bu ışığın yanması, denetleyiciyle yönetim iş istasyonu arasında bir bağlantı kurulduğunu belirtir. Bu ışık yanıp söndüğünde, denetleyiciyle yönetim iş istasyonu arasındaki bağlantıda etkinlik vardır. Bu ışık söndüğünde, denetleyiciyle yönetim iş istasyonu arasında bağlantı kurulmamıştır.

SAS bağlantı hizmeti işlem ışığı (sarı)

Bu ışığın yanması, SAS bağlantısında hizmet işlemi gerektiren bir sorun olduğunu belirtir. Bu ışığın olağan durumu kapalıdır.

SAS bağlantısı ışığı (yeşil)

Bu ışığın yanması, denetleyiciyle anasistem arasında bir bağlantı kurulduğunu belirtir. Bu ışığın yanıp sönmesi, bağlantı üzerinde etkinlik olduğunu belirtir. Bu ışık söndüğünde, bağlantı kurulmamıştır.

Önbellek etkin ışığı (yeşil)

Bu ışığın yanması, yedek pilin etkinleştirildiğini ve önbellekte veri bulunduğunu belirtir. Bu ışığın yanıp sönmesi, önbellek boşaltmasının devam ettiğini belirtir. Bu ışık söndüğünde, önbellek kapalıdır, önbellekte veri yoktur.

Hata ışığı (sarı)

Bu ışığın yanması, denetleyicide bir hata oluştuğunu ve denetleyicinin değiştirilmesi gerektiğini belirtir. Bu ışığın olağan durumu kapalıdır.

Çıkarılabilir ışığı (mavi)

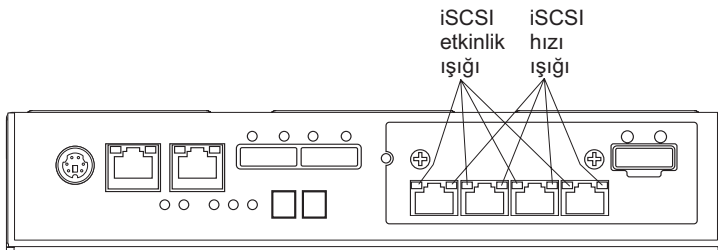
Bu ışık yandığında, denetleyiciyi DS3500 ürününden çıkarmanın güvenli olduğunu belirtir; etkinlik yoktur ve önbellekte veri tutulmaz. Bu ışığın olağan durumu kapalıdır.

Pil şarj etme ışığı (yeşil)

Bu ışık yandığında, pil tam olarak şarj edilmiştir. Bu ışık yanıp söndüğünde, pil şarj ediliyordur. Bu ışık söndüğünde, pil arızalıdır ya da denetleyiciden çıkarılmıştır.

Pil hatası ışığı (sarı)

Bu ışığın yanması, pilin şarja takılmadığı ve değiştirilmesi gerektiğini belirtir. Bu ışığın olağan durumu kapalıdır.



Şekil 4-8. iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcısı ışıkları

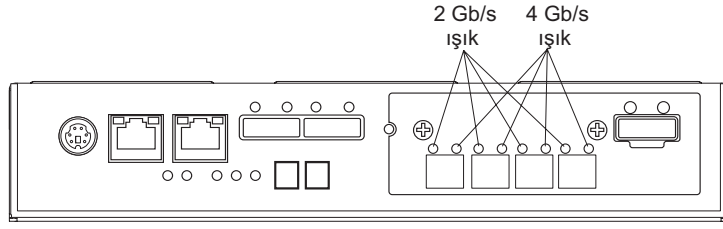
iSCSI etkinlik ışığı (yeşil)

Bu ışığın yanması, denetleyiciyle bir bağlantı kurulduğunu belirtir. Bu ışığın yanıp sönmesi, bu kapıda etkinlik olduğunu belirtir. Bu ışığın sönmesi, bu kapıyla bağlantı kurulmadığını belirtir.

iSCSI hız ışığı (sarı)

Bu ışığın yanması, kapının 1000 Mb/s hızında çalıştığını belirtir. Bu ışığın sönmesi, kapı hızının 100 Mb/s olduğunu belirtir.

İsteğe bağlı Fiber Kanal anasistem kapısı bağdaştırıcısı denetleyiciye takılıysa, anasistem kapısı bağdaştırıcısı, ışıkları olan dört ek Fiber Kanal anasistem bağlacı içerir.



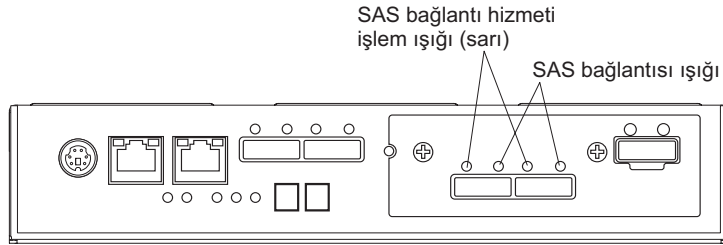
Şekil 4-9. Fiber Kanal anasistem kapısı bağdaştırıcısı ışıkları

Fiber Kanal hız ışıkları, 2 Gb/s ve 4 Gb/s

Bu ışık birleşimleri, Fiber Kanal anasistemi kapısının hızını belirtir.

Çizelge 4-1. Fiber Kanal kapısı ışıkları

2 Gb/s ışık	4 Gb/s ışık	Anasistem kapısı hızı
Açık	Kapalı	2 Gb/s
Kapalı	Açık	4 Gb/s
Açık	Açık	8 Gb/s
Kapalı	Kapalı	SFP modülü yok ya da SFP modülü arızalı



Şekil 4-10. SAS anasistem kapısı bağdaştırıcısı ışıkları

SAS bağlantı hizmeti işlem ışığı (sarı)

Bu ışık yandığında SAS bağlantısında hizmet işlemi gerektiren bir sorun olduğunu belirtir. Bu ışığın olağan durumu kapalıdır.

SAS bağlantısı ışığı (yeşil)

Bu ışık yandığında denetleyiciyle anasistem arasında bir bağlantı kurulduğunu belirtir. Bu ışık yanıp sönerken bağlantı üzerinde etkinlik olduğunu belirtir. Bu ışık sönükse bağlantı kurulmamıştır.

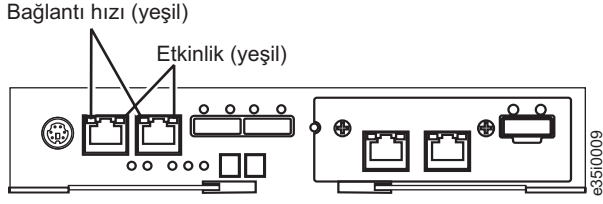
10 Gb/s iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcısı ışıkları

10 Gb/s iSCSI bağlantı hızı ışığı (yeşil, sol)

Bu ışığın sürekli yanması, bağlantı hızının 10 Gb/s olduğunu belirtir. Bu ışık söndüğünde, bağlantı hızı 1 Gb/s'dir. Bu ışığın yanıp sönmesi, bağlantının kurulduğunu belirtir.

10 Gb/s iSCSI etkinlik ışığı (yeşil, sağ)

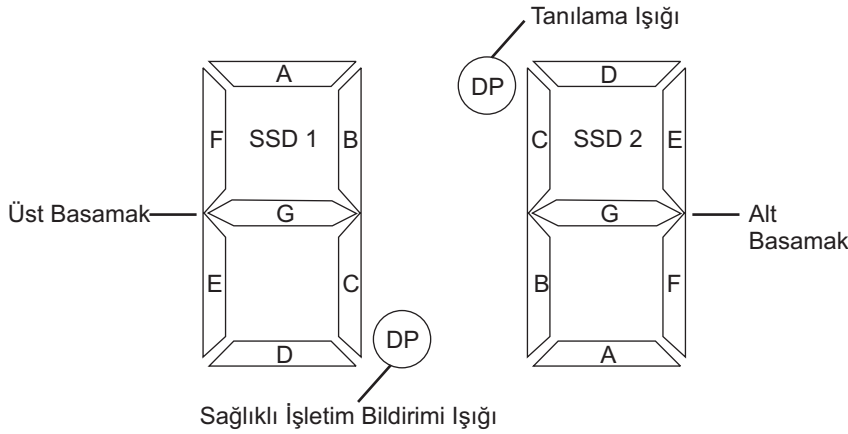
Bu ışığın sürekli yanması, bağlantının kurulduğunu ve bu kapıda etkinlik olmadığını belirtir. Bu ışık sönükse bağlantı kurulmamıştır. Bu ışığın yanıp sönmesi, bu kapıda etkinlik olduğunu belirtir.



Şekil 4-11. 10 Gb/s iSCSI kapısı ışıkları

7 Segment sayısal görüntü birimi ışıkları

7 Segment sayısal görüntü birimi ışıkları, kasa tanıtıcısı ve tanılamalar hakkında bilgi sağlar. Şekil 4-12 içinde, sayısal görüntü birimi ışıkları ve sağlıklı işletim bildirimi ve tanılama ışıkları gösterilmektedir.



Şekil 4-12. Sayısal görüntü birimi ışıkları

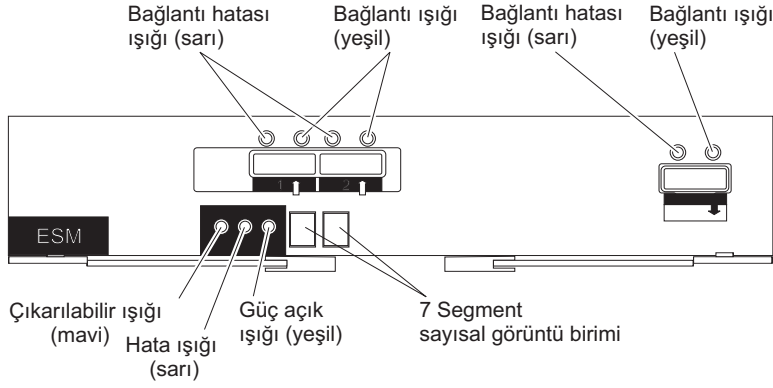
Depolama ya da depolama kasası gücünü açtığınızda, denetleyici ya da ESM sabit yazılımı önyüklemeye başlarken, sayısal görüntü birimi ışıkları çeşitli kodlarda performans denetimi gerçekleştirir. Tanılama ışığının yanıyor ve sağlıklı işletim bildirimi ışığının kapalı olması, tanılama bilgilerinin sayısal görüntü biriminde görüntülendiğini gösterir. Denetleyici önyükleme işlemini tamamladığında ve olağan şekilde çalışırken, tanılama ışığı kapanır, sağlıklı işletim bildirimi ışığı yanıp söner ve sayısal görüntü birimi ilgili kasanın tanıtıcısını göstermek için değişir.

Önyükleme işlemi sırasında bir hata oluşursa ve Dikkat Edilmeli ışığı yanıyorsa, sayısal görüntü birimi 2 basamaklı tanılama kodu sırası olarak tanılama bilgilerini gösterir. Her 2 basamaklı kodun görüntülenme sayısı düzeltilir ve donanım denetimindedir. Her sıra, en az iki basamaklı kategori kodundan ve kategoriye özgü iki basamaklı ayrıntı kodundan oluşur. Raporlanacak birden fazla olay varsa, daha uzun sıralar da görüntülenebilir. Bu, her bir kategori ayrıntısı sırasının arasında bir sınırlayıcı bulunacak biçimde kategori ayrıntı sırası serisinden oluşur. Sıranın sonunda tüm görüntü birimi kararır (tüm bölmeler kapatılır, tanılama ışıkları kapatılır) ve ardından sıra yinelenir.

Tanılama kodları ve olası nedenleriyle ilgili ek bilgi için, bkz. “7 Segment görüntü birimi sıra kodları ve bunların nedenleri” sayfa 6-7.

ESM ışıkları

Bu bölümde ESM ışıkları açıklanır. Şekil 4-13 sayfa 4-13 içinde, ESM'deki ışıklar gösterilir.



Şekil 4-13. ESM ışıkları

Bağlantı hatası ışığı (sarı)

Bu sarı ışığın yanması, SAS kablosu üzerinden yapılan bağlantının başarılı olmadığını belirtir.

Bağlantı ışığı (yeşil)

Bu yeşil ışığın yanması, SAS kablosu üzerinden yapılan bağlantının başarılı olduğunu belirtir.

Çıkarılabilir ışığı (mavi)

Bu ışık, yalnızca EXP3500 ürünü bir DS3500 denetleyicisine bağlı olduğunda desteklenir. Bu mavi ışık yanmıyorsa, ESM'yi çıkarmayın.

Hata ışığı (sarı)

Bu sarı ışığın yanması ESM'nin arızalı olduğunu gösterir.

Güç açık ışığı (yeşil)

Bu yeşil ışığın yanması, ESM ürününe güç gittiğini belirtir.

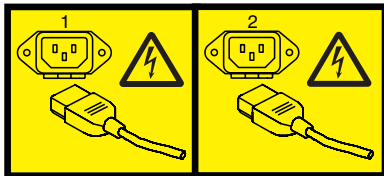
Depolama altsisteminin kapanması

DS3500 sürekli çalışacak biçimde tasarlanmıştır. Ürünü açtıktan sonra kapatmayın. Ürünü yalnızca aşağıdaki durumlarda kapatın:

- Donanım ya da yazılım yordamındaki yönergelerde sunucuyu kapatmanız gerektiği belirtiliyorsa.
- IBM teknik destek temsilcisi ürünü kapatmanızı istediğinde.
- Güç kesintisi ya da acil bir durum ortaya çıkarsa (bkz. “Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi” sayfa 4-16).

Uyarı: Acil durumlar dışında, sarı (dikkat edilmeli) ışıklarından biri yanıyorsa hiçbir zaman gücü kesmeyin. Sunucuyu kapatmadan önce hatayı düzeltin. DS3500 ürününün genel durumunu denetlemek için Storage Manager yazılımını ve sarı ışıkları kullanın. Depolama altsisteminin önündeki tüm ışıkların yeşil olması gerekir. Yeşil değilse, sorunu tanılamak için Storage Manager istemcisini kullanın, böylece DS3500 ürünü sonradan doğru biçimde açılacaktır.

(L003)



ya da



Uyarı: Depolama altsistemi disk sürücülerinin durmasını beklemeden ürünü kapatıp açmak sürücülere zarar verebilir ve veri kaybına neden olabilir. Ürünü kapattıktan sonra yeniden açmak için her zaman en az 70 saniye geçmesini bekleyin.

Kapatma - Genel bakış

Kapatma yordamına devam etmeden önce aşağıdaki bilgileri gözden geçirin:

Aygıtların her birine gelen gücü aşağıdaki kapatma sırasına göre kesin:

1. Depolama altsisteminden önce anasistemi kapatın. Ağı desteklemek üzere anasistemin açık kalması gerekiyorsa, depolama altsistemini kapatmadan önce, işletim sistemi belgelerinde bulunan, depolama altsisteminin mantıksal sürücülerinin anasistemle bağlantısının kesilmesine ilişkin bilgileri okuyun.
2. Depolama genişletme kasalarını kapatmadan önce, depolama altsistemini kapatın. Depolama altsisteminin arkasındaki güç kaynağı anahtarlarının ikisini de kapalı konuma getirin.
3. Depolama altsisteminizde dc güç kaynakları olan kasalar varsa, güç kaynağı düğmelerini kapattıktan sonra -48V bağlantı kesme aygıtlarını kapatın.
4. Diğer desteklenen aygıtları (örneğin, yönetim istasyonlarını) kapatın.

Not: Yalnızca depolama altsistemine bakım yapıyorsanız, bu adımı gerçekleştirmeniz gerekmez.

Planlı bir kapatma işleminde bir ya da daha çok depolama altsisteminin gücünü kesmek için aşağıdaki yordamdaki adımları tamamlayın. Ürünü planlanmamış bir şekilde kapatmak için bkz. “Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi” sayfa 4-16. Şekil 4-1 sayfa 4-3 içinde depolama altsistemindeki açma kapatma düğmelerinin yeri gösterilir.

Sonraki adımlara geçmeden önce, sistem bileşenlerinin durumunu ve özel yönergeleri belirlemek için Storage Manager yazılımını kullanın. İşletim sistemi yazılımı, sunucuyu kapatmadan önce diğer yordamları gerçekleştirmenizi gerektirebilir.

1. Depolama altsistemlerindeki tüm G/Ç etkinliğini durdurun.

2. Aşağıdaki adımları tamamlayarak yapılandırmadaki tüm depolama altsistemlerinin ve bileşenlerinin durumunu belirleyin:
 - a. Depolama kasalarındaki her bir bileşenin tüm ışıklarını denetleyin. Tüm ışıkların olağan durumu gösterdiğinden emin olun.
 - b. Depolama altsistemindeki bileşenlerin tüm ışıklarını denetleyin. Tüm ışıkların olağan durumu gösterdiğinden emin olun.
 - c. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinde **Summary** (Özet) etiketini tıklatarak yapılandırmanın durumunu gözden geçirin.
Durum Optimal (En İyi) ya da Needs Attention (Dikkat Edilmeli) olur.
3. Işıklar olağan çalışmayı gösteriyor mu ve tüm yapılandırma bileşenleri En İyi durumda mı?
 - **Evet:** Adım 5'e geçin.
 - **Hayır:** Adım 4'e geçin.
4. Hatayı tanılamak ve düzeltmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:
 - a. Subsystem Management penceresindeki araç çubuğundan **Recovery Guru** seçeneğini tıklatarak Recovery Guru programını çalıştırın.
 - b. Kurtarma yordamını tamamlayın.
Recovery Guru hatalı bileşeni değiştirmenizi isterse, hatalı bileşeni bulmak için ayrı ışıkları kullanın.
 - c. Kurtarma yordamı tamamlandığında Recovery Guru programında **Recheck** (Yeniden Denetle) seçeneğini tıklatın. Bu işlem sorunun düzeltildiğinden emin olmak için yeniden Recovery Guru programını çalıştırın.
 - d. Sorun düzeltilmediyse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün. Tüm sorunlar düzeltilinceye kadar ürünü kapatmayın.
5. Önbellek Etkin ışığını denetleyin ve yanmadığından emin olun
Önbellek etkin ışığı yanıyorsa önbellek veri içeriyordur. Gücü kesmeden önce, önbellekteki verilerin temizlenmesi için bekleyin.
6. Tüm sürücü etkinliği ışıklarının sönük olduğundan emin olmak için depolama kasalarındaki ışıkları denetleyin.
Bir ya da daha çok ışık yanıp sönüyorsa, sürücülere ya da sürücülerden veri yazılıyordur. Tüm etkinlik ışıklarının yanıp sönmesinin durmasını bekleyin.
7. Depolama altsistemindeki her bir denetleyicinin arkasındaki açma/kapama düğmesini kapatın.

Not: Her bir denetleyicinin arkasındaki açma/kapama düğmesi kapatılıncaya kadar, her iki denetleyicide de güç bulunur.
8. Yapılandırmadaki her bir depolama kasasının arkasındaki iki açma/kapama düğmesini de kapalı konuma getirin.
9. Yapılandırmanızda dc güç kaynakları olan kasalar varsa, güç kaynağı düğmelerini kapattıktan sonra -48V bağlantı kesme aygıtlarını kapatın.
10. Gerekli bakım yordamlarını gerçekleştirdikten sonra, "Depolama altsisteminin açılması" sayfa 4-2 başlıklı konuda bulunan yordamı kullanarak gücü açın.

Acil durumda kapatmanın gerçekleştirilmesi

Uyarı: Acil durumlar, yangın, sel, aşırı hava koşulları ve diğer zararlı durumları kapsar. Bir güç kesintisi ya da acil durum ortaya çıkarsa, tüm bilgi işlem donatısını, her zaman üzerindeki güç anahtarlarından kapatın. Bu, donatınızı yeniden açtığınızda elektrik dalgalanmalarına bağlı olası zararlardan korumanıza yardımcı olur. Depolama altsistemine giden güç beklenmedik bir şekilde kesilirse, sorun, güç sistemindeki ya da orta yüzdeki bir donanım hatasından kaynaklanıyor olabilir.

Sistemi acil durumda kapatmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Zamanınız varsa, anasistemi kapatarak ya da depolama altsisteminin mantıksal sürücülerinin bağlantılarını anasistem üzerinden keserek depolama altsistemindeki tüm G/Ç etkinliğini durdurun.
2. Işıkları denetleyin. Yanan sarı ışık varsa, sunucuyu yeniden açtığınızda sorunu düzeltmek için Hata ışığını not edin.

3. Tüm güç kaynağı anahtarlarını, önce depolama altsisteminde ve sonra depolama kasalarında kapalı konuma getirin. Daha sonra, güç kablolarını depolama altsisteminden çıkarın.
4. Depolama altsisteminizde dc güç kaynakları olan kasalar varsa, güç kaynağı düğmelerini kapattıktan sonra -48V bağlantı kesme aygıtlarını kapatın.

Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi

Planlanmamış bir kapatma işleminden sonra bir yapılandırmadaki depolama altsistemine yeniden güç vermek için aşağıdaki adımları tamamlayın.

TEHLİKE

Ateşe, suya ve yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir donatıyı çalıştırmayın.

1. Acil durum geçtikten ya da güç kesintisi sona erdikten sonra, depolama altsisteminde gözle görülür hasar olup olmadığını denetleyin. Depolama altsistemi bileşenlerinden, kablolardan ya da depolama altsistemine bağlı donatılardan herhangi birinde bir hasar belirtisi bulunuyor mu?
 - **Evet:** Bu yordama devam etmeyin. Yardım için IBM teknik destek temsilcinize başvurun. Geçerli hizmet sözleşmelerine bağlı olarak, onarım için donatıyı fabrikaya ya da yerel hizmet merkezine göndermeniz gerekebilir.
 - **Hayır:** Adım 2'e geçin.

Uyarı: Olası veri kaybını önlemek için, raftaki devre kesicileri ilk duruma getirmeden önce, depolama altsisteminin ve depolama kasasının açma/kapama düğmelerinin kapalı olduğundan emin olun. Acil bir durumdan sonra, depolama altsisteminin ve depolama kasasının açma/kapama düğmeleri açıkken devre kesicilerin ilk duruma getirilmesi, yapılandırma bileşenleri doğru sırada açılmayabileceği için veri kaybına neden olabilir. Doğru açma sırasına ilişkin ayrıntılar için bkz. "Depolama altsisteminin açılması" sayfa 4-2.
2. Depolama altsisteminin zarar görüp görmediğini denetledikten sonra, açma/kapama düğmelerinin kapalı olduğundan emin olun ve sonra gerekiyorsa, DS3500 güç kablolarını prize takın.
3. Açmak istediğiniz donanım aygıtlarının sistem belgelerini denetleyin ve uygun başlatma sırasını belirleyin. Tüm depolama birimi kasalarını açtığınızdan ve depolama altsistemini açmadan önce hiçbir ESM ya da güç kaynağı hata ışığının yanmadığından emin olun.

Ayrıca aşağıdaki öğeleri de göz önünde bulundurun:

 - Depolama altsistemi, sistem bileşenlerinin eşzamanlı olarak açılmasını destekler; ancak açmak istediğiniz donanım aygıtlarının sistem belgelerini denetleyin ve uygun başlatma sırasını belirleyin.
 - Optimal (En iyi) durumdaki bir depolama altsistemi, beklenmeyen bir kapanma ve sistem bileşenlerine gücün gözetimsiz ve eşzamanlı olarak geri verilmesi durumunda otomatik olarak kurtarma işlemini gerçekleştirir. Sistem açıldıktan sonra aşağıdaki durumlardan biri ortaya çıkarsa IBM teknik destek temsilcisini arayın:
 - Depolama altsistemi mantıksal sürücüler ve altsistemleri Storage Manager grafik kullanıcı arabiriminde görüntülenmiyor.
 - Depolama altsistemi mantıksal sürücüler ve altsistemleri çevrimiçi duruma gelmiyor.
 - Depolama altsistemi mantıksal sürücüler ve altsistemleri azalmış görünüyor.
4. Aygıtların her birini başlatma sırasına göre açın.
5. Depolama altsisteminizde dc güç kaynakları olan kasalar varsa, güç kaynağı düğmelerini açmadan önce -48V bağlantı kesme aygıtlarını açın.
6. DS3500 ürünündeki güç kaynağı anahtarlarının her ikisini de açın. DS3500 biriminin önündeki ve arkasındaki yeşil ışıkların yanık kalması gerekir. Başka sarı bir ışık yanarsa, bkz. Bölüm 6, "Sorunların çözülmesi", sayfa 6-1.

Aşırı ısınmış bir güç kaynağının kurtarılması

Her bir depolama altsisteminde iki güç kaynağı vardır. Güç kaynaklarında aşırı ısınmayı önleyecek bir yerleşik sıcaklık algılayıcısı bulunur. Ortam hava sıcaklığının 10° C - 40° C (50° F - 104° F) arasında olduğu olağan çalışma koşullarında, güç kaynaklarındaki fanlar, modül içinde uygun bir çalışma sıcaklığı sağlar.

İç sıcaklık 65°C'ye (149° F) ulaşırsa, güç kaynağı otomatik olarak kapanır. İki güç kaynağı da aşırı ısınma nedeniyle kapanırsa, depolama sisteminin gücü kesilir ve tüm ışıklar söner.

Aşağıdaki etkenler güç kaynaklarının aşırı ısınmasına neden olabilir:

- Olağandışı yükseklikteki oda sıcaklığı
- Güç kaynaklarındaki fan hataları
- Güç kaynağındaki bozuk devre
- Engellenen hava delikleri
- Yapılandırmadaki ya da raftaki diğer aygıtlarda hata olması

Bir fan hatası aşırı ısınmaya neden olursa, depolama altsistemindeki sistem hatası ışığı ve aşırı sıcaklık ışıkları yanar. Güç kaynağı üzerindeki hata ışığı da yanabilir. "Işıkların denetlenmesi" sayfa 4-6 içinde DS3500 ürünündeki ışıkların yerleri gösterilir.

Depolama altsisteminin sıcaklığı 45°C'yi (113° F) geçerse, depolama yönetimi yazılımı, Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinde bir Dikkat Edilmeli simgesi görüntüler. Rafın içindeki hava sıcaklığı 65°C'ye (149°F) ulaşırsa, güç kaynakları otomatik olarak kapanır. Olay izleme geçerli kılındıysa ve olay bildirimi yapılandırıldıysa, yazılım iki önemli sorun bildirimi yayınlar.

- *Bir* güç kaynağı kapanırsa, depolama yönetimi yazılımının Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinde bir Dikkat Edilmeli durumu görüntülenir.
- *Her iki* güç kaynağı kapanırsa, depolama altsistemi kapanır ve depolama yönetimi yazılımı, Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinde Not Responding (Yanıt Vermiyor) durumunu görüntüler.

Uyarı: Güç kaynakları otomatik olarak kapandığında depolama altsistemi bileşenlerinin zarar görmesini önlemek için raftaki sıcaklığı düşürmeye yardımcı olması amacıyla tüm raf panolarını hemen çıkarın.

Güç kaynağı kapandıktan sonra olağan çalışmaya dönmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Aşırı ısınma sorununu tanımlamak için "Depolama altsistemi sorunlarının giderilmesi" sayfa 4-6 yordamını mı kullandınız?
 - **Evet:** Adım 2'e geçin.
 - **Hayır:** Güç kaynaklarının aşırı ısınma sorunu nedeniyle kapandığından emin olmak için "Depolama altsistemi sorunlarının giderilmesi" sayfa 4-6 yordamını gerçekleştirin ve 2. adıma geçin.
2. Depolama altsistemindeki ve tüm bağlı depolama kasalarındaki G/Ç etkinliğini durdurun.
3. Aşırı ısınma sorununu ortadan kaldırmak için aşağıdaki önlemlerin tümünü ya da bir kısmını gerçekleştirin:
 - Tüm panoları hemen raftan çıkarın.
 - Alanı soğutmak için dış fanlar kullanın.
 - "Acil durumda kapatmanın gerçekleştirilmesi" sayfa 4-15 içinde açıklanan yordamı kullanarak depolama kasasına giden gücü kapatın.
4. Depolama altsisteminin içindeki ve çevresindeki havanın soğumasını bekleyin.

Güç kaynaklarının içindeki sıcaklık 65°C'nin (149° F) altına düştükten sonra, depolama altsistemi işletmen müdahalesine gerek kalmadan açılabilir. Hava soğuduktan sonra güç kaynaklarının otomatik olarak açılması gerekir. Güç kaynakları otomatik olarak yeniden başlarsa, denetleyiciler ilk duruma getirilir ve olağan çalışmalarına dönerler.
5. Güç kaynakları otomatik olarak yeniden başladı mı?
 - **Evet:** Adım 8 sayfa 4-18'e geçin.
 - **Hayır:** Adım 6'e geçin.
6. DS3500 ürünündeki iki açma/kapama düğmesini kapalı konuma getirin (bkz. Şekil 4-1 sayfa 4-3) ve ardından bağlı tüm depolama kasalarını kapatın. 1 dakika bekleyin ve bağlı tüm depolama kasalarını açın.

Depolama kasası açılırken kasanın önündeki ve arkasındaki ışıklar kesintili olarak yanıp söner. Yapılandırmanıza bağlı olarak, depolama kasasının açılması 20 saniye ile birkaç dakika arasında sürebilir.

Not: Depolama altsisteminizde dc güç kaynakları bulunan kasalar varsa, -48V bağlantı kesme aygıtlarının açık ve çalışır durumda olduğundan emin olun.

7. Depolama altsisteminin arkasındaki her iki açma/kapama düğmesini de açık konuma getirin. Bkz. Şekil 4-1 sayfa 4-3
Bir depolama altsisteminin açılması 10 saniye, pilin otomatik sınamasının tamamlanması en çok 15 dakika sürebilir. Bu süre boyunca, DS3500 ürününün önündeki ve arkasındaki ışıklar aralıklı olarak yanıp söner.
8. Depolama altsisteminin önündeki ve arkasındaki ve bağlı her bir depolama kasasının üzerindeki ışıkları denetleyin (yeşil ışık olağan durumu; sarı ışık donanım hatasını belirtir); daha sonra, Subsystem Management penceresindeki altsistem durumunu denetleyin.
 - a. Depolama altsistemine ilişkin Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini açın.
 - b. **Summary** (Özet) etiketini tıklatın ve yapılandırmanın durumunu gözden geçirin.
Durum En İyi ya da Dikkat Edilmeli olur.
9. Her bir modülde (denetleyici, güç kaynağı, ESM) yalnızca yeşil durum ışıkları mı yanıyor ve tüm modül bileşenlerinin durumu En İyi durumda mı?
 - **Evet:** Adım 11'e geçin.
 - **Hayır:** Adım 10'e geçin.
10. Hatayı tanıyın ve düzeltin.
 - a. Recovery Guru programını çalıştırmak için Subsystem Management penceresindeki araç çubuğundan **Recovery Guru** seçeneğini tıklatın.
 - b. Kurtarma yordamını tamamlayın.
Recovery Guru hatalı bileşeni değiştirmenizi isterse, bileşeni bulun ve sorunu giderin. Bkz. "Işıkların denetlenmesi" sayfa 4-6.
 - c. Yordam tamamlandığında Recovery Guru programında **Recheck** (Yeniden Denetle) seçeneğini belirleyin. Bu, sorunun düzeltildiğinden emin olmak için yeniden Recovery Guru programını çalıştırır.
 - d. Sorun devam ederse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
11. Depolama kasasının ön çerçevesini değiştirin (varsa).

Önbellek ve önbellek pili

DS3500 depolama altsistemindeki her bir depolama denetleyicisi okuma ve yazma işlemlerini saklamak için 1 GB'lık ya da 2 GB'lık önbellek içerir. İki denetleyicili bir yapılandırmada, DS3500 ürünündeki her iki denetleyicinin de önbellek boyutunun aynı olması gerekir. Pil birimi, bir DS3500 güç kesintisi durumunda, her bir denetleyicideki önbelleğe alınmış verileri flaş sürücüyü yedeklemek için yeterli şarj içerir.

Önbellek

Önbellek, depolama denetleyicilerinde bulunan, DS3500 denetleyicilerindeki okunur ve yazılır verilerin ara depolaması için kullanılan bellektir. Önbelleğin kullanılması sistem başarımını artırabilir. Anasistemden okuma işlemine ilişkin veriler, önceki bir işlem nedeniyle önbellekte bulunabilir (bu nedenle sürücünün kendisine erişmeye de gerek kalmaz) ve yazma işlemi, sürücüler yerine önbelleğe yazıldığında tamamlanır.

Denetleyicide, önbelleğin geçerli durumunu görüntüleyen bir önbellek etkinlik ışığı bulunur. Önbellekte veri olduğunda ışık yanar, önbellekte veri olmadığında ışık söner.

Önbelleğe alma etkinse ve G/Ç etkinliği sırasında önbellek etkin ışığı yanmazsa, bu, aşağıdaki koşullardan birini gösterir:

- Denetleyici A ya da denetleyici B üzerindeki önbellekte hata oluştu
- Denetleyici A ve denetleyici B'deki önbellek boyutları aynı değil
- Pilde hata oluştu

Not: Bir donanım hatasının oluştuğunu varsaymadan önce önbellek ayarlarınızı denetlemek için her zaman Storage Manager istemcisini kullanın.

Denetleyicideki önbellek etkin ışığının yeri için bkz. “Denetleyici ışıkları” sayfa 4-9.

Denetleyici önbellek pili

Yedek pil birimi, güç arızası durumunda her denetleyicinin önbelleğini flaş sürücülere yedeklemek için güç sağlar. Her pil birimi, kapalı yeniden doldurulabilir bir SMART lityum iyon pil içerir.



DİKKAT:

Bu üründe bir lityum iyon pil bulunmaktadır. Patlama tehlikesini önlemek amacıyla pili ateşe atmayın. Yalnızca IBM onaylı parçalarla değiştirin. Pili yerel düzenlemelerin belirttiği şekilde geri dönüştürün ya da atın. ABD içinde, IBM'in bu pilin toplatılmasına ilişkin bir yordamı vardır. Bilgi almak için 1-800-426-4333 numaralı telefonu arayın. Telefonla ararken pil birimine ilişkin IBM parça numarasını yanınızda bulundurun. (C007)

DS3500 içindeki pil birimlerini, Storage Manager Subsystem Management penceresinde hatalı olarak tanımlandığında ya da pil hatası ışığı yandığında değiştirin. Pil hatası ışığının yerini görmek için bkz. “Denetleyici ışıkları” sayfa 4-9.

Yalnızca ışıklar ya da Storage Manager Subsystem Management penceresinde hatalı olarak gösterilen pil birimini değiştirin. Pil hatası ışıkları yalnızca bir pil biriminin arızalandığını belirttiğinde, çift denetleyicili bir yapılandırma her iki pil birimini de değiştirmeniz gerekmez. Her denetleyicinin, pil biriminin durumunu belirten yeşil bir Pil şarj etme ışığı vardır.

- Pil tamamen şarj edildiğinde ışık yanar
- Pil şarj edilirken ya da otomatik sınama gerçekleştirirken ışık yanıp söner
- Pil ya da pil doldurucu arızalandığında ya da olmadığında ışık söner

Önbellek pili performans denetimi

Pil, depolama altsistemi ilk kez açıldığında ve daha sonra sekiz haftada bir şarj kapasitesini değerlendirmek üzere bir performans denetimi gerçekleştirir. Pil, performans denetiminde arızalanırsa ya da tam doluluğa erişmesi çok fazla zaman alırsa, Pil şarj etme ışığı söner, Pil hata ışığı yanar ve Storage Manager pili arızalı olarak tanımlar.

Performans denetimi en fazla üç saat sürer. Bu sürede, pil en iyi durumdaysa önbellek etkin olur. Performans denetimi kesilirse, geçerli performans denetimi sonlandırılır ve pil sonraki zamanlanmış aralıkta (geçerli performans denetiminden sekiz hafta sonra) yeni bir performans denetimi gerçekleştirir. Performans denetimi kesintisine, pilin denetleyici gövdesinden çıkarılması, depolama altsistemindeki gücün sıfırlanması ya da depolama kasasının ya da pilin aşırı ısınması neden olur.

Verileri önbelleğe alma işlemi, pil, programlanan voltaj düzeyine şarj edildikten sonra başlar; bu işlem, depolama altsistem gücü ilk kez açıldığında, arızalı pili değiştirmek için yeni bir pil takıldığında ya da altsistem gücü birkaç ay etkin olmadıktan sonra açıldığında oluşur.

Uyarı: Pil takımı şarj edilirken ya da otomatik sınama gerçekleştirilirken önbelleğe yazma işlemi askıya alınır.

Bölüm 5. Bileşenlerin değiştirilmesi

Bu bölümde depolama altsistemi ve depolama kasası bileşenlerinin değiştirilmesine ve isteğe bağlı aygıtların takılmasına ilişkin bilgiler sağlanır.

Uyarı: Depolama kasasının aşırı ısınmasını ve bileşenlere verebileceği hasarı önlemek için, arızalı parçaları 10 dakika içinde değiştirin. Storage Manager yazılımındaki Recovery Guru olanağı arızalı parçaları tanımlar.

Arızalı parçayı depolama kasasından çıkarmadan önce aşağıdakileri gerçekleştirin:

- Bu kılavuzda arızalı parçanın değiştirilmesine ilişkin yordamı inceleyin.
- Tornavidaları ya da diğer el aletlerini bulun; arızalı parçayı değiştirmeniz gerekebilir.
- Yeni parçayı alın ve bunu kasaya takmaya hazır olun.

Çıkarılabilir ışığı

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Her bir denetleyicide, ESM'de ve güç kaynağında bir çıkarılabilir ışık (mavi) vardır. Çıkarılabilir ışığın amacı, bir bileşenin yalnızca güvenli olduktan sonra çıkarılmasını sağlamaktır. Bileşenin çıkarılabilir ışığı yanmadıkça hiçbir bileşeni çıkarmayın.

Dikkat

Çıkarılabilir ışığı yanmazken bir denetleyiciyi, ESM'yi ya da güç kaynağını çıkarırsanız veri kullanılabilirliği kaybı olabilir. Sarı ışık yanıyorsa ve ilişkili çıkarılabilir ışığı *yanmıyorsa*, belirtilen bileşeni çıkarmadan önce ek tanılama işlemleri gerçekleştirmeniz gerekir. Böyle bir durumda gereken ek tanılama işlemlerine ilişkin bilgi için Subsystem Management penceresindeki Recovery Guru yönergelerini kullanın ya da bu bölümdeki uygun bileşen değiştirme yönergelerine bakın.

Koşulların değişmesine göre çıkarılabilir ışığı otomatik olarak yanar ya da söner. Herhangi bir bileşeni değiştirdikten sonra, depolama altsisteminin yeni bileşeni tanınması ve ışık durumunu güncellemesi için en az 2 dakika bekleyin. Çoğu durumda tek bir bileşende hata oluştuğunda çıkarılabilir ışığı yanık kalırken bileşene ilişkin sarı ışık da yanar.

Denetleyicilerle çalışılması

Bu bölümde, denetleyicinin nasıl çıkarılacağı, kapağın nasıl çıkarılacağı ve takılacağı, denetleyicinin nasıl takılacağı, denetleyicinin nasıl değiştirileceği ve denetleyicinin üzerindeki sistem kartı pilinin nasıl atılacağı açıklanır.

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Uyarı: Depolama kasasının aşırı ısınmasını ve bileşenlere verebileceği hasarı önlemek için, arızalı parçaları 10 dakika içinde değiştirin. Storage Manager yazılımındaki Recovery Guru olanağı arızalı parçaları tanımlar.

Arızalı parçayı depolama kasasından çıkarmadan önce aşağıdakileri gerçekleştirin:

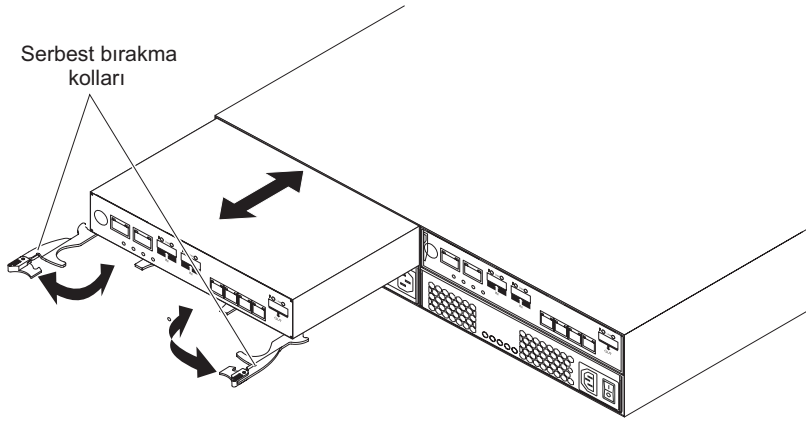
- Bu kılavuzda arızalı parçanın değiştirilmesine ilişkin yordamı inceleyin.
- Tornavidaları ya da diğer el aletlerini bulun; arızalı parçayı değiştirmeniz gerekebilir.
- Yeni parçayı alın ve bunu kasaya takmaya hazır olun.

Denetleyicinin çıkarılması

Uyarı: Tek denetleyicili depolama altsistemindeki denetleyiciyi çıkarmadan önce, veri kaybını önlemek için depolama altsistemi kapatın (bkz. “Depolama altsisteminin kapanması” sayfa 4-13).

Depolama altsisteminden bir denetleyici çıkarmak için, aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
Uyarı: Bir denetleyiciyi, çıkarılabilir ışığı yanmadan önce çıkarmayın. Çıkarırsanız, veri kaybına neden olabilir. Işık görüntü altsisteminin resmini görmek için bkz. “Denetleyici ışıkları” sayfa 4-9.
2. Denetleyici arızalıysa, bu yordama devam etmeyin. Bunun yerine, “Denetleyicinin değiştirilmesi” sayfa 5-5 başlıklı konuya gidin.
Uyarı: Performansın düşmesini ya da aygıtlarla iletişimin kesilmesini önlemek için kabloları doğru biçimde tutun ve bağlayın. Ek bilgi için bkz. “DS3500 depolama altsisteminin kablolanması” sayfa 3-1.
3. Bağlı tüm arabirim kablolarını denetleyiciden çıkarın. Kabloları doğru şekilde geri takabilmek için her bir kabloyu etiketleyin.
4. Denetleyiciyi gövdeden çıkarın.



Şekil 5-1. Denetleyicinin çıkarılması

- a. İki serbest bırakma kolunu şekilde gösterildiği gibi açın. Denetleyici bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.
- b. Denetleyiciyi bölmeden dışarıya çekin.

TEHLİKE

Güç kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için, elektrik donatısını her zaman kuru, statik olmayan düz yüzeylere bırakın. Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir elektrik donatısını çalıştırmayın.

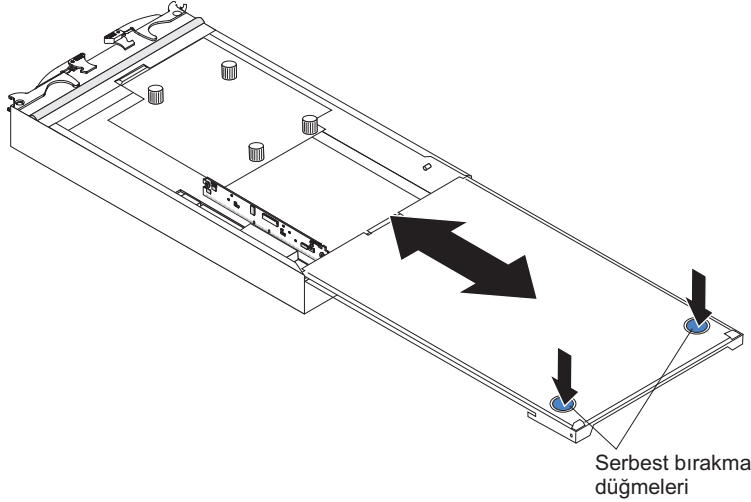
- c. Denetleyiciyi kuru, statik olmayan düz bir yüzeye bırakın.

Uyarı: Denetleyiciyi çıkardıktan sonra yeniden yerleştirmek ya da yedeğiyle değiştirmek için en az 70 saniye bekleyin. Bunun yapılmaması, beklenmedik sonuçlara yol açabilir.

Kapağın çıkarılması ve takılması

Kapağı denetleyiciden çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
2. İki serbest bırakma düğmesine basın ve kapağı denetleyicinin arkasına doğru kaydırın.



Şekil 5-2. Kapağın çıkarılması

3. Kapağı çıkarın ve ileride kullanmak üzere saklayın.

Kapağı denetleyiciye takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
2. Denetleyicinin üzerindeki kapağı hizalayın ve takmak için denetleyicinin önüne doğru kaydırın.

Denetleyicinin takılması

İkinci bir denetleyici takmak için bu yordamı kullanın. İkinci denetleyici, B denetleyicisidir. Depolama altsistemi yalnızca tek bir denetleyici içeriyorsa, bu denetleyici A denetleyicisidir.

Uyarı: İki denetleyicinin aynı anasistem kapısı bağdaştırıcısına, DIMM boyutuna ve aksamına sahip olduğundan emin olun. Uyumlu olmayan bir denetleyici, diğer denetleyici tarafından kilitli duruma getirilir.

Depolama altsistemine bir denetleyici takmak için, aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
2. *IBM System Storage DS Storage Manager* ürününü kullanarak var olan depolama altsistemini kaldırın.
3. Yeni çift denetleyicili NVSRAM sabit yazılımını A denetleyicisine kurun. NVSRAM sabit yazılımını karşidan yüklemeye ilişkin yönergeler için, *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.77 ya da önceki sürümleri için) adlı belgeye ya da *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.8 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.83 ya da sonraki sürümleri için) adlı belgeye bakın.

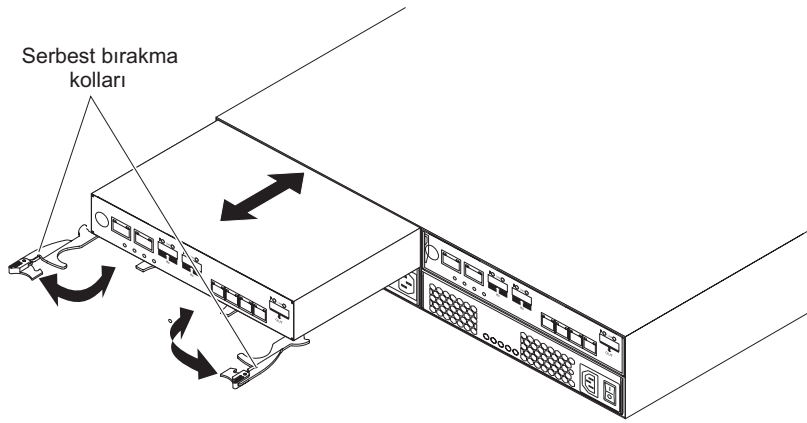
Not: En güncel çift denetleyicili NVSRAM sabit yazılımını <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> adresinden edinebilirsiniz.

4. Komut satırı arabirimini başlatın; sonra, denetleyici A'yı tek yönlü (tek denetleyicili) kipten çift yönlü (çift denetleyicili) kipe çevirmek için aşağıdaki komutu girin:

```
Smcli ctlr_A_IP_address -c "set storageSubsystem redundancyMode=duplex;"
```
5. Depolama altsistemini kapatın ve yeniden başlatın (bkz. “Depolama altsisteminin açılması” sayfa 4-2). Denetleyici A, çift yönlü kipe başarıyla dönüştürüldüyse, **Recovery Guru** bir diğer denetleyici eksik hata iletisini bildirir. Hata iletisi bildirilmezse, yeni çift denetleyicili NVSRAM sabit yazılımını denetleyici A'ya yeniden kurun ve 4 ile 5 numaralı adımları yineleyin.

6. Yeni denetleyiciyi paketinden çıkarın. Denetleyiciyi iade etme olasılığına karşı tüm paketleme malzemelerini saklayın.
7. Her iki denetleyicinin aynı anasistem kapısı bağdaştırıcısına, DIMM boyutuna ve aksamlarına sahip olduğundan emin olun.
8. Denetleyici A isteğe bağlı bir anasistem kapısı bağdaştırıcısı içeriyorsa, yeni denetleyiciye de özdeş bir isteğe bağlı anasistem kapısı bağdaştırıcısı takın. Yönergeler için bkz. “İsteğe bağlı anasistem kapısı bağdaştırıcısının takılması ya da arızalı anasistem kapısı bağdaştırıcısının değiştirilmesi” sayfa 5-10.
9. Denetleyici dolgu panelini bölmeden çıkarın:
 - a. İki serbest bırakma kolunu açın. Dolgu paneli, bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.
 - b. Dolgu panelini bölmeden dışarıya çekin.
 - c. Dolgu panelini sonradan kullanmak üzere güvenli bir yere yerleştirin.
10. Yeni denetleyiciyi takın.

Not: Aşağıdaki şekilde denetleyici A'nın nasıl takılacağı gösterilir. Yeni denetleyiciyi denetleyici B olarak en sağ bölmeye taktığınızdan emin olun.



- a. Denetleyicinin üzerindeki serbest bırakma kollarının açık konumda olduğundan emin olun.
- b. Denetleyiciyi duruncaya kadar bölmenin içine doğru kaydırın.
- c. Serbest bırakma kollarını iterek kapalı konuma getirin.

Şekil 5-3. Denetleyicinin takılması

11. Storage Manager yazılımının yeni denetleyiciyi algılaması için 5 dakika bekleyin.
12. Anasistem arabirim kablolarını denetleyiciye takın. Ek bilgi için bkz. “DS3500 depolama altsisteminin kablolanması” sayfa 3-1.
13. Tüm depolama kasası bağlantılarının tamamlandığından emin olun (“DS3500 depolama altsistemi sürücü kablolama topolojileri” sayfa 3-19 başlıklı konudaki çift denetleyicili topolojilere bakın); ardından, zincirdeki son depolama kasasındaki sağ ESM'deki SAS sürücüsü genişletme kablosunu DS3500 ürününün B denetleyicisindeki sürücü genişletme kapısına takın.
14. Storage Manager yazılımının sürücüleri ve yedek sürücü yolunu bildirmesi için 5 - 10 dakika bekleyin.
15. Depolama altsistemini yeniden Storage Manager'a ekleyin. İkincil IP, depolama altsisteminde varsayılan yönetme altyapısının mı yoksa DHCP'nin mi kullanıldığına bağlı olarak ayarlanabilir. Gerekliyse, IP ayarını değiştirin.
16. Yeni takılan denetleyicideki ışıkların durumunu doğrulayın. Bkz. “Denetleyici ışıkları” sayfa 4-9. Yeni hataları belirlemek için Subsystem Management penceresini de kullanabilirsiniz. Herhangi bir depolama altsisteminde hata (Dikkat Edilmeli) durumu bildiriliyor mu?
 - **Evet:** Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan **Recovery Guru** seçeneğini tıklatın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun devam ederse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
 - **Hayır:** Adım 17 sayfa 5-5'e geçin.

17. Yeni depolama altsistemi profilini yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.

Denetleyicinin değiştirilmesi

Arızalı denetleyiciyi değiştirmek için bu yordamı kullanın.

Denetleyiciyi değiştirmeden önce aşağıdaki önkoşul görevlerini gerçekleştirin:

Storage Manager yazılımına erişmek için adımlar hakkında bilgi sahibi olun. Storage Manager yazılımını kurmaya ve kullanmaya ilişkin ayrıntılar için, uygulanabilir anasistem işletim sistemlerine ilişkin *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.77 ya da önceki sürümleri için) adlı belgeye ya da *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10.8 Installation and Host Support Guide* (DS Storage Manager V10.83 ya da sonraki sürümleri için) adlı belgeye bakın. Bu belge, *IBM System Storage DS3500 Support DVD*'sindeki Documentation (Belgeler) klasöründedir.

Önemli:

Depolama altsisteminize ve bileşenlere ilişkin aşağıdaki bilgileri edinin:

- Tek denetleyicili depolama altsisteminiz ya da çift denetleyicili depolama altsisteminiz olduğunu belirleyin. Ayrıntılar için bkz. “DS3500 depolama altsistemine genel bakış” sayfa 1-2. Tek denetleyicili depolama altsisteminin resmi için bkz. Şekil 1-7 sayfa 1-12.
- Işık panosundaki durum ışıklarının nasıl denetleneceğini anlamak için “Işıkların denetlenmesi” sayfa 4-6 başlıklı konuya bakın.
- Denetleyiciyi ve/veya anasistem kapısı arabirim bağdaştırıcısını değiştirdikten sonra anasistem kapılarının MAC adreslerini denetleyin. MAC adresini değiştirmeniz gerekirse, yapılandırmadaki sunucuları ya da anahtarları güncelleyin.

Uyarı:

- Her iki güç kaynağının da bağlı ve açık konumda olduğundan ve sarı ışıkların yanmadığından emin olun. Güç kaynaklarından biri en iyi durumda değilse, denetleyici değiştirme yordamına devam etmeden önce güç kaynağını değiştirin.
- Arızalı bir denetleyiciyi değiştiriyorsanız, içerdiği DIMM kapasitesini belirlemeniz gerekir. Arızalı bir denetleyicideki DIMM kapasitesini belirlemenin iki yöntemi vardır:
 - Arızalı denetleyiciyi çıkardığınızda, 1 GB ya da 2 GB DIMM olduğunu görmek için DIMM üzerindeki etikete bakabilirsiniz.
 - Storage Manager Client olanağını kullanın. Denetleyici önbelleği boyutunu denetleyici özellikleri ekranında (Physical (Fiziksel) sekmesinde bulunur) ya da depolama altsistemleri profilini görüntüleyerek görebilirsiniz. Storage Manager Client programını kurmaya ve kuruluştan sonra Depolama altsistemlerine Yönetim bağlantıları gerçekleştirmeye ilişkin yönergeler için anasistem işletim sisteminize ilişkin *IBM System Storage DS Storage Manager 10 Installation and Host Support Guide* (IBM System Storage DS Storage Manager 10 Kuruluş ve Anasistem Destek Kılavuzu) adlı belgeye bakın. Ayrıca, başvuru için şekillere bakın.

Depolama altsistemindeki bir denetleyiciyi değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun. Işık panosunun resmi için bkz. “Işıkların denetlenmesi” sayfa 4-6.
2. Depolama altsistemi profili yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın. Ek bilgi için bkz. Bölüm 4, “Depolama altsisteminin ve depolama kasasının çalıştırılması”, sayfa 4-1.
 - Çift denetleyicili bir depolama altsisteminde, mantıksal sürücü sahipliğini diğer denetleyiciye taşıyın.
 - Değiştirmekte olduğunuz denetleyici hala çalışıyorsa, hatalı denetleyiciyi çevrimdışı duruma geçirin.

Uyarı: Bir denetleyiciyi, çıkarılabilir ışığı yanmadan önce çıkarmayın. Çıkarırsanız, veri kaybına neden olabilir.

3. Hatalı denetleyiciyi, depolama altsistemindeki denetleyicilerin üzerindeki sarı ışıkları denetleyerek bulun.

4. Tek denetleyicili bir depolama altsisteminiz varsa, bu adımı atlayın ve 5. adıma gidin. Çift denetleyicili bir depolama altsistemi için bu yönergeleri izleyin:
 - ÇIKARILABİLİR IŞIĞI yanıyor mu? **Evet** ise, 5. adıma geçin
 - **Hayır** ise, denetleyiciyi çıkarmadan önce başka bir bileşene dikkat etmeniz gerekiyor olabilir. Diğer hataları tanımlamak ve düzeltmek için Manager Recovery Guru yordamını çalıştırın. Recovery Guru yordamını açmak için, Subsystem Management penceresinde **Support tab** (Destek sekmesi) düğmesini tıklatın. Recovery Guru yordamının kullanılmasına ilişkin bilgi için “Depolama altsistemi sorunlarının giderilmesi” sayfa 4-6 başlıklı konuya bakın.

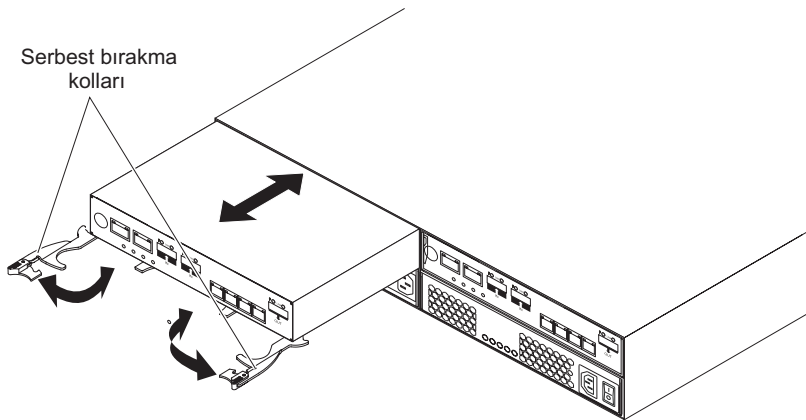
Ek hata yoksa, denetleyiciyi değiştirmek için 5 numaralı adımdan devam edin.

Uyarı: Statik elektrik, depolama altsistemine ve diğer elektronik aygıtlara zarar verebilir. Aygıtların zarar görmesini önlemek için statik elektriğe duyarlı aygıtları ürüne takmadan önce, statik elektrikten koruyucu paketlerinin içinde tutun.

5. Yeni denetleyiciyi paketinden çıkarın. Yeni denetleyiciyi iade etme olasılığına karşı tüm paketleme malzemelerini saklayın.
6. Yeni denetleyicinin denetleyici A ya da denetleyici B mi olacağını belirleyin (denetleyici A, sol denetleyici bölmesine takılır; denetleyici B ise sağ denetleyici bölmesine takılır), daha sonra, anasistem kapıları ve sürücü genişletme kapılarına ilişkin denetleyici etiketlerini yeni denetleyiciye uygulayın. Tek denetleyicili bir depolama altsisteminde, yeni denetleyici, eski denetleyiciyle aynı yuvada bulunur. Denetleyici etiketleri ve yönergeler, yedek denetleyiciyle birlikte gönderilir. Etiketlerin doğru biçimde hizalandığından ve hiçbir bağlacı ya da ışığı kapatmadığından emin olun.

Uyarı: Performansın düşmesini ya da aygıtlarla iletişimin kesilmesini önlemek için kabloları doğru biçimde tutun ve bağlayın. Ek bilgi için bkz. “DS3500 depolama altsisteminin kablolanması” sayfa 3-1.

7. Bağlı tüm arabirim kablolarını hatalı denetleyiciden çıkarın. Her bir kabloyu, yeni denetleyiciye yeniden bağlayabilmeniz için etiketlediğinizden emin olun.
8. Tek denetleyicili depolama altsisteminde depolama altsistemini kapatın (adımların doğru sırası için bkz. “Depolama altsistemini kapanması” sayfa 4-13), sonra adım 3 sayfa 5-5 ile devam edin. Tek denetleyicili bir Storage Subsystem örneği için bkz. Şekil 1-7 sayfa 1-12.
9. Denetleyiciyi gövdeden çıkarın.



Şekil 5-4. Denetleyicinin çıkarılması ve geri takılması

- a. İki serbest bırakma kolunu şekilde gösterildiği gibi açın. Denetleyici bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.
- b. Denetleyiciyi bölmeden dışarıya çekin.

TEHLİKE

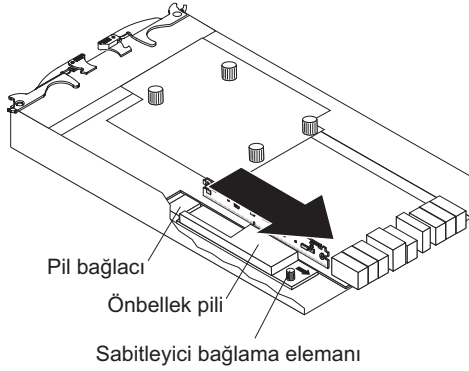
Güç kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için, elektrik donatısını her zaman kuru, statik olmayan düz yüzeylere bırakın. Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir elektrik donatısını çalıştırmayın.

c. Denetleyiciyi kuru, statik olmayan düz bir yüzeye bırakın.

Uyarı: DS3500 yeni denetleyicisi, geçici dolguyla birlikte gönderilir. Doğru hava akımını ve soğutmayı sağlamak için, arızalı denetleyici çıkarıldıktan sonra geçici dolguyu denetleyici gövdesindeki bölmeye yerleştirin.

10. Kapağı çıkarın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 5-2).

11. Pili arızalı denetleyiciden çıkarın.



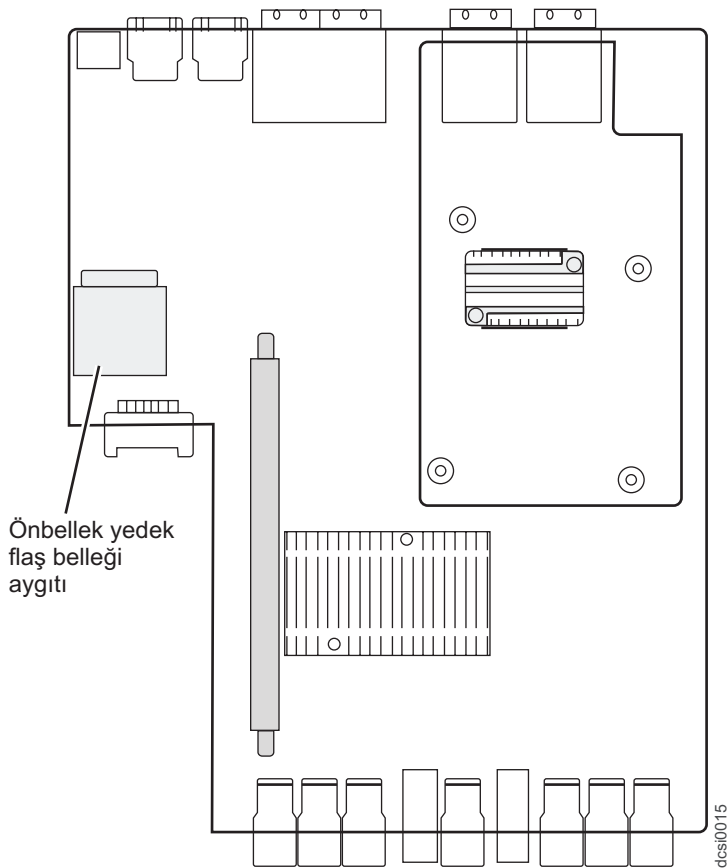
Şekil 5-5. Pil biriminin denetleyiciden çıkarılması

- Mavi sabitleyici bağlama elemanını, pili, ok ile gösterilen yönde hareket ettirebilinceye kadar gevşetin.
- Pil birimini denetleyicinin dışına doğru, ok ile gösterilen yönde kaydırın.
- Pili kenara koyun.

12. Önbellek yedek flaş belleği aygıtını denetleyiciden çıkarın ve yeni denetleyiciye takın.

- Belleği yuvanın içine doğru hafifçe iterek flaş belleği aygıtını serbest bırakın. Yuva, flaş belleği aygıtını serbest bıraktığında, flaş belleği aygıtını yuvanın dışına iter.
- Flaş belleği aygıtını yuvadan dikkatli bir şekilde çekin.
- Önbellek pili yedek flaş belleği aygıtını, flaş bellek tam olarak oturuncaya kadar yeni denetleyicinin boş yuva konumunun içine bastırarak yeni flaş belleği aygıtını yuvaya takın.

Aşağıdaki şekilde, denetleyici kartındaki önbellek yedek flaş bellek aygıtının konumu gösterilir.



Şekil 5-6. Önbellek yedek flaş bellek aygıtı

13. Çıkardığınız denetleyicideki DIMM belleğinin kapasitesi 1024 MB'den fazlaysa, DIMM belleğini yeni denetleyiciye aktarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:
 - a. 1024 MB'lik DIMM belleğini yeni denetleyiciden çıkarın ve bir kenara koyun (bkz. “Önbellek DIMM'inin yeniden takılması” sayfa 5-40).
 - b. DIMM'i yeni denetleyiciye takın (yönergeler için bkz. “DIMM'in takılması” sayfa 5-41).
14. 11 sayfa 5-7. adımda çıkarılan pili yeniden denetleyiciye takın:
 - a. Pilin bağlaç pimleri, denetleyicinin pil bağlacına sıkıca oturuncaya kadar pili denetleyicinin içine doğru kaydırın.
 - b. Pili yerine sabitlemek için sabitleyici bağlama elemanını saat yönünde döndürün.
15. Kapağı takın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 5-2)
Uyarı: Yeni denetleyiciyi takmadan önce geçici dolguyu çıkarın.
16. Yeni denetleyiciyi takın.
 - a. Denetleyicinin üzerindeki serbest bırakma kollarının AÇIK konumda olduğundan emin olun.
 - b. Denetleyiciyi duruncaya kadar bölmenin içine doğru kaydırın.
 - c. Serbest bırakma kollarını iterek KAPALI konuma getirin.
17. 7 sayfa 5-6. adımda söktüğünüz kabloları bağlayın.
18. **(Yalnızca tek denetleyicili)** Depolama altsistemini açın (bkz. “Depolama altsisteminin açılması” sayfa 4-2).
19. Storage Manager yazılımının yeni denetleyiciyi algılaması için 5 dakika bekleyin.
20. Denetleyicinin değiştirilmesi için kalan RECOVERY GURU yordamlarını tamamlayın.
21. Denetleyicinin tam olarak çalıştığından emin olmak için yeni denetleyicinin üzerindeki ışıkları denetleyin.
22. Depolama altsistemindeki tüm bileşenlerin durumunu denetlemek için Subsystem Management penceresini kullanın.

- Yeni denetleyici çevrimiçiye ve Subsystem Management penceresi olağan çalışmayı gösteriyorsa, 25. adıma geçin.
 - Yeni denetleyici çevrimiçiye ve Subsystem Management penceresi bir sorun olduğunu gösteriyorsa, “Depolama altsistemi sorunlarının giderilmesi” sayfa 4-6. adıma geçin.
 - Denetleyici çevrimdışıysa, 23. adımla devam edin.
23. Yeni takılan denetleyici çevrimdışıysa, denetleyiciyi çevrimiçi konuma getirmeye ilişkin yönergeler için Storage Manager çevrimiçi yardımına bakın. Gerekirse, Subsystem Management penceresini açın ve denetleyiciyi çevrimiçi konuma getirin; çevrimdışı denetleyiciyi seçin ve **Advanced > Recovery > Place controller online** (Gelişmiş → Kurtarma → Denetleyiciyi çevrimiçi konuma getir) seçeneklerini tıklayın.
24. Yeni takılan denetleyicideki ışıkların durumunu doğrulayın. Bkz. “Denetleyici ışıkları” sayfa 4-9. Yeni hataları belirlemek için Subsystem Management penceresini de kullanabilirsiniz. Herhangi bir depolama altsisteminde hata (Needs Attention; Dikkat Edilmeli) durumu bildiriliyor mu?
- **Evet:** Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan **Recovery Guru** seçeneğini tıklayın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun devam ederse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
 - **Hayır:** Adım 25'e geçin.
25. Yeni depolama altsistemi profilini yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
26. Denetleyiciyi ve/veya anasistem kapısı arabirim bağdaştırıcısını değiştirdikten sonra anasistem kapılarının WWID'lerini ya da MAC adreslerini denetleyin. WWID ya da MAC adresini değiştirmeniz gerekirse, yapılandırmadaki sunucuları ya da anahtarları güncelleyin.
27. Çıkardığınız denetleyicinin WWID'si ile ilişkili LUN bilgilerini kaldırmak için sisteminizi yeniden başlatmanız gerekebilir.

Sistem kartı lityum pilinin çıkarılması ve atılması

Depolama altsistemi atmak için parçalara ayırdığınızda, A denetleyicisindeki ve B denetleyicisindeki sistem kartlarının üzerindeki lityum pilleri bulmak, çıkarmak ve atmak için bu bölümdeki bilgileri kullanın.

Bildirim 2



DİKKAT:

Lityum pili değiştirirken yalnızca üretici tarafından önerilen eşdeğer tipte bir pil kullanın. Sisteminizde lityum pil içeren bir modül varsa, bu modülü yalnızca aynı üreticiden alacağınız aynı modül tipiyle değiştirin. Bu pil lityum içerir ve yanlış kullanıldığında ya da atıldığında patlayabilir.

Pilleri

- Islatmayın ya da suya atmayın.
- 100°C (212°F) üstünde ısıtmayın.
- Onarmaya kalkışmayın ya da parçalarına ayırmayın.

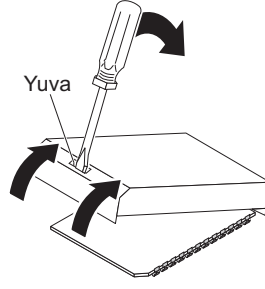
Pili atarken, yerel yasa ve yönetmeliklere uyun.

Pilleri atmak üzere çıkarmak için, aşağıdaki adımları tamamlayın:

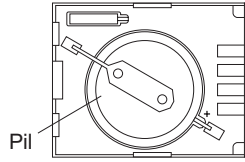
1. Denetleyicideki sistem kartının üzerindeki pil bölümünü bulun.

Not:

- a. Pil bölmesi, isteğe bağlı anasistem eklenti kartlarının yanındaki denetleyici sistem kartının kenarında bulunur.
 - b. Eklenti kartı denetleyiciye takılmışsa, pil bölmesine erişebilmek için kartı çıkarmanız gerekir.
2. Pil bölmesindeki kapağın üzerinde bulunan yuvaya, küçük tornavidanın düz ucunu yerleştirin.



3. Kapak pil bölmesinden çıkıncaya kadar, tornavidayı şekilde gösterildiği gibi hareket ettirin.
4. Temas edilen parçayı kaldırın, ardından pili bölmeden dışarı doğru kaydırın.



5. B denetleyicisindeki lityum pili bulmak ve çıkarmak için 1 sayfa 5-9 - 4 arasındaki adımları yineleyin, ardından 6. adım ile devam edin.
6. Pilleri atarken, yerel yasa ve yönetmeliklere uyun.

Pil, doğru biçimde geri dönüşüm işleminden geçirilmeli ya da atılmalıdır. Bulunduğunuz bölgede geri dönüşüm tesisleri bulunmayabilir. Pillerin ABD dışında atılmasına ilişkin bilgi için <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/batteryrecycle.shtml> adresine bakın ya da yerel atık tesisinize başvurun.

ABD'de, IBM kullanılmış pillerin yeniden kullanımı, geri dönüşümü ya da uygun şekilde atılması için bir iade süreci oluşturmuştur. Bu pillerin doğru biçimde atılmasına ilişkin bilgi için lütfen 1-800-426-4333 numaralı telefondan IBM'i arayın.

İsteğe bağlı anasistem kapısı bağdaştırıcısının takılması ya da arızalı anasistem kapısı bağdaştırıcısının değiştirilmesi

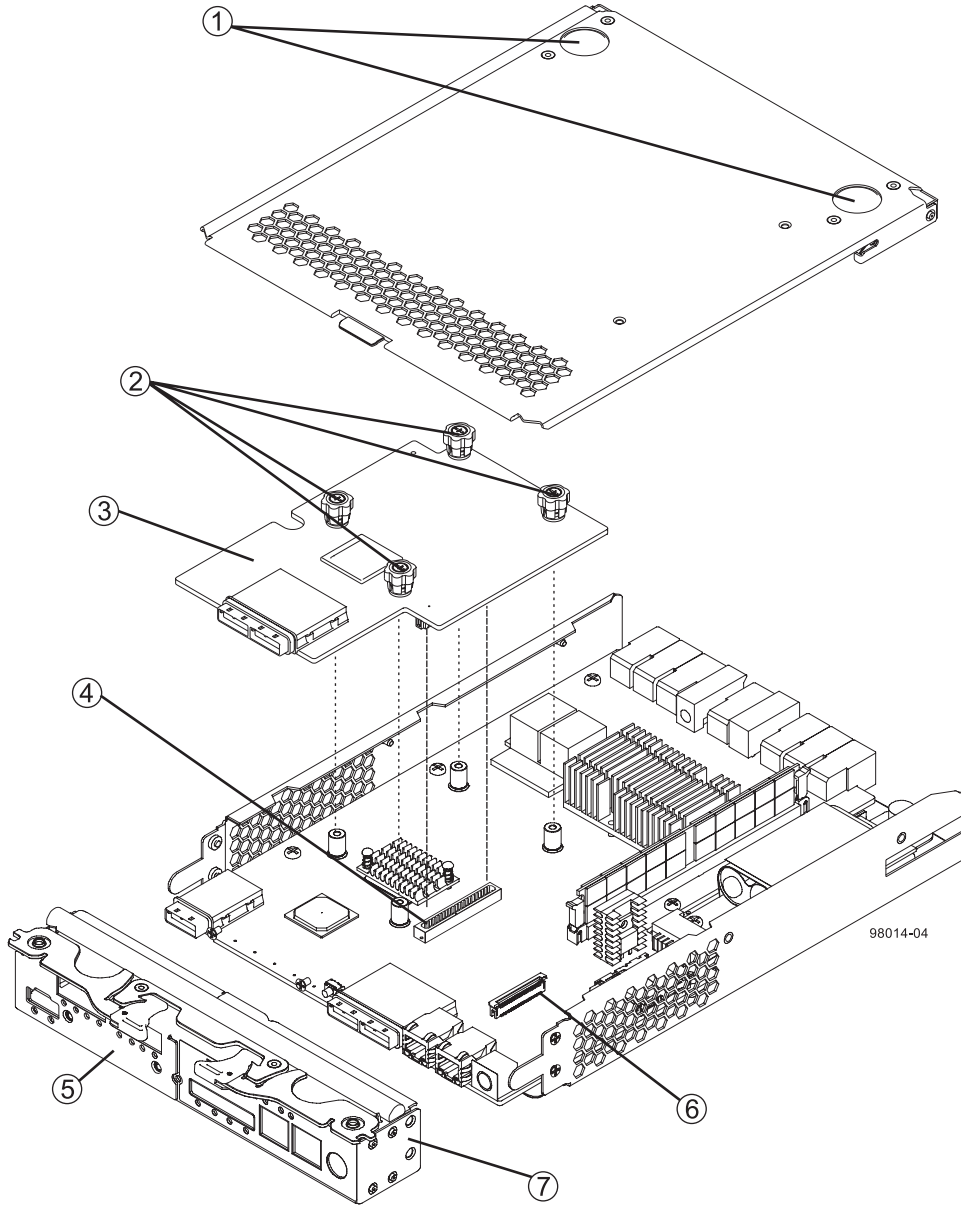
Uyarı: Denetleyiciye bir anasistem kapısı bağdaştırıcısı takarsanız ve depolayıcı altsistemi iki adet denetleyici içeriyorsa, diğer denetleyiciye de özdeş bir anasistem kapısı bağdaştırıcısı takmanız gerekir.

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Anasistem kapısı bağdaştırıcısı takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın.

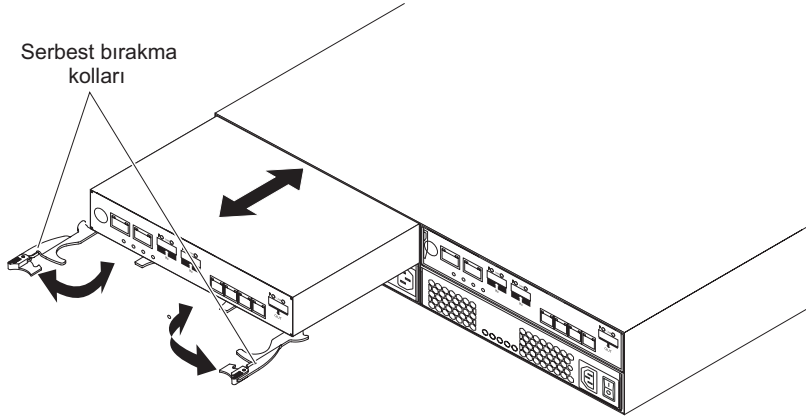
Uyarı: Var olan yapılandırmaya bir anasistem kapısı bağdaştırıcısı eklerken altsistemin kapalı olması gerekir ve bu görevi çevrimdışı gerçekleştirmek için bakım süresini zamanlamanız gerekir. Veri kaybını önlemek için denetleyiciyi kasadan çıkarmadan önce depolama altsistemini kapatmalısınız. Doğru kapanış sırasını görmek için bkz. “Depolama altsisteminin kapanması” sayfa 4-13. Ancak, çift denetleyicili bir altsistemde arızalı anasistem kapısı bağdaştırıcısını değiştirirken altsistemi kapatmanız gerekmez.

1. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
2. Arızalı bir anasistem kapısı bağdaştırıcısını değiştiriyorsanız sonraki adıma atlayın. Ya da depolama altsistemini kapatın (“Depolama altsisteminin kapanması” sayfa 4-13 başlıklı konuya bakın).
3. Denetleyiciye bağlı tüm kabloları etiketleyin ve bu kabloları sökün.
4. Denetleyiciyi gövdeden çıkarın.



Şekil 5-7. Denetleyici bileşenlerini çıkarma sırası

1. Üst Kapak Mandal Düğmeleri
2. HIC Parmakla Döndürülen Vidaları
3. Anasistem Arabirim Kartı
4. HIC Arabirim Bağlacı
5. HIC Alt Plakası
6. Sıfır Kuvvet Uygulama (ZIF) Yuvası
7. Ön Çerçeve



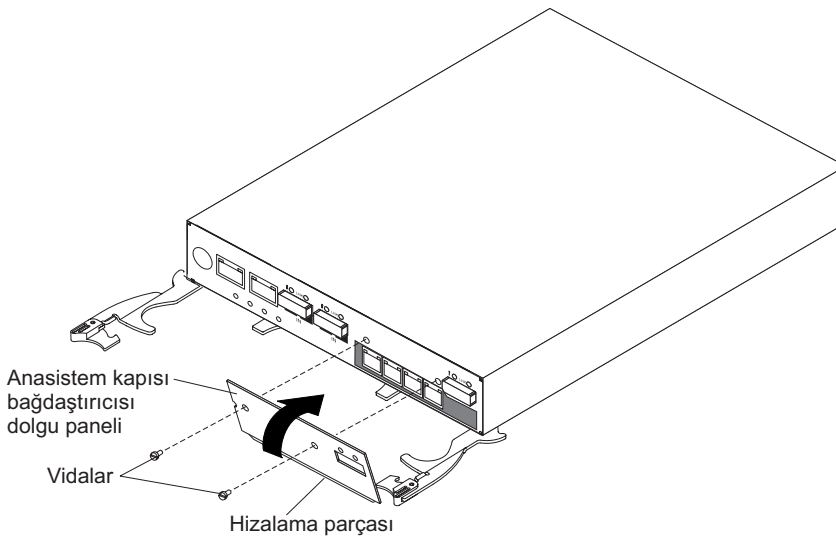
Şekil 5-8. Denetleyicinin çıkarılması

- İki serbest bırakma kolunu şekilde gösterildiği gibi açın. Denetleyici bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.
- Denetleyiciyi bölmeden dışarıya çekin.

TEHLİKE

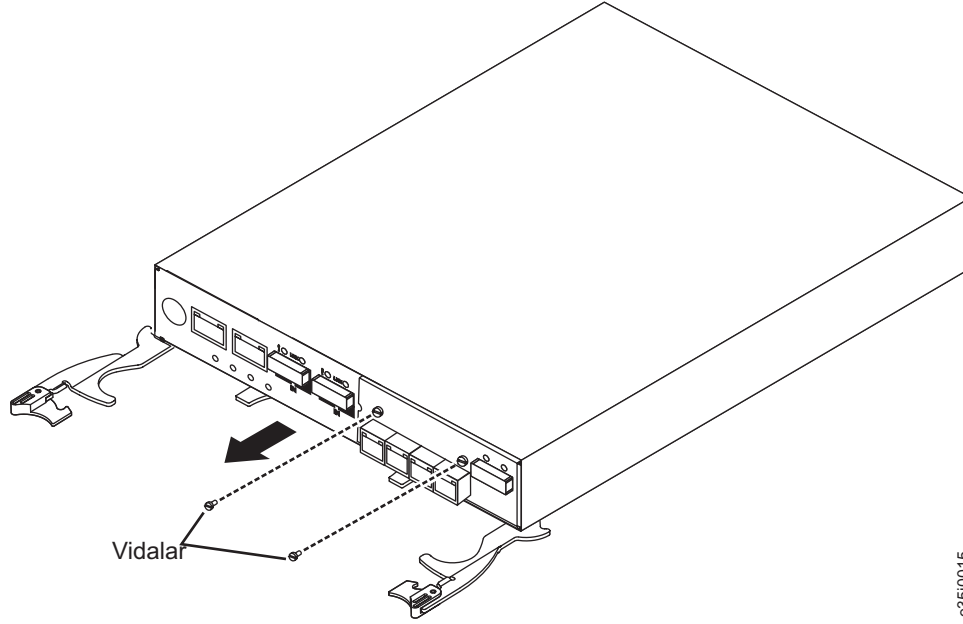
Güç kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için, elektrik donatısını her zaman kuru, statik olmayan düz yüzeylere bırakın. Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir elektrik donatısını çalıştırmayın.

- Denetleyiciyi kuru, statik olmayan düz bir yüzeye bırakın.
- Kapağı çıkarın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 5-2).
 - Takılı anasistem kapısı bağdaştırıcısı yoksa sonraki adıma atlayın. Ya da, denetleyici kartında anasistem kapısı bağdaştırıcısını tutan dört sabitleyici vidayı çıkarın. Ardından, anasistem kapısı bağdaştırıcısını kart bağlacından çıkarmak için biraz yukarı doğru kaldırın ve denetleyici modülünün önünden dışarı doğru çekin.
 - Arızalı bir anasistem kapısı bağdaştırıcısını değiştiriyorsanız sonraki adıma atlayın. Ya da iki vidayı kapak plakasından çıkarın. Hizalama parçasını serbest bırakmak ve kapak plakasını denetleyiciden çıkarmak için kapak plakasının üst kenarını çevirin.



Şekil 5-9. Anasistem kapısı bağdaştırıcısı dolgu panelinin çıkarılması

8. Anasistem kapısı bağdaştırıcısını içeren statik korumalı paketi, depolama altsistemindeki boyalı olmayan herhangi bir metal yüzeye dokundurun, daha sonra bağdaştırıcıyı paketinden çıkarın.
9. Arızalı bir anasistem kapısı bağdaştırıcısını değiştiriyorsanız sonraki adıma atlayın. Ya da isteğe bağlı anasistem kapısı bağdaştırıcısıyla birlikte gönderilen anasistem kapısı kapağını takın.
 - a. Hizalama parçasını/kenarını, anasistem kapısı bölmesine yerleştirin.
 - b. Anasistem kapısı kapağını iki vidayla sabitleyin.
10. Anasistem kapısı bağdaştırıcısını aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi hizalayın. Anasistem kapısı, anasistem kapısı kapağından dışarı doğru yavaşça çıkar. Anasistem kapısı kapağının bölmesi dar olduğundan, kapı bağlaçlarını bölmeden çıkarmak için biraz basınç uygulamanız gerekir.



Şekil 5-10. Anasistem kapısı bağdaştırıcısının takılması

11. Anasistem kapısı bağdaştırıcı bağlacının ve denetleyici kartı bağlacının hizalandığından emin olun. Kartı bağlaca takarken *zorlamayın*, *az* basınç uygulayın. Ardından, dört sabitleyici bağlama elemanını sıkıştırın.
12. Kapağı takın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 5-2).
13. Denetleyiciyi gövdeye takın.
 - a. Denetleyicinin üzerindeki serbest bırakma kollarının açık konumda olduğundan emin olun.
 - b. Denetleyiciyi duruncaya kadar bölmenin içine doğru kaydırın.
 - c. Serbest bırakma kollarını iterek kapalı konuma getirin.
14. 3 sayfa 5-10. adımda söktüğünüz kabloları yeniden bağlayın.
15. Çift denetleyicili bir altsistemde arızalı bir anasistem kapısı bağdaştırıcısını değiştiriyorsanız sonraki adıma atlayın. Ya da ikinci bir denetleyici varsa, 3 sayfa 5-10 ile başlayarak ikinci denetleyiciye ilişkin önceki adımları yineleyin.
16. Depolama altsistemini açın (bkz. “Depolama altsisteminin açılması” sayfa 4-2).
17. Storage Manager yazılımının denetleyiciyi tanınması için 5 dakika bekleyin.
18. Denetleyicinin tam olarak çalıştığından emin olmak için denetleyicinin üzerindeki ışıkları denetleyin.
19. Depolama altsistemindeki tüm bileşenlerin durumunu denetlemek için Subsystem Management penceresini kullanın.
 - Denetleyici çevrimiçiye ve Subsystem Management penceresi olağan çalışmayı gösteriyorsa 22 sayfa 5-14. adıma geçin.

- Denetleyici çevrimiçiye ve Subsystem Management penceresi bir sorun durumunu gösteriyorsa, “Depolama altsistemi sorunlarının giderilmesi” sayfa 4-6. adıma geçin.
 - Denetleyici çevrimdışıysa, 20. adımla devam edin.
20. Yeni takılan denetleyici çevrimdışıysa, denetleyiciyi çevrimiçi konuma getirmeye ilişkin yönergeler için Storage Manager çevrimiçi yardımına bakın. Gerekirse, Subsystem Management penceresini açın ve denetleyiciyi çevrimiçi konuma getirin; çevrimdışı denetleyiciyi seçin ve **Advanced** → **Recovery** → **Place controller online** (Gelişmiş → Kurtarma → Denetleyiciyi çevrimiçi konuma getir) seçeneklerini tıklayın.
21. Yeni takılan denetleyicideki ışıkların durumunu doğrulayın. Bkz. “Denetleyici ışıkları” sayfa 4-9. Yeni hataları belirlemek için Subsystem Management penceresini de kullanabilirsiniz. Herhangi bir depolama altsisteminde hata (Dikkat Edilmeli) durumu bildiriliyor mu?
- **Evet:** Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan **Recovery Guru** seçeneğini tıklayın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun devam ederse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
 - **Hayır:** Adım 22'e geçin.
22. Yeni depolama altsistemi profilini yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
23. Denetleyiciyi ve/veya anasistem kapısı arabirim bağdaştırıcısını değiştirdikten sonra anasistem kapılarının WWID'lerini ya da MAC adreslerini denetleyin. WWID ya da MAC adresini değiştirmeniz gerekirse, yapılandırmadaki sunucuları ya da anahtarları güncelleyin.

Çalışırken değiştirilebilir sürücülerle birlikte çalışılması

Bu bölümde, daha fazla sürücü ekleyerek ya da var olan sürücülerini daha büyük kapasiteli sürücülerle değiştirerek depolama altsistemi kapasitesini nasıl artırabileceğiniz açıklanır.

Başlamadan önce aşağıdaki görevleri tamamlayın:

- “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Statik elektrikle duyarlı aygıtların kullanılması” sayfa 2-3 başlıklı konuyu okuyun.
- Yürürlükteki sistem yapılandırmasının doğru olarak çalıştığından emin olun.
- Veri depolama aygıtlarında değişiklik yapmadan önce, önemli tüm verilerin yedeğini alın.
- Antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

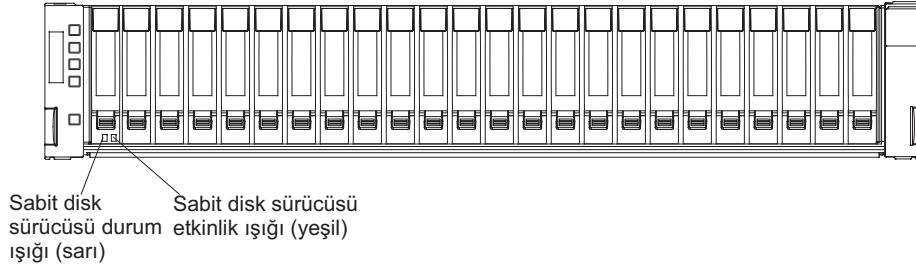
Sürücülerini yerleştirmeden ya da çıkarmadan önce aşağıdaki bilgileri gözden geçirin:

- **Dolgu panelleri:** Bir depolama altsisteminin kullanılmayan sürücü bölmelerinde dolgu panelleri bulunur. Yeni sürücüler takılmadan önce, bu dolgu panellerinin çıkarılması gerekir. Dolgu panellerini daha sonra tekrar kullanmak üzere saklayın. Uygun soğutma ve EMC koruması için her bölmenin bir dolgu paneli ya da çalışırken değiştirilebilir bir sürücüsü bulunmalıdır.
- **Sürücüler:**
 - DS3500 ürünü aşağıdaki sürücülerini destekler:
 - En çok 12 adet LFF 3,5 inçlik 6 Gb/s SAS ya da NL SAS sürücüsü (DS3512 ve EXP3512)
 - En çok 24 adet SFF 2,5 inçlik 6 Gb/s SAS, NL SAS ya da SSD sürücüsü (DS3524 ve EXP3524)
 - En iyi performans için, hiçbir zaman bir sürücüyü depolama altsistemine, sürücü sabit yazılım düzeyini doğrulamadan takmayın. Desteklenen sürücü sabit yazılım düzeylerine ilişkin bilgi için IBM teknik destek temsilcinize başvurun.
 - Desteklenmeyen sürücülerin kullanılması, depolama altsisteminde hata oluşmasına neden olabilir.
 - 2Sürücüyü çıkardıktan sonra, sürücünün dönme hareketini tamamlaması için, sürücüyü değiştirmeden ya da yeniden yerine takmadan önce 70 saniye bekleyin. Bunun yapılmaması, beklenmedik sonuçlara yol açabilir.
- **Sürücü etiketleri:** Her sürücünün önünde bir etiket bulunur. Sunucuları çıkarmadan önce sunucuların yer bilgilerini kaydetmek için bu etiketi kullanın. Sürücülerini ve ilişkili bölmelerini izlediğinizden emin olun. Ayrıca, “Sabit disk sürücüsü konumları” sayfa A-1 içindeki yer bilgilerini kaydedin. Bir sürücüyü yanlış bir bölmeye takarsanız, verileri kaybedebilirsiniz.
- **Sürücü ışıkları:** Her sürücü kasasının, bir yeşil etkinlik ışığı ve bir sarı durum ışığı olmak üzere iki ışığı vardır. Bu ışıklar, sürücünün durumunu belirtir.

DS3512 depolama altsistemindeki ve EXP3512 depolama kasasındaki sürücü ışıkları, Şekil 5-11 içinde gösterilmektedir. DS3524 depolama altsistemindeki ve EXP3524 depolama kasasındaki sürücü ışıkları, Şekil 5-12 içinde gösterilmektedir.



Şekil 5-11. DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası sürücüsünün ışıkları



Şekil 5-12. DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası sürücü ışıkları

Sürücü etkinlik ışığı (yeşil)

Bu ışık yanıp söndüğünde, sürücüde etkinlik olduğunu gösterir.

Sürücü durum ışığı (sarı)

Bu ışık yanıp söndüğünde, sürücünün yazılım tarafından tanımlandığını gösterir. Bu ışık yandığında ve artık yanıp sönmediğinde, sürücünün arızalandığını gösterir.

- **Çalışırken değiştirilebilir donanım:** Depolama altsistemi, arızalı bir sürücüyü depolama altsistemi kapatmadan değiştirebilmenizi sağlayan donanıma sahiptir. Böylece, sürücü çıkarılırken ya da takılırken, depolama altsistemi çalışmaya devam edebilir. Bu sürücüler çalışırken değiştirilebilir sürücüler olarak bilinir.

Sabit Disk Sürücüsünün Çıkarılması

Çalışırken değiştirilebilir sürücüyü çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın.

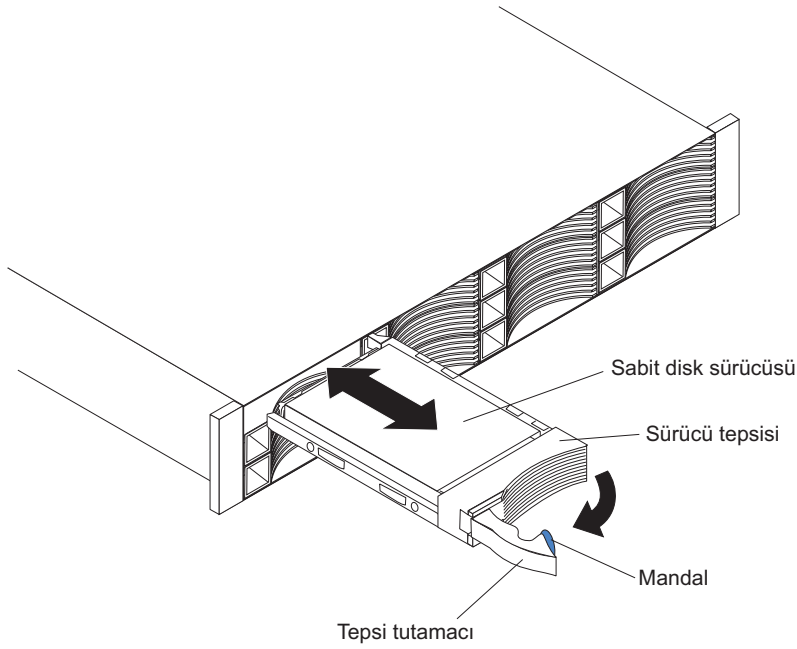
Not: Sürücü, sürücü kasasına takılı olarak gelir. Sürücüyü kasadan ayırmaya çalışmayın.

Uyarı: Sürücüleri dikkatli bir şekilde tutun ve sürücüleri yığmayın. Statik elektriğe duyarlı aygıtlar için olan tüm önlemleri alın.

1. Yeri kaydetmek ve sürücüleri tanımlamak için “Sabit disk sürücüsü konumları” sayfa A-1 başlıklı çizelgeyi kullanın. Çıkardığınız bölmelerdeki sürücüleri değiştirebilmeniz için bu bilgiyi kaydedin.
2. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.

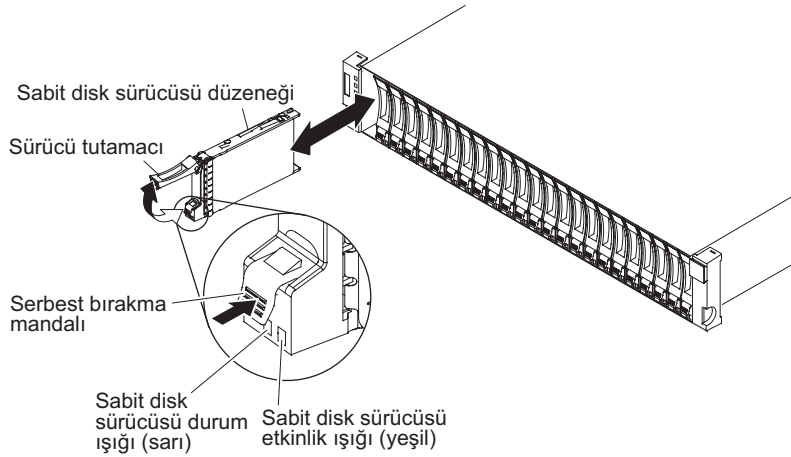
Uyarı: Yeşil etkinlik ışığı yanıp sönerken sürücüyü hiçbir zaman çıkarmayın. Sürücüyü, yalnızca sarı renkli durum ışığı yanıyorsa (yanıp sönüyorsa), sürücü etkinlik dışı (etkinlik ışığı kapalıysa) ya da depolama altsistemi kapalıysa çıkarın.

3. (DS3512 ve EXP3512) Sürücüyü çıkarın.



Şekil 5-13. Sürücünün DS3512 ya da EXP3512 ürününden kaldırılması

- Mandalı serbest bırakmak için kasa tutamacının ucundaki mandala basın, ardından kasa tutamacını açık konuma getirin.
 - Sürücüyü bölmeden 12 mm (0.5 inç) kadar çıkarın, sürücüdeki dönme hareketinin durması ve depolama altsistemi denetleyicisinin, bir sürücünün yapılandırılmadan kaldırıldığını algılayabilmesi için 70 saniye bekleyin.
4. (DS3524 ve EXP3524) Sürücüyü çıkarın.



Şekil 5-14. Sürücünün DS3524 ya da EXP3524 ürününden çıkarılması

TEHLİKE

Güç kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için, elektrik donatısını her zaman kuru, statik olmayan düz yüzeylere bırakın. Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir elektrik donatısını çalıştırmayın.

- Tutamacın üzerindeki mandala basın, ardından sürücü tutamacını açın ve sürücü düzeneğini sunucudan çıkarın.

- b. Sürücüyü bölmeden 12 mm (0.5 inç) kadar çıkarın, sürücüdeki dönme hareketinin durması ve depolama alt sistemi denetleyicisinin, bir sürücünün yapılandırılmadan kaldırıldığını algılayabilmesi için 70 saniye bekleyin.
5. Sürücünün üzerinde doğru tanıtımın (örneğin, bir etiket) olduğundan emin olun ve sürücüyü bölmenin tamamen dışına doğru kaydırın. Sürücü arızalıysa, bunu etiketin üzerinde belirtin.
6. Sürücüyü yatay olarak kuru, statik olmayan düz bir yüzeye yerleştirin.

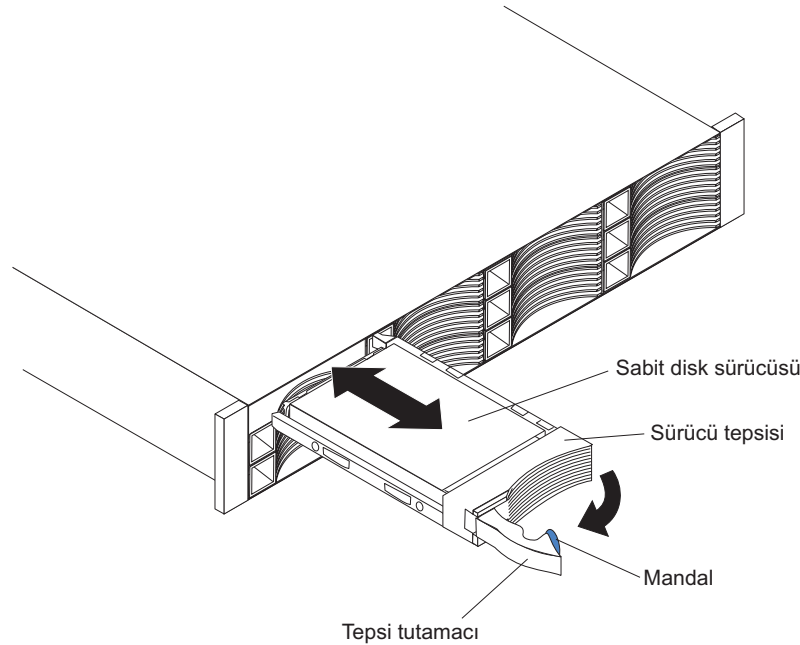
Sabit disk sürücüsünün takılması

Depolama alt sisteminin ilk kez açılması dışında, sürücüler depolama alt sistemi açık ve çalışırken ekleyebilirsiniz. Depolama alt sistemine çalışırken değiştirilebilir sürücüler takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın.

Uyarı: Sürücüyü çıkardıktan sonra, sürücünün dönme hareketini tamamlaması için, sürücüyü değiştirmeden ya da yeniden takmadan önce 70 saniye bekleyin. Bunun yapılmaması, beklenmedik sonuçlara yol açabilir.

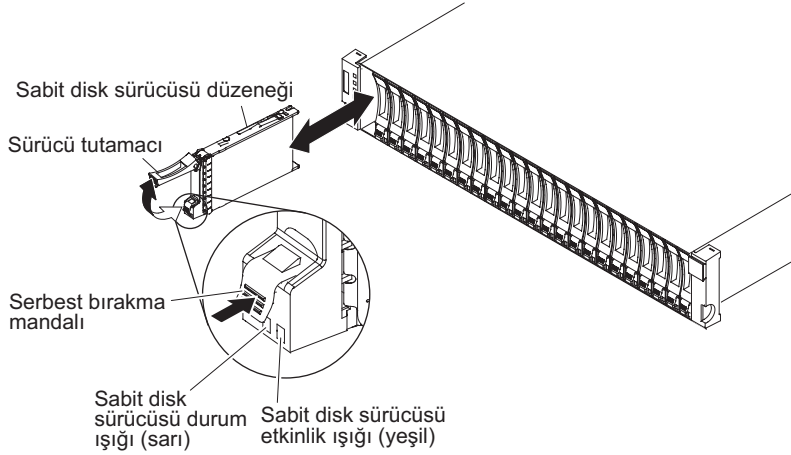
Not: Sürücü, sürücü kasasına takılı olarak teslim edilir. Sürücüyü kasadan ayırmaya çalışmayın.

1. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
2. Sürücüyle birlikte gönderilen belgeleri okuyun.
3. İçine sürücüyü takacağınız bölmeden dolgu panelini çıkarın. Dolgu panelini daha sonra tekrar kullanmak üzere saklayın.
4. Yeni sürücüyü paketinden çıkarın. Sürücüyü iade etmeniz durumunda gerekli olacak tüm paketleme malzemesini saklayın.
5. (DS3512 ve EXP3512) Sürücüyü kurun.



Şekil 5-15. Sürücünün DS3512 ya da EXP3512 sistemine takılması

- a. Mandalı serbest bırakmak için sürücü kasası tutamacının ucundaki mandala basın, ardından kasa tutamacını açık konuma getirin.
- b. Sürücü duruncaya kadar sürücüyü tüm yol boyunca boş bölmenin içine doğru kaydırın.
- c. Kasa tutamacını iterek kapalı (kilitli) konuma getirin.
6. (DS3524 ve EXP3524) Sürücüyü kurun.



Şekil 5-16. Sürücünün DS3524 ya da EXP3524 sistemine takılması

- Tutamacın üzerindeki mandalı serbest bırakmak için mandala basın, ardından kasa tutamacını açık konuma getirin.
 - Sürücü duruncaya kadar sürücüyü tüm yol boyunca boş bölmenin içine doğru kaydırın.
 - Kasa tutamacını iterek kapalı (kilitli) konuma getirin.
7. Ek sürücü kuruyorsanız, her bir sürücüyü kurmadan önce en az 30 saniye bekleyin.

Çalışırken değiştirilebilir sürücünün değiştirilmesi

Sürücü sorunları, anasistemlerle depolama altsistemindeki sürücüler arasındaki başarılı G/Ç etkinliğinde gecikmeye, kesintiye ya da etkinliğin gerçekleşmemesine neden olan hatalı işlemleri içerir. Bu sorunlar, anasistem denetleyicileri ve sürücüler arasındaki iletim sorunlarını da kapsar. Bu bölümde, arızalı bir sürücünün nasıl değiştirileceği açıklanır.

Not: Hatalı ya da geçiş durumunda olmayan bir sürücüyü kaldırmak istiyorsanız, sürücünün durumunu arızalı duruma değiştirmek ya da sürücüyle (ya da sürücülerle) ilişkili altsistemi depolama altsisteminden çıkarmadan önce çevrimdışı duruma getirmek için her zaman Storage Manager yazılımını kullanın.

Uyarı: Sürücünün doğru bölmeye yerleştirilememesi veri kaybına neden olabilir. Yapılandırılmış bir altsistemin ve mantıksal sürücünün parçası olan bir sürücüyü değiştiriyorsanız, yeni sürücüyü doğru bölmeye taktığınızdan emin olun. Sürücü yapılandırmalarıyla ilgili sınırlamalar olup olmadığını belirlemek için DS3500 ile birlikte gönderilen donanım ve yazılım belgelerine bakın.

Çalışırken değiştirilebilir sürücüyü değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

- “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
- Yeni depolama sistemi profilini yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
- Çıkarmak istediğiniz sürücünün yerini saptayın.

Uyarı: İlişkili yeşil renkli etkinlik ışığı yanıp sönüyorsa, çalışırken değiştirilebilir bir sürücüyü asla değiştirmeyin. Bir sürücüyü yalnızca ilişkili sarı durum ışığı yanıyorsa (yanıp sönmüyorsa) çalışırken değiştirebilirsiniz.

- Sürücüyü çıkarın (bkz. “Sabit Disk Sürücüsünün Çıkarılması” sayfa 5-15).
- Yeni sürücüyü paketinden çıkarın. Sürücüyü iade etmeniz durumunda gerekli olacak tüm paketleme malzemesini saklayın.

Not: Doğru bölmedeki sürücüyü değiştirdiğinizden emin olmak için “Sabit disk sürücüsü konumları” sayfa A-1 içine bakın.

- Yeni sürücüyü takın (bkz. “Sabit disk sürücüsünün takılması” sayfa 5-17).

7. Sürücü ışıklarını denetleyin:

- Bir sürücü kullanıma hazır olduğunda, yeşil etkinlik ışığı yanar ve sarı durum ışığı söner.
- Sarı durum ışığı yanıyorsa (yanıp sönmüyorsa), sürücüyü birimden çıkarın ve 70 saniye bekleyip yeniden takın.

8. Sürücünün Subsystem Management penceresinde gösterildiğinden emin olun.

Not: Birden fazla sürücüyü değiştiriyorsanız, bir kerede yalnızca bir sürücüyü değiştirin.

Birden çok sürücünün değiştirilmesi

Bu bölümde, depolama altsistemindeki sürücülerin büyütülmesine ilişkin yönergeler verilmiştir. Bu yordamı, bu yordamın değiştirilmiş bir sürümünü ya da işletim sistemi tarafından sağlanan farklı bir yordamı mı kullanmanız gerektiğini anlamak için yazılım belgesini ve bu bölümün tamamını okuyun.

Not:

1. Yazılımla birlikte sağlanan yönergeler, bu belgedeki yönergelere ve bilgilere göre daha öncelikli olarak uygulanmalıdır.
2. Doğru bölmelerdeki sürücülerini değiştirdiğinizden emin olmak için “Sabit disk sürücüsü konumları” sayfa A-1 içine bakın.

Uyarı: Sürücüyü çıkardıktan sonra, sürücünün dönme hareketini tamamlaması için, sürücüyü değiştirmeden ya da yeniden takmadan önce 70 saniye bekleyin. Bunun yapılmaması, beklenmedik sonuçlara yol açabilir.

Sürücülerini büyütme için iki yöntem vardır:

- **Tüm sürücülerin aynı anda değiştirilmesi**

Bu yöntem, bu işlemde etkilenen sürücülerde bulunan verilerin yedeklenmesini ve yedekleme işleminden sonra DS3500 depolama altsisteminin kapatılmasını gerektirir.

Uyarı: Bağlı depolama kasalarını kapatmadan önce DS3500 depolama altsistemini kapatın.

Tüm sürücülerini değiştirdikten sonra, yeni sürücülerini yeniden yapılandırılmalı ve yedeklediğiniz verileri geri yüklemelisiniz. “Tüm sürücülerini aynı anda değiştirme” sayfa 5-20 içindeki yordama bakın.

Bu, veri kaybına uğramadan sürücülerini değiştirmenin en güvenli yoludur. Bununla birlikte, yedekleme, yeniden yapılandırma ve geri yükleme işlemleri nedeniyle, bu yöntemin tamamlanması uzun sürebilir. Buna ek olarak, yordam tamamlanmaya kadar diğer kullanıcılar depolama altsistemini (ya da depolama altsistemine bağlı herhangi bir depolama kasasını) kullanamazlar. Bu yöntemi, RAID 0 mantıksal sürücülerinde kullanmanız gerekir.

- **Sürücülerin birer birer değiştirilmesi**

Bu yöntemde, sunucuların her biri el ile hatalı duruma getirilir, değiştirilir ve yeni sürücü kurulmadan önce sistemin, yeni sürücüye verileri yüklemesi beklenir. Yeni sürücüler kurulduktan sonra, sürücülerini kullanılabilir ek sürücü alanı yaratacak biçimde yapılandırılabilirsiniz. “Sürücülerin birer birer değiştirilmesi” sayfa 5-21 içindeki yordama bakın.

Bu yöntemi kullanarak sürücülerini, depolama kasaları ve DS3500 ürünü çalışırken değiştirebilirsiniz; böylece, tüm sürücülerini bir seferde değiştirmek için harcanan zamanı kaybetmemiş olursunuz. Bununla birlikte, sürücü geri yükleme ya da depolama altsistemini yeniden yapılandırma işleminde hata oluşursa veri kaybedilebileceğinden, bu yöntem daha risklidir. Yeniden yapılandırma işlemi uzun zaman alabilir. Bu yöntem yalnızca yedek mantıksal sürücülerde (RAID 1, 3, 5 ya da 6) işe yarar. Bu yöntemi, RAID 0 mantıksal sürücülerini içeren sürücülerde kullanamazsınız.

Bu yöntemi kullanacaksanız, verilerinizi yedeklemeniz önerilir. Bu, geri yükleme ya da yeniden yapılandırma işlemlerinde bir hata çıkarsa ya da yeni sürücü çalışmazsa, verilerinizin kaybolmasını önler.

Kullandığınız yöntem aşağıdaki noktalara bağlıdır:

- İşletim sistemi ya da depolama yönetimi yazılımı belgelerindeki önerilen sürücü büyütme yordamına en yakın yöntemin hangisi olduğuna.
- İşlemden etkilenen sürücülerde kullanılan RAID düzeyi (RAID 0, tüm sürücülerini bir kerede değiştirmenizi gerektirir).
- Sürücülerini değiştirirken kabul edebileceğiniz kapalı kalma süresi.

- Altsistemdeki sürücü sayısı. 3 - 5 sürücünden oluşan altsistemlerde, sürücülerin birer birer değiştirilmesi daha uygundur. 10'dan fazla sürücünüz varsa, tüm sürücülerini bir seferde değiştirmeyi düşünebilirsiniz.
- Ne kadar veri kaybı riski kabul edilebilir. Altsistemdeki bir sürücünün değiştirilmesi sonucunda RAID altsisteminin yeniden oluşturulması ve geri kopyalama işlemleri sırasında altsistem düşük düzeyde olacağından, yeni bir sürücü hatası altsistemde hata oluşmasına neden olur (veri kullanılabilirliği ve veriler kaybedilebilir). Yeniden oluşturma ve geri kopyalama işlemlerinin süresi, RAID altsisteminin büyüklüğüne bağlı olarak uzun olabilir.
- RAID altsisteminin yeniden oluşturulması ve altsistemdeki bir sürücünün değiştirilmesi sonucunda gerçekleştirilen geri kopyalama işlemi sırasında altsistem düşük düzeyde çalışırken veri değişikliği kapsamı ne olur. Veri değişikliğinin kapsamı büyüdükçe, altsistem düşük düzeyde çalışırken ek sürücüdeki bir arıza nedeniyle altsistemin arızalanması durumunda verileri geri yükleme işlemi için gerçekleştirilmesi gereken iş miktarı da artar.

Tüm sürücülerini aynı anda değiştirme

Bu yordamı, tüm sürücülerini bir defada değiştirmek için kullanın. Bu yöntemi, RAID 0 düzeyi mantıksal sürücüler içeren sürücülerini büyütüyorsanız kullanmanız gerekir. Sürücülerini değiştirdiğinizde sürücüler üzerinde bulunan tüm verileri kaybedeceğinizden, sürücülerdeki tüm verileri yedeklemelisiniz. Bu yordam ayrıca, depolama kasalarının ve DS3500 ürününün kapatılmasını gerektirir. Bu durumda diğer kullanıcılar depolama altsistemine (ve bağlı depolama kasalarına) erişemezler.

Uyarı: Sürücüyü çıkardıktan sonra, sürücünün dönme hareketini tamamlaması için, sürücüyü değiştirmeden ya da yeniden takmadan önce 70 saniye bekleyin. Bunun yapılmaması, beklenmedik sonuçlara yol açabilir.

Tüm sürücülerini bir defada değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Aşağıdaki bilgileri okuyun:

- “Birden çok sürücünün değiştirilmesi” sayfa 5-19 içindeki bilgiler, özellikle olası iki büyütme yordamı arasındaki farkların açıklandığı paragraflar
- Yazılım belgesindeki sürücü büyütme ve kuruluşla ilgili bilgiler
- Yeni sürücülerle birlikte gönderilen belgeler

Tüm önleyici tedbir uyarılarını, takım yönergelerini ve diğer bilgileri okuyun. Takım yönergelerinde genellikle sürücülere ve bu sürücülerin kuruluşlarına ve büyütme ya da hizmet yordamlarına ilişkin bilgiler bulunur. Bu yordamı değiştirip değiştirmemeniz gerektiğini saptamak için takım yönergeleriyle bu yordamı karşılaştırın.

2. DS3500 ürününün durumunu denetlemek için Storage Manager yazılımını kullanın. Bildirilen sorunları düzeltin.
3. Değiştirmekte olduğunuz tüm sürücülerdeki verileri yedekleyin.

Bu yordamın sonraki aşamalarında, yedeklediğiniz verileri sürücülere geri yüklemeniz gerekir.

Uyarı: Statik elektriğe duyarlı aygıtlarla çalışırken, statik elektrikten doğabilecek zararları önlemek için önlem alın. Statik elektriğe duyarlı aygıtlarla çalışmaya ilişkin ayrıntılı bilgi için bkz. “Statik elektriğe duyarlı aygıtların kullanılması” sayfa 2-3.

TEHLİKE

Güç kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için, elektrik donatısını her zaman kuru, statik olmayan düz yüzeylere bırakın. Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir elektrik donatısını çalıştırmayın.

4. Yeni sürücülerini paketlerinden çıkarın. Sürücülerini, manyetik alanlardan uzak, kuru, statik olmayan düz bir yüzeye yerleştirin. Sürücülerini iade etmeniz durumunda gerekli olacak tüm paketleme malzemelerini ve ürün belgelerini saklayın.
5. Aşağıdaki adımları tamamlayın:
- a. Depolama altsistemindeki ve bağlı depolama kasalarındaki tüm G/Ç etkinliğini durdurun.
 - b. Depolama altsisteminin (ve bağlı tüm depolama kasalarının) önündeki tüm yeşil sürücü etkinlik ışıklarının yanıp sönmeye başladığından emin olun.
 - c. Yeşil ön bellek etkin ışıklarının yanmadığından emin olun. Ön bellek etkin ışıklarının yeri için bkz. “Denetleyici ışıkları” sayfa 4-9.

- d. Depolama altsistemini kapatmadan önce depolama altsisteminin mantıksal sürücülerıyla anasistem arasındaki bağlantıyı kesmek için, işletim sistemi yazılımını kullanın (böyle bir özelliği varsa).

Uyarı: Depolama altsistemine gelen tüm gücü kesmek için iki güç kaynağı anahtarını kapalı konuma getirmeniz ve iki güç kablosunu da çıkarmanız gerekir. Doğru kapatma sırası için adım 6 içindeki yordamları kullanın.

6. Aygıtların her birine gelen gücü aşağıdaki kapatma sırasına göre kesin:
 - a. Depolama altsisteminden önce anasistemi kapatın. Ağı desteklemek üzere anasistemin açık kalması gerekiyorsa, depolama altsistemini kapatmadan önce, işletim sistemi belgelerinde bulunan, depolama altsisteminin mantıksal sürücülerinin anasistemle bağlantısının kesilmesine ilişkin bilgileri okuyun.
 - b. Depolama kasalarını kapatmadan önce, depolama altsistemini kapatın. Depolama altsisteminin arkasındaki güç kaynağı anahtarlarının ikisini de kapalı konuma getirin.
 - c. Diğer desteklenen aygıtları (örneğin, yönetim istasyonları ya da Ethernet anahtarları) kapatın.
7. Değiştirmek istediğiniz sürücüler çıkarmak için “Çalışırken değiştirilebilir sürücünün değiştirilmesi” sayfa 5-18 başlıklı konudaki yordamı kullanın. Yeni sürücüler depolama altsistemine takmak için “Sabit disk sürücüsünün takılması” sayfa 5-17 içindeki yönergeleri kullanın.
8. Tüm yeni sürücüler taktıktan sonra, açmak istediğiniz donanım aygıtlarına ilişkin sistem belgelerine bakın ve doğru başlatma sırasını belirleyin. Uygun yerlerde, aşağıdaki aygıt açma sırasını kullanın:
 - a. Depolama altsistemini açmadan önce desteklenen aygıtları (örneğin, Ethernet anahtarları ve yönetim istasyonları) açın.
 - b. Depolama kasalarını depolama altsisteminden önce açın. Sürücüler depolama altsisteminden sonra açarsanız, denetleyiciler, doğru yapılandırmayı tanıyamayabilirler. Depolama altsistemini açmayla ilgili yordamlar için depolama altsistemi belgelerine bakın.
 - c. Depolama altsistemini açın ve anasistemi yeniden başlatın ya da kapalıysa açın.
9. Aygıtların her birini 8. adımda belirtilen açılış sırasına göre açın. Depolama altsistemini ve depolama kasalarını açmak için, depolama altsisteminin arkasında bulunan açma/kapama düğmelerini açık konuma getirin. Yedek güç kaynaklarından yararlanmak için her iki güç kaynağı anahtarını da açmanız gerekir.
10. Yeni sürücülerin üzerindeki yeşil renkli sürücü etkinliği ve sarı renkli sürücü hatası ışıklarını denetleyin. Sürücü etkinliği ışıklarının yandığından ve sürücü hatası ışıklarının yanmadığından emin olun.

Not: Sürücüler dönme hareketine başlarken sürücü hatası ışıkları aralıklı olarak yanıp söner.

- Sürücü etkinliği ışığı yanmıyorsa, sürücü doğru biçimde takılmamış olabilir. Sürücüyü çıkarın, 70 saniye bekleyin ve yeniden takın.
 - Sürücü hatası ışığı yanıyorsa ya da sürücü etkinliği ışığı kapalı kalırsa, yeni sürücü bozuk olabilir. Sorunu belirlemek için Storage Manager yazılımına bakın.
11. Yeni sürücüler yapılandırmak için Storage Manager yazılımını kullanın. Ayrıntılı yönergeler için Storage Manager yazılımının çevrimiçi yardımına bakın.
 12. Tüm sürücülerden aldığınız yedekleri geri yükleyin.

Sürücülerin birer birer değiştirilmesi

Sürücüler birer birer değiştirmek için bu yordamı kullanın. Bu yordamı RAID 0 mantıksal sürücülerinde kullanamazsınız (“Tüm sürücüler aynı anda değiştirme” sayfa 5-20 içindeki yordamı kullanın).

Not: Depolama altsistemimize çalışırken yedeklenebilir sürücüler atanmışsa, bu yordamı gerçekleştirmeden önce bu atamaları kaldırmak isteyebilirsiniz. Atamayı kaldırmazsanız, yeni sürücüyü sunucuya eklemeyen önce yeniden yapılandırma işlemi bu etkin yedek sürücülerden başlayabilir. Yeni sürücüdeki veriler yeniden oluşturulmaya devam eder, ancak, işlem her sunucu için daha uzun sürer. Bu yordamla ilgili işlemler bittiğinde, etkin yedek sürücüler yeniden atamayı unutmayın.

Uyarı: Sürücüyü çıkardıktan sonra, sürücünün dönme hareketini tamamlaması için, sürücüyü değiştirmeden ya da yeniden takmadan önce 70 saniye bekleyin. Bunun yapılmaması, beklenmedik sonuçlara yol açabilir.

Sürücülerini birer birer değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Aşağıdaki bilgileri okuyun:

- “Birden çok sürücünün değiştirilmesi” sayfa 5-19, özellikle olası iki büyütme yordamı arasındaki farkların açıklandığı paragraflar
- Yazılım belgenizdeki sürücü büyütme ve kuruluş bölümleri
- Yeni sürücülerle birlikte gönderilen belgeler

Tüm önleyici tedbir uyarılarını, takım yönergelerini ve diğer bilgileri okuyun. Takım yönergelerinde genellikle sürücülere ve bu sürücülerin kuruluşlarına ve büyütme ya da hizmet yordamlarına ilişkin bilgiler bulunur. Bu yordamı değiştirip değiştirmeniz gerektiğini saptamak için takım yönergeleriyle bu yordamı karşılaştırın.

2. Birimin durumunu denetlemek için Storage Manager yazılımını kullanın. Bildirilen sorunları düzeltin.

3. Değiştirmekte olduğunuz sürücülerini kullanarak yapılandırılmış altsistemlerdeki ve mantıksal sürücülerdeki verileri yedekleyin.

Uyarı: Statik elektriğe duyarlı aygıtlarla çalışırken, statik elektrikten doğabilecek zararları önlemek için önlem alın. Statik elektriğe duyarlı aygıtlarla çalışmaya ilişkin ayrıntılı bilgi için bkz. “Statik elektriğe duyarlı aygıtların kullanılması” sayfa 2-3.

TEHLİKE

Güç kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için, elektrik donatısını her zaman kuru, statik olmayan düz yüzeylere bırakın. Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir elektrik donatısını çalıştırmayın.

4. Yeni sürücülerini paketlerinden çıkarın. Sürücülerini, manyetik alanlardan uzak, kuru, statik olmayan düz bir yüzeye yerleştirin. Sürücülerini iade etmeniz durumunda gerekli olacak tüm paketleme malzemelerini ve ürün belgelerini saklayın.

5. Değiştirmek istediğiniz ilk sürücünün çalışmasını el ile kesmeden önce, tanımında bu sürücülerini kullandığı belirtilen altsistemin Optimal (En iyi (Düşük düzeyde değil)) durumunda olduğundan emin olmak için Storage Manager yazılımını kullanın. Altsistem Degraded (Düşük düzey) durumundaysa, altsistemi Optimal (En iyi) durumuna getirmek için kurtarma yordamlarını kullanın.

Aşağıdakileri denetleyin:

- Yalnızca tek bir sürücünün çalışmasını kesin
- Yazılım durumu görüntüsünde, çalışmasını kestiğiniz sürücü için Hatalı durumu gösterilir.
- Sarı renkli sürücü hatası ışığı (sürücünün ön çerçevesinde) yanar.

Uyarı: Yanlış sürücüyü çıkarırsanız veri kaybedebilirsiniz. Yalnızca hatalı sürücüyü çıkardığınızdan emin olun. Yanan sürücü hatası ışığı arızalı sürücüyü gösterir.

Yanlışlıkla etkin bir sürücüyü çıkarırsanız, en az 30 saniye bekleyin ve sürücüyü yeniden takın. RAID altsistemindeki iki sürücü çalışmasını kestiğiniz için altsistem, denetleyici tarafından hatalı olarak işaretlenebilir. Bu altsistem, anasistemdeki G/Ç işlemleri için kullanılamaz. Ayrıntılı kurtarma yönergeleri için Storage Manager yazılımına bakın. Altsistem Optimal (En iyi) durumuna getirilinceye kadar başka sürücülerini değiştirmeyi denemeyin.

6. Hatalı sürücüyü çıkarmak için “Çalışırken değiştirilebilir sürücünün değiştirilmesi” sayfa 5-18 içindeki yordamları kullanın. Yeni sürücülerini depolama altsistemine takmak için “Sabit disk sürücüsünün takılması” sayfa 5-17 içindeki yönergeleri kullanın.

Yeni sürücü, sürücü bölmesine takıldıktan sonra otomatik olarak verileri yeniden yapılandırır.

Verilerin yeniden yapılandırılması sırasında, sarı renkli sürücü hatası ışığı birkaç dakika boyunca yanık kalabilir; daha sonra, yeşil renkli sürücü etkinlik ışığı yanıp sönmeye başladığında sarı renkli ışık söner. Yanıp sönen sürücü etkinliği ışığı, verilerin yeniden yapılandırıldığını belirtir.

Not: Depolama altsisteminde etkin çalışırken yedeklenebilir sürücü varsa, bu sürücülerdeki veriler yeniden yapılandırılmadan yeni sürücüye kopyalama başlatılamayabilir. Bu, yordamın tamamlanması için gereken süreyi uzatır.

7. Yeni sürücülerin her birinin üstündeki yeşil renkli sürücü etkinliği ve sarı renkli sürücü hatası ışıklarını denetleyin. Sürücü etkinliği ışıklarının yandığından ve sürücü hatası ışıklarının yanmadığından emin olun.

Not: Sürücüler dönme hareketine başlarken sürücü hatası ışıkları aralıklı olarak yanıp söner.

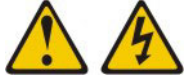
- Sürücü etkinliği ışığı yanmıyorsa, sürücü doğru biçimde takılmamış olabilir. Sürücüyü çıkarın, 70 saniye bekleyin ve yeniden takın.
- Sürücü hatası ışığı yanıyorsa ya da sürücü etkinliği ışığı kapalı kalırsa, yeni sürücü bozuk ya da sertifikasız bir sürücü olabilir. Sorunu belirlemek için Storage Manager yazılımını kullanın. Onaylanmamış bir sürücü durumunda, sürücü aksamaları ya da sürücü FRU parça numarasının depolama altsisteminiz için doğru olduğundan emin olun.

8. Yeni sürücünün durumunu ve veri yeniden yapılandırma işlemini izlemek için Storage Manager yazılımını kullanın. Verileri yeniden yapılandırma işleminin tamamlanmasını bekleyin (Sürücü etkinliği ışığı yanıp sönmeyi durdurur).

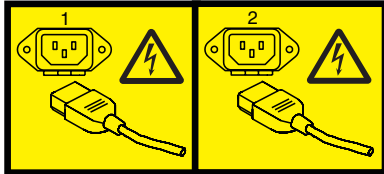
Not: Sürücüde G/Ç etkinliği varsa, yeniden yapılandırma işlemi tamamlandıktan sonra da sürücü etkinliği ışığı yanıp sönmeye devam eder. Bu durumda, verileri yeniden yapılandırma işleminin tamamlanıp tamamlanmadığını belirlemek için anasistem yazılımını kullanın.

9. Yeni sürücüdeki yeniden yapılandırma bittiğinde, takmak istediğiniz ek sürücülerin her biri için 8 - 5 sayfa 5-22 arasındaki adımları yineleyin.
10. Yeni sürücülerdeki ek boş alanları yapılandırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.

AC güç kaynağının değiştirilmesi



(L003)



ya da



Güç kaynakları, müşteri tarafından değiştirilebilir birimlerdir (CRU) ve önleyici bakım gerektirmezler. Depolama altsistemi için yalnızca desteklenen güç kaynaklarını kullanın.

Her bir güç kaynağında aşağıdaki koşulları saptayan bir yerleşik algılayıcı vardır:

- Yüksek voltaj
- Yüksek akım
- Aşırı ısınmış güç kaynağı

Bu koşullardan biri ortaya çıkarsa, güç kaynaklarının biri ya da ikisi birden kapanır. Güç kapalı olursa (otomatik olarak yeniden başlamazsa), ortamın Optimal (En iyi) durumda olduğundan (aşırı ısınmanın olmadığından, tüm elektrik prizlerinin çalıştığından, vb.) emin olun. Ek bilgi için bkz. “Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi” sayfa 4-16.

İki güç kaynağı da bozulursa ya da güç kaynakları iç sıcaklığı 65°C'nin (149°F) altında tutmayı başaramazsa, güç kaynakları otomatik olarak kapanır (yüksek sıcaklık koşulu). Bu durumda, depolama altsistemini soğutmanız ve yeniden başlatmanız gerekir. Bkz. “Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi” sayfa 4-16.

Uyarı: Güç kaynaklarındaki fanlar serin havayı sunucu içine alıp sıcak havayı dışarı atarlar. DC güç kaynakları çalışırken değiştirilebilir ve yedeklenebilir; ancak, bir güç kaynağındaki fanlardan biri bozulduğunda, yedekliliği ve en iyi soğutmayı sağlamak için tüm hatalı güç kaynağını 72 saat içinde değiştirmeniz gerekir. Arızalı güç kaynağını, yeni güç kaynağınız olmadan çıkarmayın. Arızalı güç kaynağını çıkardığınızda, depolama altsistemini soğutan hava akımının kesilmesinden kaynaklanacak aşırı ısınma koşulunu önlemek için ikinci güç kaynağını 10 dakika içinde takmanız gerekir.

İç bileşenlere ya da devrelere zarar verebileceğinden, düzgün havalandırma ve soğutma olmadan depolama altsistemi çalıştırılmamalıdır.

Bir güç kaynağını değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın.

Uyarı: Aşırı ısınma nedeniyle depolama altsistemi bileşenlerinin zarar görmesini engellemek için arızalı güç kaynağını 10 dakika içinde yenisiyle değiştirin. Birimi değiştirmeniz 10 dakikadan uzun süreceyse, depolama altsisteminin tüm G/Ç etkinliğini durdurun ve değiştirme işlemini tamamlayıncaya kadar birimi kapatın. Arızalı güç kaynağını depolama kasasından çıkarmadan önce aşağıdakileri gerçekleştirin:

- Bu bölümdeki değiştirme yordamını gözden geçirin.
- Yeni güç kaynağını alın ve bunu kasaya takmaya hazır olun.



(L001)



1. Gerekliyse, depolama sistemi profilini yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
2. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
3. Hatalı güç kaynağını değiştirmeniz Recovery Guru tarafından mı istendi?
 - **Evet:** Adım 4'e geçin.
 - **Hayır:** Hatalı bileşeni tanımlamak için Recovery Guru uygulamasını çalıştırın ve adım 4'e geçin.
4. Yeni güç kaynağını paketinden çıkarın. Hatalı güç kaynağını iade etmeniz gerektiği durumlarda kullanmak üzere tüm paketleme malzemesini saklayın.

Not: Yeni güç kaynağı bir yönerge sayfasıyla ve etiket sayfasıyla birlikte gönderilir. Yönerge sayfası, ışıkları doğru biçimde işaretlemek için güç kaynağına uygun etiketlerin yerleştirilmesiyle ilgili yönergeleri sağlar. Etiket sayfasında, güç kaynağına yapıştıracağınız kendinden yapışkanlı etiketler bulunur.

5. Yönerge sayfasındaki bilgileri kullanarak, ışıkları doğru biçimde işaretlemek için etiketleri güç kaynağına yerleştirin.
6. Yeni birim üzerindeki açma/kapama düğmesini kapalı konuma getirin.
7. Hatalı güç kaynağını bulmak için hata ışığını denetleyin. Bir hata saptanırsa, sarı hata ışığı yanar.
8. Çıkarılabilir ışığının yandığından emin olun. Işık yanmıyorsa, güç kaynağını çıkarmayın. Çıkarılabilir ışığı hakkında ek bilgi için bkz. “Çıkarılabilir ışığı” sayfa 5-1.



TEHLİKE

Sistemde ya da sistemin etrafında çalışırken aşağıdaki önlemleri alın:

Güç, telefon ve iletişim kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için:

- Gücü, sağlanan güç kablosuyla yalnızca bu birime bağlayın. Sağlanan güç kablosunu başka herhangi bir ürün için kullanmayın.
- Herhangi bir güç kaynağı düzeneğini açmayın ya da bakım yapmayın.
- Yıldırım düşmesi gibi doğa olaylarının görüldüğü koşullarda hiçbir kabloyu takmayın ve çıkarmayın ya da bu ürünü kurma, bakım ya da yeniden yapılandırma işlemlerini gerçekleştirmeyin.
- Ürün, birden çok güç kablosuyla donatılmış olabilir. Zararlı voltajları kesmek için, tüm güç kablolarını çıkarın.
- Tüm güç kablolarını doğru biçimde kablolanmış ve topraklanmış prize takın. Prizin, sistem anma değeri plakasına göre düzgün voltaj ve faz dönüşü sağladığından emin olun.
- Bu ürüne bağlanacak tüm donatıları doğru biçimde kablolanmış prizlere takın.
- Mümkünse, sinyal kablolarını takıp çıkarırken yalnızca tek bir elinizi kullanın.
- Ateşe, suya ve yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir donatıyı çalıştırmayın.
- Kuruluş ve yapılandırma yordamlarında tersi belirtilmediği sürece aygıt kapaklarını açmadan önce, aygıtı bağlı güç kablolarının, telekomünikasyon sistemlerinin, ağların ve modemlerin bağlantılarını kesin.
- Bu ürünü ya da bağlı aygıtları kurarken, taşıırken ya da bunların kapaklarını açarken, kabloları aşağıda gösterildiği biçimde takın ya da çıkarın.

Çıkarmak için:

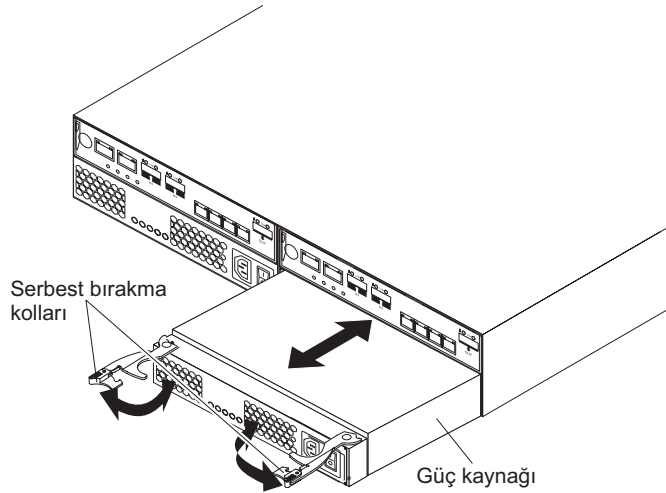
- a. Her şeyi kapatın (aksi belirtilmezse).
- b. Güç kablolarını prizlerden çıkarın.
- c. Sinyal kablolarını bağlaçlardan çıkarın.
- d. Tüm kabloları aygıtlardan çıkarın.

Takmak için:

- a. Her şeyi kapatın (aksi belirtilmezse).
- b. Tüm kabloları aygıtlara bağlayın.
- c. Sinyal kablolarını bağlaçlara takın.
- d. Güç kablolarını prizlere takın.
- e. Aygıtları açın.

(D005a)

9. Açma/kapama düğmesini kapatın ve güç kablosunu, hatalı güç kaynağını çıkarın.
10. Güç kaynağını bölmeden çıkarın



Şekil 5-17. Güç kaynağının değiştirilmesi

- İki serbest bırakma kolunu şekilde gösterildiği gibi açın. Denetleyici bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.
- Güç kaynağını bölmenin dışına kaydırın ve bir kenara koyun.

TEHLİKE

Güç kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için, elektrik donatısını her zaman kuru, statik olmayan düz yüzeylere bırakın. Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir elektrik donatısını çalıştırmayın.

- Yeni güç kaynağını kuru, statik olmayan düz bir yüzeye yerleştirin.
- Güç kaynağının üzerindeki serbest bırakma kollarının açık konumda olduğundan emin olun.
- Güç kaynağını duruncaya kadar bölmenin içine doğru kaydırın.
- Serbest bırakma kollarını iterek kapalı konuma getirin.
- Güç kablosunu bağlayın ve gücü açın.
- Yeni birimin üzerindeki güç ve hata ışıklarını denetleyin.
- Güç ve hata ışıklarının durumuna göre, aşağıdaki yordamlardan birini kullanın:
 - Hata ışığı yanıyor ve AC ve DC güç ışıkları yanmıyor:** Yeni birim yanlış takılmıştır. Güç kaynağı anahtarı açık olmayabilir. Güç kablosu bağlacı, prize ya da güç kaynağı AC yuvasına tam olarak yerleştirilmemiş olabilir. Güç kaynağının bağlandığı prizde elektrik olmayabilir. Güç kablosu bozuk olabilir. 18. adıma gidin.
 - Hata ve AC güç ışıkları yanıyor ancak, DC güç ışığı yanmıyor:** Güç kaynağı arızalı olabilir. Açma/kapama düğmesini kapatın ve yeni bir güç kaynağı için IBM teknik destek temsilcinize başvurun.
 - AC ve DC güç ışıkları yanıyor ancak hata ışığı yanmıyor:** 19. adıma geçin.
- Sorunu çözmek için aşağıdaki görev ya da görevleri gerçekleştirin:
 - Açma/kapama düğmesinin açık konumda olduğundan emin olun.
 - AC prizinde güç olduğundan ve hiçbir devre kesicinin atlanmadığından emin olun.
 - Güç kablosunun çalıştığından ve elektrik prizine ve güç kaynağı AC bağlacına tam olarak yerleştiğinden emin olun.
 - Güç kaynağını yeniden takın.

Bu görevler sorunu çözmezse, IBM teknik destek temsilcinize başvurun.
- Kalan Recovery Guru yordamlarını tamamlayın (gerekliyse).
- Depolama altsistemindeki bileşenlerin durumlarını denetleyin.
- Bileşenlerden herhangi birinde sarı ışık yanıyor mu?

- **Evet:** Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan **Recovery Guru** seçeneğini tıklattın ve kurtarma yordamını tamamladın. Sorun devam ederse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
- **Hayır:** Adım 22'e geçin.

22. Yeni depolama altsistemi profili oluşturun, saklayın ve yazdırın.

DC güç kaynağının değiştirilmesi

Bildirim 29



DİKKAT:

Bu donatı, dc besleme devresindeki topraklanmış iletkenin donatıdaki topraklama iletkenine bağlanmasını sağlamak için tasarlanmıştır. Bu bağlantı gerçekleştirilirse, aşağıdaki tüm koşulların yerine getirilmesi gerekir:

- Bu donatı, doğrudan dc besleme sistemi topraklama elektrodu iletkenine ya da dc besleme sistemi topraklama elektrodu iletkenin bağlandığı topraklama bağlantı ucu çubuğundaki ya da veriyolundaki bağlama atlama kablosuna bağlanmalıdır.
- Bu donatı, aynı dc besleme devresinin topraklanmış iletkeni ile topraklama iletkeni arasında ve dc sisteminin topraklama noktasında bağlantısı bulunan herhangi bir başka donatının hemen yakınına (örneğin, bitişik kabinler) yerleştirilmelidir. DC sistemi başka yerde topraklanmamalıdır.
- DC besleme kaynağı bu donatının bulunduğu binada bulunmalıdır.
- Anahtarlama ya da bağlantı kesme aygıtları dc kaynağı ile topraklama elektrodu iletkeninin bağlantı noktası arasında bulunan topraklanmış devre iletkeninde olmamalıdır.

Bildirim 34



DİKKAT:

Elektrik çarpması şoku ya da elektrikle ilgili tehlike risklerini azaltmak için:

- Bu donatı, NEC ve IEC 60950-1, Birinci Basım, The Standard for Safety of Information Technology Equipment içinde açıklandığı biçimde kısıtlı erişim olan yerlerde eğitimli hizmet personeli tarafından takılmalıdır.
- Donatıyı, toprak hatlı, güvenilir, çok düşük güvenlik voltajı (SELV) olan bir kaynağa takın. SELV kaynağı ikincil bir devre olarak tasarlanmıştır; böylece normal ve tek hatanın ortaya çıktığı durumlarda voltaj güvenli düzeyi aşmaz (60 V doğru akım).
- Alanda kullanılan kabloları kullanıma hazır, onaylanmış ve nominal bir bağlantı kesme aygıtı ekleyin.
- Şube devresini aşırı akımdan korumak üzere gerekli devre kesici anma değeri için, ürün belgelerindeki belirtilmelere bakın.
- Yalnızca bakır iletici kabloları kullanın. Gerekli kablo boyutları için, ürün belgelerindeki belirtilmelere bakın.
- Kabloları uçbirim somunlarına ilişkin gerekli tork değerleri için ürün belgelerindeki belirtilmelere bakın.

DC güç kaynakları, müşteri tarafından değiştirilebilir birimlerdir (CRU) ve önleyici bakım gerektirmezler. Depolama altsistemi için yalnızca desteklenen dc güç kaynaklarını kullanın.

Her bir dc güç kaynağında aşağıdaki koşulları saptayan bir yerleşik algılayıcı vardır:

- Yüksek voltaj
- Yüksek akım

- Aşırı ısınmış güç kaynağı

Bu koşullardan biri ortaya çıkarsa, güç kaynaklarının biri ya da ikisi birden kapanır. Güç kapalı olursa (otomatik olarak yeniden başlamazsa), ortamın en iyi durumda olduğundan (aşırı ısınmanın olmadığından, dc güç kaynağının çalıştığından, vb.) emin olun. Ek bilgi için bkz. “Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi” sayfa 4-16.

İki dc güç kaynağı da bozulursa ya da güç kaynakları iç sıcaklığı 65°C'nin (149°F) altında tutmayı başaramazsa, güç kaynakları otomatik olarak kapanır (yüksek sıcaklık koşulu). Bu durumda, depolama altsistemini soğutmanız ve yeniden başlatmanız gerekir. Bkz. “Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi” sayfa 4-16.

Uyarı: DC güç kaynaklarındaki fanlar serin havayı sunucu içine alıp sıcak havayı dışarı atarlar. DC güç kaynakları çalışırken değiştirilebilir ve yedeklenebilir; ancak, bir güç kaynağındaki fanlardan biri bozulduğunda, yedekliliği ve en iyi soğutmayı sağlamak için tüm hatalı güç kaynağını 72 saat içinde değiştirmeniz gerekir. Arızalı güç kaynağını, yeni güç kaynağınız olmadan çıkarmayın. Arızalı güç kaynağını çıkardığınızda, depolama altsistemini soğutan hava akımının kesilmesinden kaynaklanacak aşırı ısınma koşulunu önlemek için ikinci güç kaynağını 10 dakika içinde takmanız gerekir.

İç bileşenlere ya da devrelere zarar verebileceğinden, düzgün havalandırma ve soğutma olmadan depolama altsistemi çalıştırılmamalıdır.

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

DC güç kaynağını değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın.

Uyarı: Aşırı ısınma nedeniyle depolama altsistemi bileşenlerinin zarar görmesini engellemek için arızalı güç kaynağını 10 dakika içinde yenisiyle değiştirin. Birimi değiştirmeniz 10 dakikadan uzun sürecekse, depolama altsisteminin tüm G/Ç etkinliğini durdurun ve değiştirme işlemini tamamlayıncaya kadar birimi kapatın. Arızalı güç kaynağını depolama kasasından çıkarmadan önce aşağıdakileri gerçekleştirin:

- Bu bölümdeki değiştirme yordamını gözden geçirin.
- Yeni güç kaynağını alın ve bunu kasaya takmaya hazır olun.



(L001)



1. Gerekiyorsa, depolama sistemi profilini yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
2. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
3. Hatalı güç kaynağını değiştirmeniz Recovery Guru tarafından mı istendi?
 - **Evet:** Adım 4'e geçin.
 - **Hayır:** Hatalı bileşeni tanımlamak için Recovery Guru uygulamasını çalıştırın ve adım 4'e geçin.
4. Yeni dc güç kaynağını paketinden çıkarın. Hatalı güç kaynağını iade etmeniz gerektiği durumlarda kullanmak üzere tüm paketleme malzemesini saklayın.
5. Yeni birim üzerindeki açma/kapama düğmesini kapalı konuma getirin.

6. Hatalı güç kaynağını bulmak için hata ışığını denetleyin. Bir hata saptanırsa, sarı hata ışığı yanar.
7. Çıkarılabilir ışığının yandığından emin olun. Işık yanmıyorsa, güç kaynağını çıkarmayın. Çıkarılabilir ışığı hakkında ek bilgi için bkz. “Çıkarılabilir ışığı” sayfa 5-1.

TEHLİKE

Sistemde ya da sistemin etrafında çalışırken aşağıdaki önlemleri alın:

Güç, telefon ve iletişim kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için:

- Gücü, sağlanan güç kablosuyla yalnızca bu birime bağlayın. Sağlanan güç kablosunu başka herhangi bir ürün için kullanmayın.
- Herhangi bir güç kaynağı düzeneğini açmayın ya da bakım yapmayın.
- Yıldırım düşmesi gibi doğa olaylarının gözlemlendiği koşullarda hiçbir kabloyu takmayın ve çıkarmayın ya da bu ürünü kurma, bakım ya da yeniden yapılandırma işlemlerini gerçekleştirmeyin.
- Ürün, birden çok güç kablosuyla donatılmış olabilir. Zararlı voltajları kesmek için, tüm güç kablolarını çıkarın.
- Tüm güç kablolarını doğru biçimde kablolanmış ve topraklanmış prize takın. Prizin, sistem anma değeri plakasına göre düzgün voltaj ve faz dönüşü sağladığından emin olun.
- Bu ürüne bağlanacak tüm donatıları doğru biçimde kablolanmış prizlere takın.
- Mümkünse, sinyal kablolarını takıp çıkarırken yalnızca tek bir elinizi kullanın.
- Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir donatıyı çalıştırmayın.
- Kuruluş ve yapılandırma yordamlarında tersi belirtilmediği sürece aygıt kapaklarını açmadan önce, aygıtı bağlı güç kablolarının, telekomünikasyon sistemlerinin, ağların ve modemlerin bağlantılarını kesin.
- Bu ürünü ya da bağlı aygıtları kurarken, taşıırken ya da bunların kapaklarını açarken, kabloları aşağıda gösterildiği biçimde takın ya da çıkarın.

Çıkarmak için:

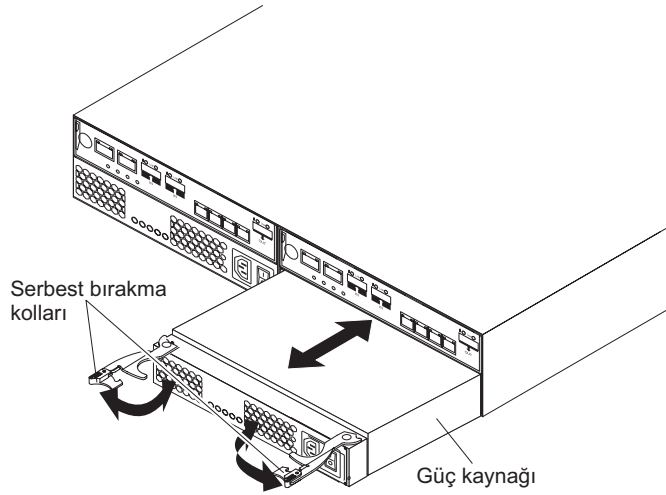
- a. Her şeyi kapatın (aksi belirtilmezse).
- b. Güç kablolarını prizlerden çıkarın.
- c. Sinyal kablolarını bağlaçlardan çıkarın.
- d. Tüm kabloları aygıtlardan çıkarın.

Takmak için:

- a. Her şeyi kapatın (aksi belirtilmezse).
- b. Tüm kabloları aygıtlara bağlayın.
- c. Sinyal kablolarını bağlaçlara takın.
- d. Güç kablolarını prizlere takın.
- e. Aygıtları açın.

(D005a)

8. Açma/kapama düğmesini kapatın ve dc güç kablosunu, hatalı güç kaynağını çıkarın.
9. -48V bağlantı kesme aygıtını kapatın.
10. DC güç kaynağını bölmeden çıkarın



Şekil 5-18. Güç kaynağının değiştirilmesi

- İki serbest bırakma kolunu şekilde gösterildiği gibi açın. Denetleyici bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.
- DC güç kaynağını bölmenin dışına kaydırın ve bir kenara koyun.

TEHLİKE

Güç kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için, elektrik donatısını her zaman kuru, statik olmayan düz yüzeylere bırakın. Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir elektrik donatısını çalıştırmayın.

- Yeni dc güç kaynağını kuru, statik olmayan düz bir yüzeye yerleştirin.
- Güç kaynağının üzerindeki serbest bırakma kollarının açık konumda olduğundan emin olun.
- DC güç kaynağını duruncaya kadar bölmenin içine doğru kaydırın.
- Serbest bırakma kollarını iterek kapalı konuma getirin.
- DC güç kablosunu bağlayın ve -48 V bağlantı kesme aygıtını açın, ardından açma/kapama düğmesini açın.
- Yeni birimin üzerindeki güç ve hata ışıklarını denetleyin.
- Güç ve hata ışıklarının durumuna göre, aşağıdaki yordamlardan birini kullanın:
 - Hata ışığı yanıyor ve DC güç girişi ve DC güç çıkışı ışıkları yanmıyor:** Yeni birim yanlış takılmıştır. Güç kaynağı anahtarı açık olmayabilir. DC güç kablosu güç bağlacına tam olarak yerleştirilmemiş olabilir. Bağlantı kesme aygıtı kapatılmış ya da çalışmıyor olabilir. DC güç kaynağı kapatılmış ya da çalışmıyor olabilir. DC güç kablosu bozuk olabilir. 18. adıma gidin.
 - Hata ve dc güç girişi ışıkları yanıyor ancak, dc güç çıkışı ışığı yanmıyor:** Güç kaynağı arızalı olabilir. Açma/kapama düğmesini kapatın ve yeni bir güç kaynağı için IBM teknik destek temsilcinize başvurun.
 - DC güç girişi ve dc güç çıkışı ışıkları yanıyor ancak hata ışığı yanmıyor:** 19. adıma geçin.
- Sorunu çözmek için aşağıdaki görev ya da görevleri gerçekleştirin:
 - Açma/kapama düğmesinin açık konumda olduğundan emin olun.
 - DC kaynağında güç olduğundan ve hiçbir bağlantı kesme aygıtının atlanmadığından emin olun.
 - Güç kablosunun çalıştığından ve dc güç bağlacına tam olarak yerleştiğinden emin olun.
 - DC güç kablosunun DC güç kaynağına doğru şekilde bağlandığından emin olun.
 - Güç kaynağını yeniden takın.

Bu görevler sorunu çözmezse, IBM teknik destek temsilcinize başvurun.
- Kalan Recovery Guru yordamlarını tamamlayın (gerekliyse).
- Depolama altsistemindeki bileşenlerin durumlarını denetleyin.

21. Bileşenlerden herhangi birinde sarı ışık yanıyor mu?

- **Evet:** Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan **Recovery Guru** seçeneğini tıklatın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun devam ederse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
- **Hayır:** Adım 22'e geçin.

22. Yeni depolama altsistemi profili oluşturun, saklayın ve yazdırın.

DS3500 denetleyici sürücü kasasındaki güç fanı denetleyicisinin değiştirilmesi

DS3500 denetleyici sürücü kasasındaki arızalı bir güç fanı denetleyicisini değiştirmek için bu yordamlardan birini kullanın. Depolama altsisteminiz AC gücünü kullanıyorsa, AC güç fanına ilişkin yordamı kullanın. Depolama altsisteminiz DC gücünü kullanıyorsa, DC güç fanına ilişkin yordamı kullanın.

DS3500 denetleyici sürücü kasasındaki AC güç fanı denetleyicisinin değiştirilmesi

Not: Ek bilgiler ve güvenlik önlemleri için “AC güç kaynağının değiştirilmesi” sayfa 5-23 başlıklı konuya bakabilirsiniz.

Başlamadan önce, antistatik koruma ve yeni bir AC güç fanı denetleyicisi edinin.

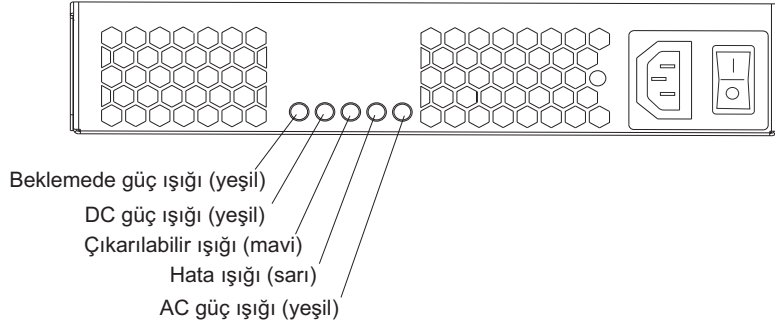
Uyarı: Olası donatı hasarı – Donatının aşırı ısınma olasılığını önlemek için, arızalı güç fanı denetleyicisini çıkardıktan sonra **üç dakika içinde** güç fanı denetleyicisini değiştirmeniz gerekir.

Arızalı bir güç fanı denetleyicinizin olup olmadığını iki şekilde belirleyebilirsiniz:

- Recovery Guru, arızalı güç fanı denetleyicisini değiştirmenizi ister.
- Güç Fanı Hizmet İşlemi Gerekiyor Işığını denetleyerek arızalı güç fanı denetleyicisini bulabilirsiniz.

Uyarı: Olası donanım hasarı - Kasada elektrostatik boşalma hasarını önlemek için kasa bileşenlerini kullanırken doğru antistatik koruma kullanın.

1. Mümkünse, yeni bir depolama altsistemi profili oluşturmak, saklamak ve yazdırmak için depolama yönetimi yazılımını kullanın.
2. Arızalı güç fanı denetleyicisini değiştirmeniz Recovery Guru tarafından mı istendi?
 - Evet – adım 3'e gidin.
 - Hayır – Hatalı bileşeni tanımlamak için Recovery Guru uygulamasını çalıştırın ve adım 3'e gidin.
3. Antistatik korumayı takın.
4. Yeni güç fanı denetleyicisini paketinden çıkarın.
 - a. Yeni güç fanı denetleyicisini, denetleyici sürücü kasasının yanında düz, statik olmayan bir yüzeye koyun.
 - b. Güç fanı denetleyicisini iade etme olasılığına karşı tüm paketleme malzemelerini saklayın.
5. Yeni güç fanı denetleyicisinin üzerindeki açma/kapama düğmesinin kapalı olduğundan emin olun.
6. Arızalı güç fanı denetleyicisini bulmak için denetleyici sürücü kasalarının üzerindeki Güç Fanı Hizmet İşlemi Gerekiyor ışıklarını denetleyin.



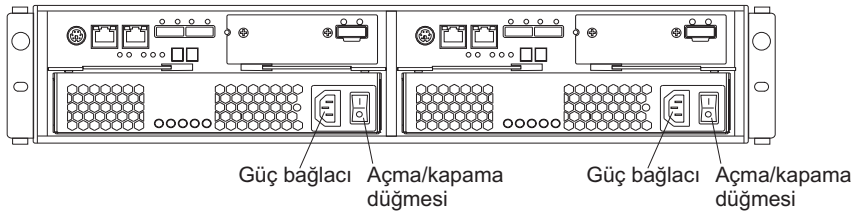
Şekil 5-19. AC güç kaynağı ışıkları

Bir hata algılanırsa, sarı Güç Fanı Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığı yanar. Güç fanı denetleyicisini güvenli bir şekilde kaldırabilerseniz, mavi Güç Fanı Hizmet İşlemine İzin Veriliyor ışığı yanar.

DİKKAT:

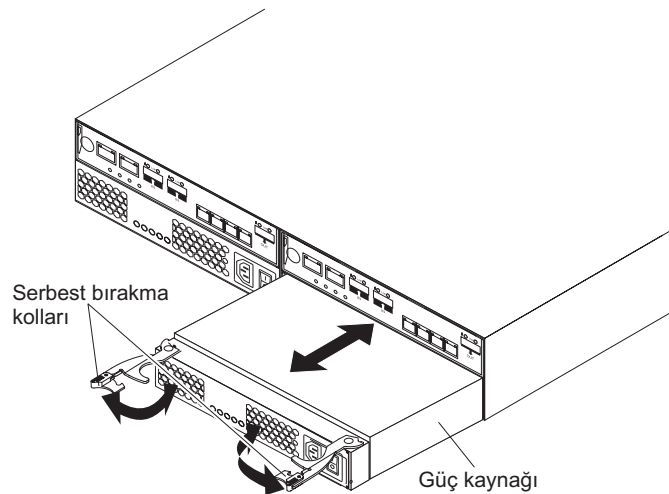
Elektrik çarpması riski – Güç kaynağını takmadan ya da çıkarmadan önce, açma/kapama düğmesini kapatın ve güç kablosunu çıkarın.

7. Güç fanı denetleyicisinin üzerindeki açma/kapama düğmesini kapatın.



Şekil 5-20. DS3500 AC modellerine ilişkin güç kaynağı düğmeleri ve bağılaçlar

8. Plastik gerilim düşürücüyü güç kablosundan çıkarın.
9. Güç kablosunu arızalı güç fanı denetleyicisinden çıkarın.
10. Güç fanı denetleyicisini denetleyici sürücü kasasından çıkarın.
 - a. Güç fanı denetleyicisini ayırmak için mandalları döndürün.
 - b. Güç fanı denetleyicisini, denetleyici sürücü kasasından çıkarmak için mandalları tutamaç olarak kullanın.



Şekil 5-21. Güç kaynağının değiştirilmesi

11. Yeni güç fanı denetleyicisinin üzerindeki açma/kapama düğmesinin kapalı olduğundan emin olun ve güç kablosunu takın.
12. Yeni güç fanı denetleyicisini, denetleyici sürücüsü kasanın içine doğru kaydırın. Güç fanı denetleyicisini yerine sabitlemek için mandalları ortaya doğru döndürün.
13. Plastik gerilim düşürücüyü güç kablosuna takın ve güç fanı denetleyicisinin karşısına güvenli bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
14. Yeni güç fanı denetleyicisinin üzerindeki açma/kapama düğmesini açın.
15. Yeni güç fanı denetleyicisinin üzerindeki Güç Fanı Çıkış DC Güç ışığını, Güç Fanı Giriş AC Güç ışığını ve Güç Fanı Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığını denetleyin.
16. Işık durumuna dayalı olarak bu işlemlerden birini gerçekleştirin:
 - Güç Fanı Çıkış DC Güç ışığı ve Güç Fanı Giriş AC Güç ışığı açık, Güç Fanı Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığı kapalı – adım 18'e gidin.
 - Güç Fanı Çıkış DC Güç ışığı ve Güç Fanı Giriş AC Güç ışığı kapalı, Güç Fanı Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığı açık – Güç fanı denetleyicisinin doğru şekilde takılıp takılmadığını denetleyin. Güç fanı denetleyicisini yeniden takın. adım 17'ye gidin.
17. Bu işlem sorunu düzeltti mi?
 - Evet – adım 18'e gidin.
 - Hayır - Sorun çözülmediyse, Müşteri ve Teknik Destek temsilcinizle görüşün.
18. Kalan Recovery Guru yordamlarını tamamlayın (gerekliyse).
19. Işıkları ve depolama yönetimi yazılımını kullanarak, depolama altsistemindeki tüm kasaların durumunu denetleyin.
20. Needs Attention (Dikkat Edilmeli) durumunda olan bir bileşen var mı?
 - Evet - Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinden Recovery Guru araç çubuğunu tıklatın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun çözülmediyse, Müşteri ve Teknik Destek temsilcinizle görüşün.
 - Hayır – adım 21'e gidin.
21. Antistatik korumayı çıkarın.
22. Yeni depolama altsistemi profili oluşturun, saklayın ve yazdırın.

DS3500 denetleyici sürücüsü kasesindeki DC güç fanı denetleyicisinin değiştirilmesi

Denetleyici sürücüsü kasesindeki güç fanı denetleyicisini değiştirmeye başlamadan önce antistatik koruma ve yeni bir DC güç fanı denetleyicisi edinin.

Uyarı: Olası donatı hasarı – Donatının aşırı ısınma olasılığını önlemek için, arızalı güç fanı denetleyicisini çıkardıktan sonra üç dakika içinde güç fanı denetleyicisini değiştirmeniz gerekir.

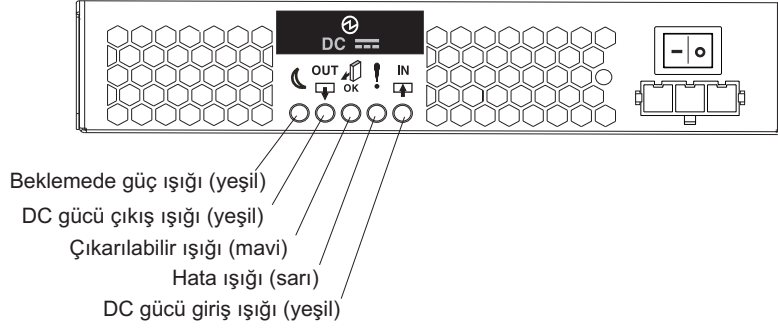
Arızalı bir güç fanı denetleyicinizin olup olmadığını iki şekilde belirleyebilirsiniz:

- Recovery Guru, arızalı güç fanı denetleyicisini değiştirmenizi ister.
- Güç Fanı Hizmet İşlemi Gerekiyor Işığını denetleyerek arızalı güç fanı denetleyicisini bulabilirsiniz.

Uyarı: Olası donanım hasarı - Kasada elektrostatik boşalma hasarını önlemek için kasa bileşenlerini kullanırken doğru antistatik koruma kullanın.

1. Mümkünse, yeni bir depolama altsistemi profili oluşturmak, saklamak ve yazdırmak için depolama yönetimi yazılımını kullanın.
2. Arızalı güç fanı denetleyicisini değiştirmeniz Recovery Guru tarafından mı istendi?
 - Evet – adım 3'e gidin.
 - Hayır – Arızalı bileşeni tanımlamak için Recovery Guru uygulamasını çalıştırın ve adım 3'e gidin.
3. Antistatik korumayı takın.
4. Yeni güç fanı denetleyicisini paketinden çıkarın.

- a. Yeni güç fanı denetleyicisini, denetleyici sürücü kasasının yanında düz, antistatik bir yüzeye koyun.
- b. Güç fanı denetleyicisini iade etme olasılığına karşı tüm paketleme malzemelerini saklayın.
5. Yeni güç fanı denetleyicisinin üzerindeki açma/kapama düğmesinin kapalı olduğundan emin olun.
6. Arızalı güç fanı denetleyicisini bulmak için denetleyici sürücü kasalarının üzerindeki Güç Fanı Hizmet İşlemi Gerekiyor ışıklarını denetleyin.



Şekil 5-22. DC güç kaynağı ışıkları

DİKKAT:

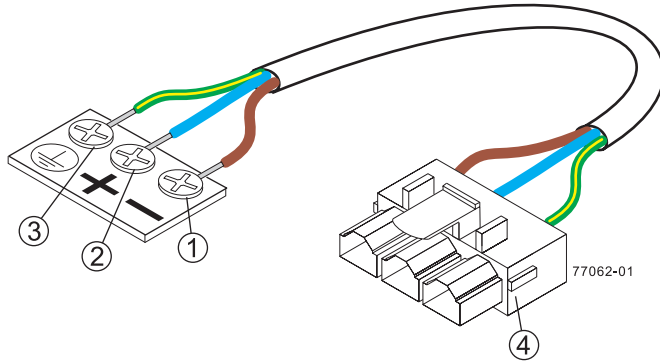
Elektrik çarpması riski – Güç kaynağını takmadan ya da çıkarmadan önce, açma/kapama düğmesini kapatın ve güç kablosunu çıkarın.

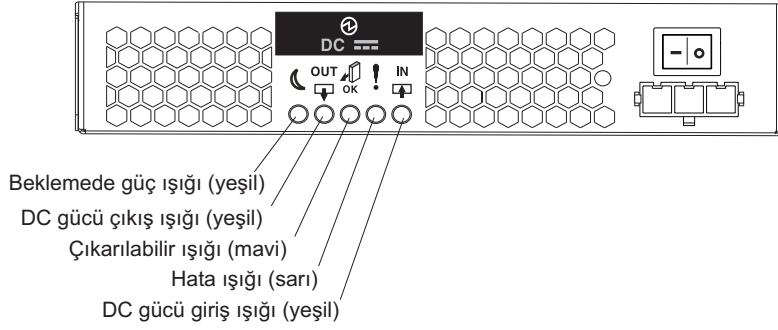
Bir arıza algılanırsa, sarı Güç Fanı Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığı yanar. Güç fanı denetleyicisini güvenli bir şekilde kaldırabilirseniz, mavi Güç Fanı Hizmet İşlemine İzin Veriliyor ışığı yanar.

7. DC güç fanı denetleyicisinin üzerindeki açma/kapama düğmesini kapatın.

DİKKAT:

Elektrik çarpması riski - Bu birimin birden fazla güç kaynağı vardır. Tüm gücü birimden çıkarmak için, tüm güç bağlaçlarını (aşağıdaki öge 4) güç kaynaklarından çıkararak tüm DC kablolarının çıkarılması gerekir.



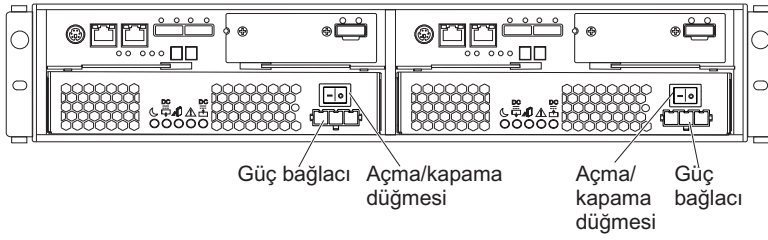


Şekil 5-23. DS3500 DC modellerine ilişkin DC güç bağlaçları

DİKKAT:

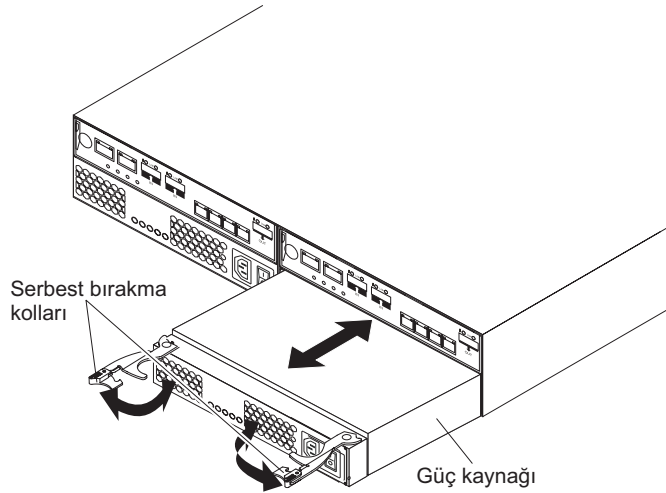
Elektrik topraklama tehlikesi - Bu donatı, dc besleme devresinden donatıdaki topraklama iletkenine bağlantı sağlamak için tasarlanmıştır.

8. İki kutup 30 amper devre kesiciyi sökün
9. Depolama altsistemindeki tüm DC gücüne sahip kasaların her iki açma/kapama düğmesini de kapalı konuma getirin.



Şekil 5-24. DS3500 dc modellerine ilişkin güç kaynağı düğmeleri ve bağlaçlar

10. Plastik gerilim düşürücüyü DC güç bağlacından çıkarın.
11. DC güç bağlacını arızalı DC güç fanı denetleyicisinden çıkarın.
12. Güç fanı denetleyicisini denetleyici sürücü kasasından çıkarın.
 - a. Güç fanı denetleyicisini ayırmak için mandalları döndürün
 - b. Güç fanı denetleyicisini, denetleyici sürücü kasasından çıkarmak için mandalları tutamaç olarak kullanın.



Şekil 5-25. Güç kaynağının değiştirilmesi

13. Yeni güç fanı denetleyicisini, denetleyici sürücü kasanın içine doğru kaydırın. Güç fanı denetleyicisini yerine sabitlemek için mandalları ortaya doğru döndürün.
14. Yeni güç fanı denetleyicisinin üzerindeki açma/kapama düğmesinin kapalı olduğundan emin olun ve DC güç bağlacını takın.
15. Plastik gerilim düşürücüyü DC güç bağlacına takın ve denetleyicinin karşısına güvenli bir şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
16. İki kutup 30 amper DC devre kesiciyi bağlayın.
17. Depolama altsistemindeki tüm DC gücüne sahip denetleyici sürücü kasalarının üzerindeki her iki açma/kapama düğmesini kapatın.
18. Yeni güç fanı denetleyicisinin üzerindeki Güç Fanı Giriş DC Güç ışığını, Güç Fanı Çıkış DC Güç ışığını ve Güç Fanı Hizmet İşlemi Gerekliyor ışığını denetleyin.
19. Işık durumuna dayalı olarak bu işlemlerden birini gerçekleştirin:
 - Güç Fanı Giriş DC Güç ışığı ve Güç Fanı Çıkış DC Güç ışığı açık, Güç Fanı Hizmet İşlemi Gerekliyor ışığı kapalı – adım 21'e gidin.
 - Güç Fanı Giriş DC Güç ışığı ve Güç Fanı Çıkış DC Güç ışığı kapalı, Güç Fanı Hizmet İşlemi Gerekliyor ışığı açık – Güç fanı denetleyicisinin doğru şekilde takılıp takılmadığını denetleyin. Gerekirse güç fanı denetleyicisini yeniden takın. adım 20'ye gidin.
20. Bu işlem sorunu düzeltti mi?
 - Evet – adım 21'e gidin.
 - Hayır - Sorun çözülmediyse, Teknik Destek temsilcinizle görüşün.
21. Kalan Recovery Guru yordamlarını tamamlayın (gerekliyse).
22. Işıkları ve depolama yönetimi yazılımını kullanarak, depolama altsistemindeki tüm kasaların durumunu denetleyin.
23. Needs Attention (Dikkat Edilmeli) durumunda olan bir bileşen var mı?
 - Evet - Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinden Recovery Guru araç çubuğu düğmesini tıklatın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun çözülmediyse, Teknik Destek temsilcinizle görüşün.
 - Hayır – adım 24'e gidin.
24. Antistatik korumayı çıkarın.
25. Yeni depolama altsistemi profili oluşturun, saklayın ve yazdırın.

Pilin değiştirilmesi

Depolama altsistemindeki denetleyici, bir g arızası durumunda nbelleği flaş sürücülere yedeklemek için g sağlayan bir yeniden doldurulabilir yedek pil birimi içerir. Her pil birimi, kapalı yeniden doldurulabilir bir SMART lityum iyon pil içerir. nbellek pili, depolama altsistemindeki değiştirilebilir tek pil tipidir.

Storage Manager yazılımı, kullanılmakta olan pil arızalı olduğu için pili değiştirmenizi isterse, aşağıdaki yordamı kullanın. Pilin durumunu denetlemek için Storage Manager yazılımını da kullanabilirsiniz. Pil arızalı olduğunda yazma önbelleğe alma devre dışı bırakıldığından, bu işlevin devre dışı kalmasından kaynaklanabilecek herhangi bir performans etkisini azaltmak için arızalı pili mümkün olan en kısa sürede değiştirin.

Uyarı: Statik elektriğe duyarlı aygıtlarla çalışırken, statik elektrikten doğabilecek zararları önlemek için önlem alın. Statik elektriğe duyarlı aygıtlarla çalışmaya ilişkin ayrıntılı bilgi için bkz. “Statik elektriğe duyarlı aygıtların kullanılması” sayfa 2-3.

Uyarı: Depolama kasasının aşırı ısınmasını ve bileşenlerine verebileceği hasarı önlemek için, arızalı parçaları 10 dakika içinde değiştirin. Storage Manager yazılımındaki Recovery Guru olanağı arızalı parçaları tanımlar.

Arızalı parçayı depolama kasasından çıkarmadan önce aşağıdakileri gerçekleştirin:

- Bu kılavuzda arızalı parçanın değiştirilmesine ilişkin yordamı inceleyin.
- Tornavidaları ya da diğer el aletlerini bulun; arızalı parçayı değiştirmeniz gerekebilir.
- Yeni parçayı alın ve bunu kasaya takmaya hazır olun.

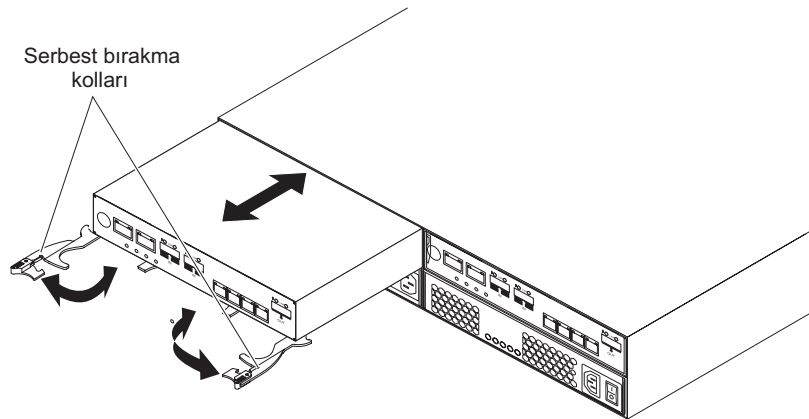
Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Pil birimini değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Depolama altsistemi profili yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
2. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “nerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
3. Hatalı pil birimini içeren denetleyiciyi bulun (bkz. “Denetleyici ışıkları” sayfa 4-9).

Uyarı: Tek denetleyicili DS3500 ürünündeki denetleyiciyi çıkarmadan önce, veri kaybını önlemek için DS3500 ürününü kapatın (bkz. “Depolama altsisteminin kapanması” sayfa 4-13).

4. Denetleyiciyi gövdeden çıkartın.



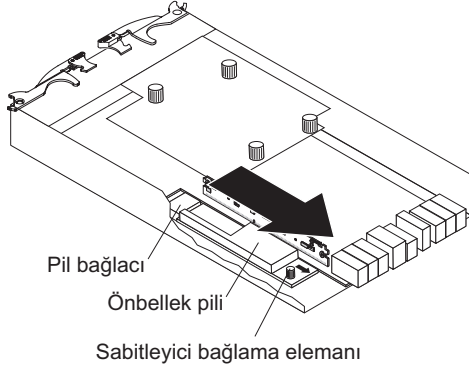
şekil 5-26. Denetleyicinin ıkartılması

- a. İki serbest bırakma kolunu şekilde gösterildiği gibi açın. Denetleyici bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.
- b. Denetleyiciyi bölmeden dışarıya ekin.

TEHLİKE

Güç kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için, elektrik donatısını her zaman kuru, statik olmayan düz yüzeylere bırakın. Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir elektrik donatısını çalıştırmayın.

- c. Denetleyiciyi kuru, statik olmayan düz bir yüzeye bırakın.
5. Kapağı çıkarın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 5-2).
6. Denetleyiciyi düz bir yüzeye bırakın.
7. Hatalı pil birimini denetleyiciden çıkarın.



Şekil 5-27. Pil biriminin denetleyiciden çıkarılması

- a. Mavi sabitleyici bağlama elemanını, pil, ok ile gösterilen yönde hareket edebilinceye kadar gevşetin.
- b. Pil birimini denetleyicinin dışına doğru, ok ile gösterilen yönde kaydırın.
- c. Pili atarken, yerel yasa ve yönetmeliklere uyun. Ek bilgi için IBM Support (Destek) DVD'sindeki *IBM Systems Environmental Notices and User's Guide* adlı belgeye bakın.

TEHLİKE

Güç kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için, elektrik donatısını her zaman kuru, statik olmayan düz yüzeylere bırakın. Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir elektrik donatısını çalıştırmayın.

8. Yeni pil birimini paketinden çıkarın. Yeni pil birimini kuru, statik olmayan düz bir yüzeye yerleştirin. Yeni pil birimini iade etme olasılığına karşı tüm paketleme malzemelerini saklayın.
9. Yeni pil birimini denetleyici kasasına yerleştirin:
 - a. Pil takımı bağlaç pimleri, denetleyici pili bağlacına sıkıca oturuncaya kadar, pil takımını denetleyicinin içine doğru kaydırın.
 - b. Pil takımını yerine sabitlemek için sabitleyici bağlama elemanını sıkıştırın.
10. Kapağı takın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 5-2).
11. Denetleyiciyi gövdeye takın.
 - a. Denetleyicinin üzerindeki serbest bırakma kollarının açık konumda olduğundan emin olun.
 - b. Denetleyiciyi duruncaya kadar bölmenin içine doğru kaydırın.
 - c. Serbest bırakma kollarını iterek kapalı konuma getirin.

Denetleyici önbellek pilini değiştirdikten sonra, pil ömrü zamanlayıcısını sıfırlayın. Pil ömrü zamanlayıcısını sıfırlamaya ilişkin bilgi için Storage Manager yazılımı çevrimiçi yardımına bakın.

Önbellek DIMM'inin yeniden takılması

Uyarı: DIMM'e zarar gelmesini engellemek için ilk önce önbellek pilini değiştirmeli ve DIMM'i takmadan ya da çıkarmadan önce gerekli zamanı beklemelisiniz. Bu yordamdaki yönergeleri tam olarak izleyin.

Uyarı: Depolama kasasının aşırı ısınmasını ve bileşenlere verebileceği hasarı önlemek için, arızalı parçaları 10 dakika içinde değiştirin. Storage Manager yazılımındaki Recovery Guru olanağı arızalı parçaları tanımlar.

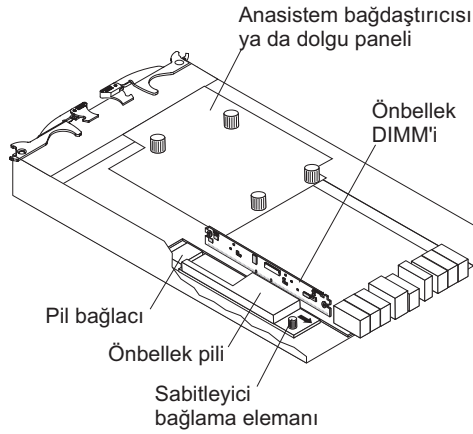
Arızalı parçayı depolama kasasından çıkarmadan önce aşağıdakileri gerçekleştirin:

- Bu kılavuzda arızalı parçanın değiştirilmesine ilişkin yordamı inceleyin.
- Tornavidaları ya da diğer el aletlerini bulun; arızalı parçayı değiştirmeniz gerekebilir.
- Yeni parçayı alın ve bunu kasaya takmaya hazır olun.

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Arızalı bir DIMM'i değiştiriyorsanız ya da “Denetleyicinin değiştirilmesi” sayfa 5-5 içinde gösterildiği biçimde DIMM'i çıkarıyorsanız ya da takıyorsanız bu yordamları kullanın.

Aşağıdaki şekilde önbellek DIMM'inin yeri gösterilir.

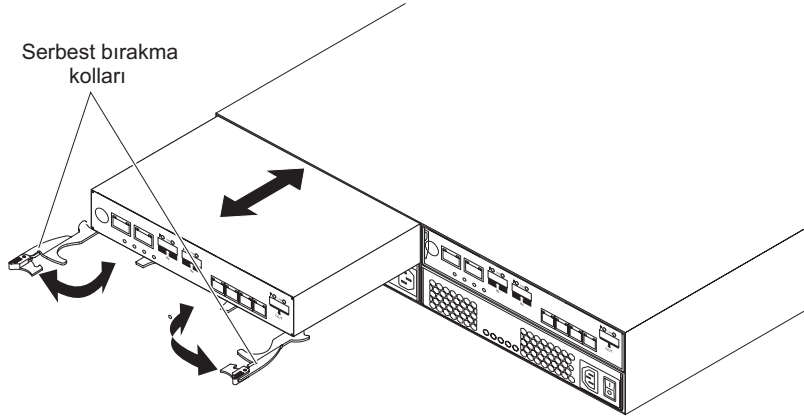


Şekil 5-28. Önbellek DIMM'inin yeri

DIMM'in çıkarılması

DIMM'i denetleyiciden çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
2. Denetleyiciyi gövdeden çıkarın.



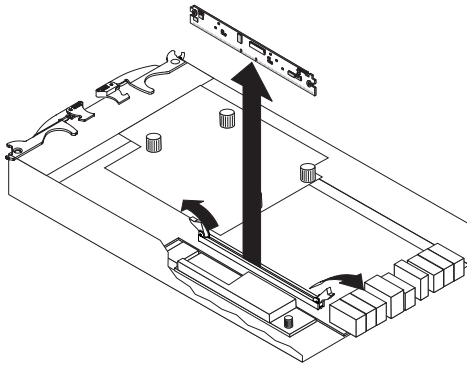
Şekil 5-29. Denetleyicinin çıkarılması

- İki serbest bırakma kolunu şekilde gösterildiği gibi açın. Denetleyici bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.
- Denetleyiciyi bölmeden dışarıya çekin.

TEHLİKE

Güç kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için, elektrik donatısını her zaman kuru, statik olmayan düz yüzeylere bırakın. Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir elektrik donatısını çalıştırmayın.

- Denetleyiciyi kuru, statik olmayan düz bir yüzeye bırakın.
- Kapağı çıkarın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 5-2).
 - DIMM'i bağlaçtan çıkarın.



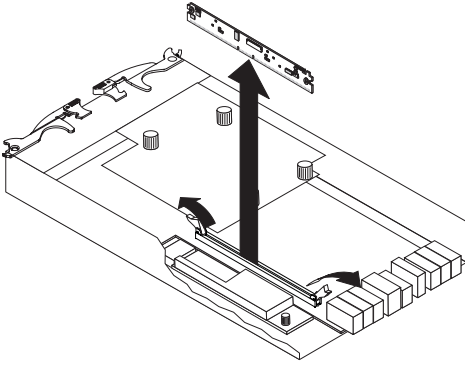
Şekil 5-30. DIMM'in denetleyiciden çıkarılması

- DIMM bağlacının her iki ucundaki tutma kelepçesini açın.
 - DIMM'i bağlaçtan kaldırın.
- DIMM çalışıyorsa, takmaya hazır oluncaya kadar DIMM'i statige korumalı paketin içine yerleştirin.

DIMM'in takılması

DIMM'i denetleyiciye takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

- DIMM bağlacının her iki ucundaki tutma kelepçesini açın.
- DIMM'i içeren statik korumalı paketi, depolama altsisteminin boyalı olmayan herhangi bir metal yüzeyine dokundurun. Sonra DIMM'i paketten çıkarın.



Şekil 5-31. DIMM'in denetleyiciye takılması

3. DIMM anahtarlarının yuvayla doğru olarak hizalanması için DIMM'i döndürün.
4. DIMM'in açısını bağlacın açısıyla eşleştirin.
5. DIMM'i sıkıca bağlaca bastırın. DIMM bağlaca sıkıca yerleşince, tutma kelepçeleri kilitli konuma gelir. DIMM ve tutma kelepçeleri arasında boşluk varsa, DIMM doğru olarak takılmamıştır; tutma kelepçelerini açın, DIMM'i çıkarın ve yeniden takın.
6. Kapağı takın (bkz. "Kapağın çıkarılması ve takılması" sayfa 5-2).
7. Denetleyiciyi kasaya takın.
 - a. Denetleyicinin üzerindeki serbest bırakma kollarının açık konumda olduğundan emin olun.
 - b. Denetleyiciyi duruncaya kadar bölmenin içine doğru kaydırın.
 - c. Serbest bırakma kollarını iterek kapalı konuma getirin.

Uyarı: Denetleyiciyi çıkardıktan sonra yeniden yerleştirmek ya da yedeğiyle değiştirmek için en az 70 saniye bekleyin. Bunun yapılmaması, beklenmedik sonuçlara yol açabilir.

Bileşenleri değiştirdikten sonra depolama altsisteminin açılması

Not: Bu bölümde, donanımda değişiklik yapıldıktan sonra depolama altsisteminin açılması açıklanır. Depolama altsisteminin **ilk** kez açmaya ilişkin yönergeler için "Depolama altsisteminin açılması" sayfa 4-2 başlıklı konuya bakın.

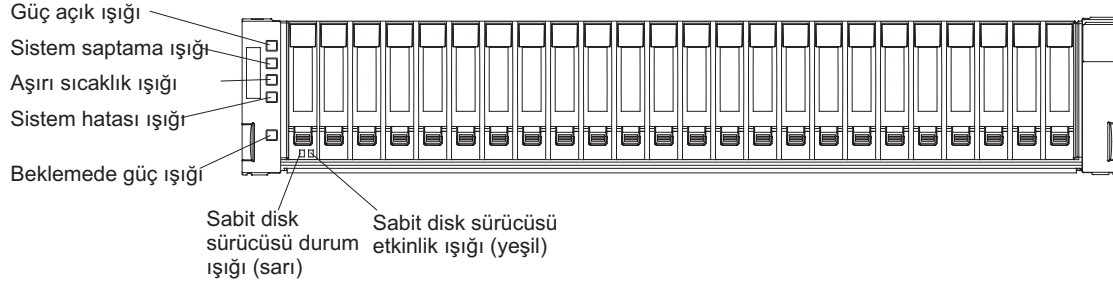
1. Denetleyiciyi çevrimiçi duruma getirin.

Denetleyiciyi çevrimiçi duruma getirmek için, GUI'yi (ilk madde işareti) ya da CLI (ikinci madde işareti) olanağını kullanın.

- Subsystem Management Window (Altsistem Yönetimi) penceresinde, denetleyicinin resmini sağ tıklatın ve ardından Advanced >> Place >> Online (Gelişmiş > Yerleştir > Çevrimdışı) seçeneklerini belirleyin.
- set controller [(a | b)] availability=online; seçeneğini belirleyin
-

2. Denetleyicinin doğru şekilde yüklendiğinden emin olmak için denetleyicinin üzerindeki ışıklara bakın.

7 segment görüntü birimi, denetleyicinin gün başlangıcı (SOD) işlemlerini gerçekleştirdiğini belirtmek için OS+ Sd+ blank- sırasını gösterir. Denetleyici, yeniden yüklemeyi başarıyla tamamladıktan sonra, 7 segment görüntü birimi, ikinci denetleyicideki 7 segment görüntü birimiyle eşleşen kasa tanıtıcısını gösterir. Bu işlemten sonra, depolama yönetimi yazılımını kullanarak denetleyiciyi bulabilirsiniz.



Şekil 5-32. DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası ön ışıkları

3. Işık durumuna dayalı olarak bu işlemlerden birini gerçekleştirin:
 - Tüm Hizmet İşlemi Gerekiyor ışıkları söner ve Subsystem Management (Altsistem Yönetim) penceresi Optimal (En İyi) durumunu belirtir – adım 5'e gidin.
 - Denetleyici sürücü kasasının Hizmet İşlemi Gerekiyor ışıklarından biri yanıyorsa ya da Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığı yanıyorsa – Denetleyicinin doğru şekilde takılıp takılmadığını denetleyin. Gerekirse denetleyiciyi yeniden takın. adım 4'e gidin.
4. Bu işlem sorunu düzeltilti mi?
 - Evet – adım 5'e gidin.
 - Hayır - Sorun çözülmediyse, Teknik Destek temsilcinizle görüşün.
5. Işıkları ve depolama yönetimi yazılımını kullanarak, depolama altsistemindeki tüm kasaların durumunu denetleyin.
6. Needs Attention (Dikkat Edilmeli) durumunda olan bir bileşen var mı?
 - Evet - Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinden **Recovery Guru** araç çubuğunu tıklatın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun çözülmediyse, Teknik Destek temsilcinizle görüşün.
 - Hayır – adım 7'ye gidin.
7. Antistatik korumayı çıkarın.
8. Bu yöntemlerden birini kullanarak, güncellenen depolama altsisteminiz hakkında destek bilgileri toplayın:
 - Depolama altsisteminize ilişkin bir destek yığını toplamak ve kaydetmek için depolama yönetimi yazılımını kullanın. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan, Monitor >> Health >> Collect Support Data (İzle > Sağlıklı İşletim > Destek Verilerini Topla) seçeneklerini belirleyin. Ardından, destek yığını depolamak istediğiniz sisteminizdeki bir konumu adlandırın ve belirtin.
 - Depolama altsistemi hakkında kapsamlı destek verileri toplamak üzere `save storageSubsystem supportData` komutunu çalıştırmak için komut satırı arabirimini (CLI) kullanın. Bu komuta ilişkin daha fazla bilgi için, *Command Line Interface and Script Commands* adlı belgeye bakın. Bu komutun çalıştırılması, depolama altsisteminizin performansını geçici olarak etkileyebilir.

DS3500 depolama altsistemi denetleyici kasası yapılandırmasındaki bir SFP alıcı vericisinin değiştirilmesi

Denetleyici sürücü kasasındaki SFP alıcı vericisini değiştirmeden önce, antistatik koruma ve yeni bir SFP alıcı vericisi edinin.

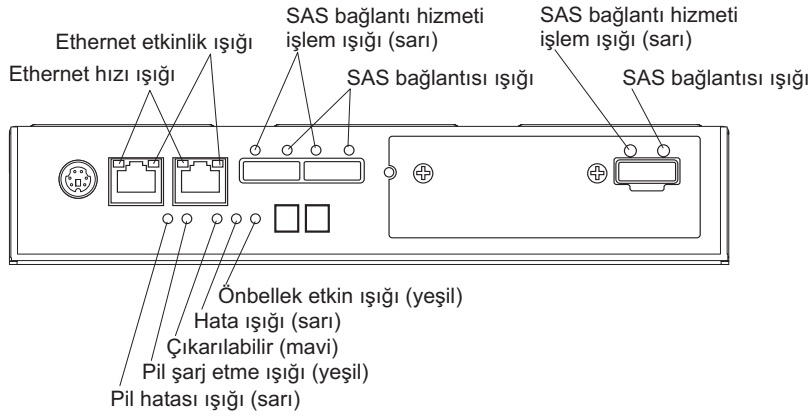
Not: 8-Gb/s Fiber Kanal denetleyicisi sürücü kasalarına ilişkin SFP alıcı vericileri, 2 Gb/s ve 4 Gb/s Fiber Kanal denetleyici sürücü kasaları ve denetleyici kasalarında kullanılanlardan farklıdır. SFP alıcı vericileri aynı görünür ancak farklı şekilde çalışır.

Uyarı: Olası donanım hasarı - Kasada elektrostatik boşalma hasarını önlemek için kasa bileşenlerini kullanırken doğru antistatik koruma kullanın.

1. Bu yöntemlerden birini kullanarak, depolama altsisteminiz hakkında destek bilgileri toplayın:
 - Depolama altsisteminize ilişkin bir destek yığını toplamak ve kaydetmek için depolama yönetimi yazılımını kullanın. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan, Monitor >> Health >>

Collect Support Data (İzle > Sağlıklı İşletim > Destek Verilerini Topla) seçeneklerini belirleyin. Ardından, destek yığınına depolamak istediğiniz sisteminizdeki bir konumu adlandırın ve belirtin.

- Depolama altsistemi hakkında kapsamlı destek verileri toplamak üzere **save storageSubsystem supportData** komutunu çalıştırmak için komut satırı arabirimini (CLI) kullanın. Bu komuta ilişkin daha fazla bilgi için, *Command Line Interface and Script Commands* adlı belgeye bakın. Bu komutun çalıştırılması, depolama altsisteminizin performansını geçici olarak etkileyebilir.
2. Hatalı SFP alıcı vericisini değiştirmeniz Recovery Guru tarafından mı istendi?
 - Evet – adım 3'e gidin.
 - Hayır – Arızalı bileşeni tanımlamak için Recovery Guru uygulamasını çalıştırın ve adım 3'e gidin.
 3. Antistatik korumayı takın.
 4. Yeni SFP alıcı vericisini paketinden çıkarın.
 - a. Onun yerine takacağınız SFP alıcı vericisinin aynı tipte olduğundan emin olun.
 - b. Yeni SFP alıcı vericisini denetleyici sürücü kasasının yanında düz, statik olmayan bir yüzeye koyun.
 - c. SFP alıcı vericisini iade etme olasılığına karşı tüm paketleme malzemelerini saklayın.
 5. DS3500 denetleyici sürücü kasasındaki arızalı SFP alıcı vericisini bulmak için denetleyicilerin arkasındaki Anasistem Bağlantısı Işıklarına bakın. SFP alıcı vericisi arızalanırsa, belirli bir kapağı ilişkin her iki Anasistem Bağlantısı Işıkları söner.



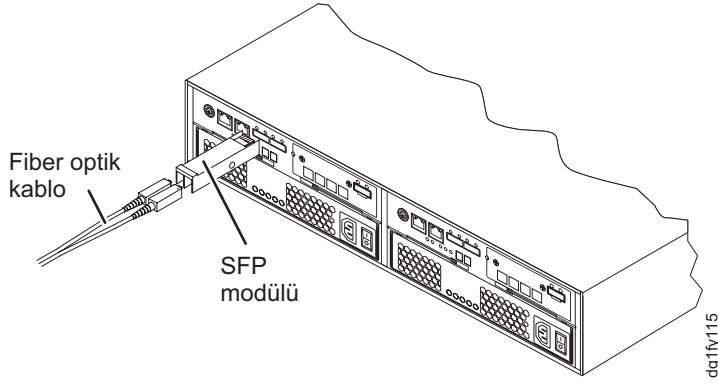
Şekil 5-33. Denetleyici ışıkları

- Belirli bir kapağı ilişkin her iki Anasistem Işığı yanmıyorsa – SFP alıcı vericisini değiştirmeniz gerekir. adım 6'ya gidin.
- Belirli bir kapı için en az bir Anasistem Işığı yanıyorsa – SFP alıcı vericisi çalışıyordur. Anasistem Işıkları, 2 Gb/s, 4 Gb/s ya da 8 Gb/s'lik kanal hızını gösterir.

Uyarı: Olası performans düşmesi – Performansın düşmesini önlemek için, fiber optik kabloları kıvrımayın, katlamayın, sıkıştırmayın ya da kabloların üzerine basmayın. Fiber optik kabloları 5 cm'den daha küçük bir yarıçapla bükmeyin.

Not: Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığı, bir yol kaybı oluştuğunda yanar. Depolama yönetimi yazılımının kasa Bileşeni bilgileri iletişim kutusunda, yoldaki bileşenleri tanımlamanıza yardımcı olacak kanal bilgileri ve kapı bilgileri sağlanır.

6. Varsa, fiber optik kabloyu arızalı SFP alıcı vericisinden çıkarın.



Şekil 5-34. SFP modülünün anasistem kapısına takılması

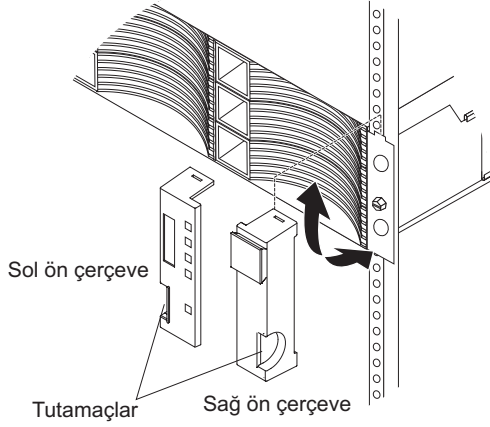
7. Arızalı SFP alıcı vericisini arabirim kapısından çıkarın. “SFP modüllerinin çıkarılması” sayfa 3-7 başlıklı konudaki yordama bakın
8. Arabirim kapısına yeni SFP alıcı vericisini takın.
9. Fiber optik kabloyu yeniden bağlayın.
10. Herhangi bir denetleyici sürücü kasasının üzerindeki Anasistem Bağlantısı ışıklarına, Genişletme (Sürücü) ışıklarına ve Hizmet İşlemi Gerekli ışıklarına bakın.
11. **Recovery Guru** yordamlarını gerektiği şekilde tamamlayın.
12. Işıkları ve depolama yönetimi yazılımını kullanarak, depolama altsistemindeki tüm kasaların durumunu denetleyin.
13. Bileşenlerden **Needs Attention** (Dikkat Edilmeli) durumunda olan var mı?
 - Evet - Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinden Recovery Guru araç çubuğunu tıklatın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun çözülmediyse, Teknik Destek temsilcinizle görüşün.
 - Hayır – adım 14'e gidin.
14. Antistatik korumayı çıkarın.
15. Bu yöntemlerden birini kullanarak, güncellenen depolama altsisteminiz hakkında destek bilgileri toplayın:
 - Depolama altsisteminize ilişkin bir destek yığını toplamak ve kaydetmek için depolama yönetimi yazılımını kullanın. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan, Monitor >> Health >> Collect Support Data (İzle > Sağlıklı İşletim > Destek Verilerini Topla) seçeneklerini belirleyin. Ardından, destek yığınının depolamak istediğiniz sisteminizdeki bir konumu adlandırın ve belirtin.
 - Depolama altsistemi hakkında kapsamlı destek verileri toplamak üzere **save storageSubsystem supportData** komutunu çalıştırmak için komut satırı arabirimini (CLI) kullanın. Bu komuta ilişkin daha fazla bilgi için, *Command Line Interface and Script Commands* adlı belgeye bakın. Bu komutun çalıştırılması, depolama altsisteminizin performansını geçici olarak etkileyebilir.

Ön çerçevelerin değiştirilmesi

Bu bölümde, ön çerçevelerin nasıl çıkarılacağı ve takılacağı açıklanır.

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Ön çerçevelerin çıkarılması



Şekil 5-35. Ön çerçevelerin çıkarılması

Sol ya da sağ ön çerçeveden birini çıkarmak için, aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Depolama altsistemi masa ya da benzeri düz bir yüzey üzerinde duruyorsa, depolama altsistemi önünü biraz yükseltin ya da masanın kenarından öne doğru uzatın.
2. Ön çerçevenin önündeki tutamacı kavrayın ve ön çerçeve gövdenin yanlığındaki alt parçadan kurtuluncaya kadar çekin.
3. Ön çerçeveyi gövdenin yanlığından kaldırarak çıkarın.

Ön çerçevelerin takılması

Sol ya da sağ ön çerçeveden birini takmak için, aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Ön çerçevenin üzerindeki bölmeyi gövde yanlığındaki parçaya oturtun.
2. Ön çerçeveyi yerine oturuncaya kadar aşağı döndürün. Ön çerçevenin iç yüzeyinin gövde ile aynı hizada olduğundan emin olun.

Ortam hizmet modülleriyle birlikte çalışılması

Bu bölümde, ESM'nin nasıl takılacağı veya çıkarılacağı açıklanır.

Uyarı: Depolama kasasının aşırı ısınmasını ve bileşenlere verebileceği hasarı önlemek için, arızalı parçaları 10 dakika içinde değiştirin. Storage Manager yazılımındaki Recovery Guru olanağı arızalı parçaları tanımlar.

Arızalı parçayı depolama kasasından çıkarmadan önce aşağıdakileri gerçekleştirin:

- Bu kılavuzda arızalı parçanın değiştirilmesine ilişkin yordamı inceleyin.
- Tornavidaları ya da diğer el aletlerini bulun; arızalı parçayı değiştirmeniz gerekebilir.
- Yeni parçayı alın ve bunu kasaya takmaya hazır olun.

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Ek ESM'nin takılması

Depolama kasası bir adet ortam hizmet modülü (ESM) ile birlikte gönderilir. Denetleyiciniz yedek sürücü yollarını destekliorsa (denetleyicinizle ya da denetleyicinizi içeren aygıtla birlikte gönderilen belgelere bakın), ikinci bir ESM takabilirsiniz.

İkinci bir ESM takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.

2. En sağdaki ESM bölmesinde bulunan ESM dolgu penelini çıkarın:
 - a. İki serbest bırakma kolunu açın. ESM dolgu paneli, bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.
 - b. ESM dolgu panelini bölmenin dışına doğru kaydırın ve bir kenara koyun.

TEHLİKE

Güç kablolarındaki elektrik voltajı ve akımı zararlıdır. Elektrik çarpması tehlikesine karşı korunmak için, elektrik donatısını her zaman kuru, statik olmayan düz yüzeylere bırakın. Ateşe, suya veya yapısal bir hasara maruz kalan hiçbir elektrik donatısını çalıştırmayın.

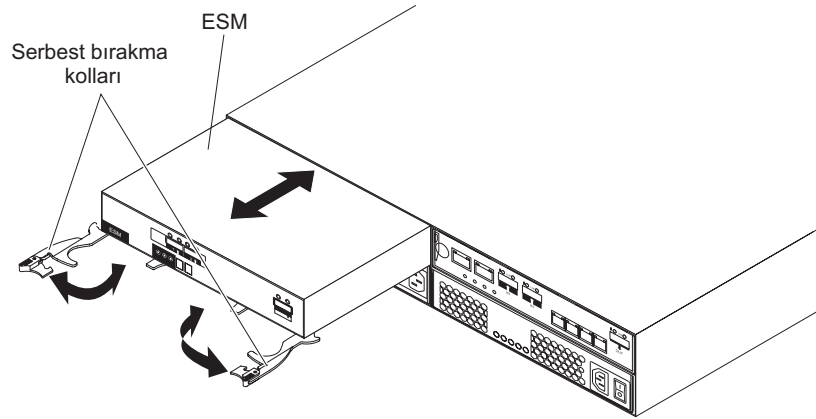
3. ESM'yi kuru, statik olmayan düz bir yüzeye bırakın.
4. ESM'nin üzerindeki serbest bırakma kollarının açık konumda olduğundan emin olun.
5. ESM'yi duruncaya kadar bölmenin içine doğru kaydırın.
6. Serbest bırakma kollarını iterek kapalı konuma getirin.
7. SAS kablosunu ya da kablolarını ESM'ye takın. Ek bilgi için bkz. Bölüm 3, “Depolama altsisteminin ve depolama kasasının kablolanması”, sayfa 3-1.

ESM'nin geri takılması

EXP3500 depolama kasasındaki tek ESM'yi değiştiriyorsanız, ESM'yi değiştirmeden önce depolama kasasını kapatmalısınız. Ek bilgi ve yönergeler için, “Depolama altsisteminin kapanması” sayfa 4-13 başlıklı konuya ya da denetleyicinizle birlikte gönderilen belgelere bakın.

ESM'yi değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
2. EXP3500 depolama kasasında tek bir ESM varsa, depolama kasasını kapatın. Ek bilgi ve yönergeler için, “Depolama altsisteminin kapanması” sayfa 4-13 başlıklı konuya ya da denetleyicinizle birlikte gönderilen belgelere bakın.
3. Kabloyu ESM'den çıkarın.
4. İki serbest bırakma kolunu açın. ESM, bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.



Şekil 5-36. Ortam hizmet modülünün çıkarılması

5. ESM'yi bölmenin dışına kaydırın ve kenara koyun.
6. ESM'nin üzerindeki serbest bırakma kollarının açık konumda olduğundan emin olun.
7. ESM'yi duruncaya kadar bölmenin içine doğru kaydırın.
8. Serbest bırakma kollarını iterek kapalı konuma getirin.
9. Kabloyu ESM'ye takın.

10. Gücü açın. Ek bilgi için bkz. “Depolama altsisteminin açılması” sayfa 4-2.
11. ESM kodu güncellemelerini denetlemek için <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> adresine gidin. Ayrıntılı bilgi için, 1. sayfadaki yükleme yönergelerine bakın.

Orta yüz düzeneğinin değiştirilmesi

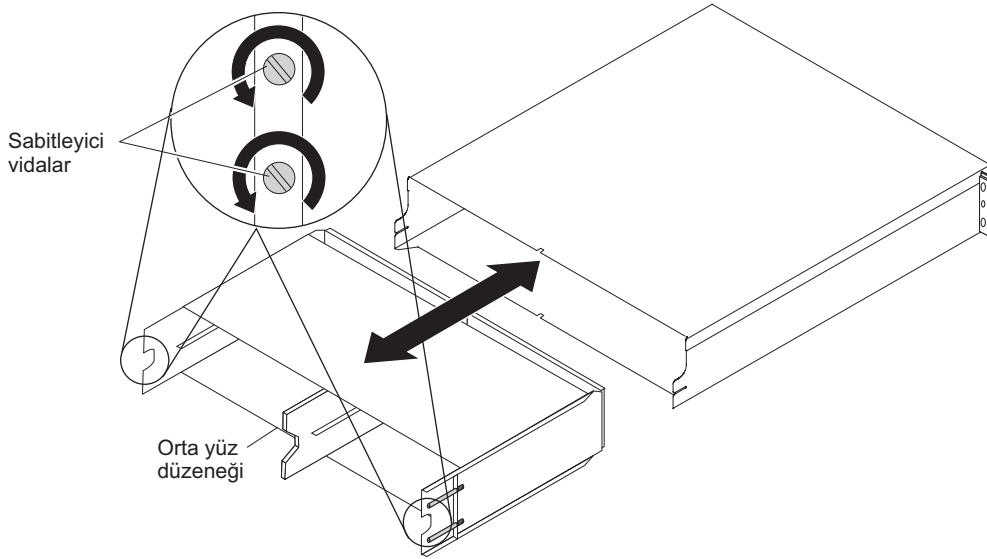
Orta yüz düzeneğinin, yalnızca eğitimli bir hizmet sağlayıcısı tarafından değiştirilmesi gerekir.

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Orta yüz düzeneğini değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın.

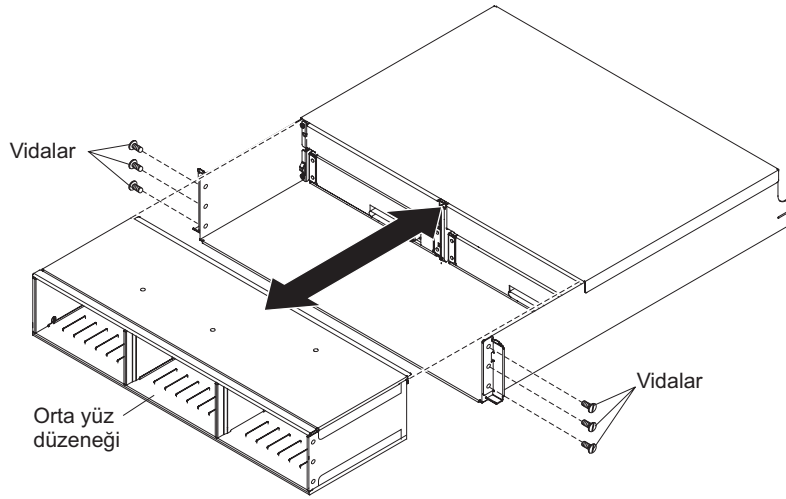
Uyarı: Veri kaybını önlemek için, orta yüz düzeneğini değiştirme yordamına başlamadan önce depolama altsistemi ya da depolama kasasını kapatmanız gerekir.

1. “Güvenlik” sayfa ix. sayfadan başlayan güvenlik bilgilerini ve “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 1-7 başlıklı konuyu okuyun.
2. (DS3512 ve DS3524) Depolama altsistemi kapatın (bkz. “Depolama altsisteminin kapanması” sayfa 4-13).
3. Sürücüleri çıkarın (bkz. “Sabit Disk Sürücüsünün Çıkarılması” sayfa 5-15).
4. Güç kaynaklarını çıkarın (bkz. “AC güç kaynağının değiştirilmesi” sayfa 5-23).
5. (DS3512 ve DS3524) Denetleyicileri çıkarın (bkz. “Denetleyicinin çıkarılması” sayfa 5-1).
6. (EXP3512 ve EXP3524) ESM'leri çıkarın (bkz. “ESM'nin geri takılması” sayfa 5-47).
7. (DS3512 ve EXP3512) Orta yüz düzeneğini değiştirin.



Şekil 5-37. DS3512 ya da EXP3512 ürünündeki orta yüz düzeneğinin değiştirilmesi

- a. Gövdenin arkasındaki dört adet sabitleyici vidayı gevşetin.
 - b. Arızalı orta yüzü gövdeden çıkarın ve yeni orta yüzü takın.
 - c. Dört adet sabitleyici vidayı sıkın.
8. (DS3524 ve EXP3524) Orta yüz düzeneğini değiştirin.



Şekil 5-38. DS3524 ya da EXP3524 ürünündeki orta yüz düzeneğinin değiştirilmesi

- a. Altı adet vidayı gövdenin kenarlarından çıkarın.
 - b. Arızalı orta yüzü gövdeden çıkarın ve yeni orta yüzü takın.
 - c. Altı adet vidayla sabitleyin.
9. (EXP3512 ve EXP3524) ESM'leri yeniden takın (bkz. “ESM'nin geri takılması” sayfa 5-47).
 10. (DS3512 ve DS3524) Denetleyicileri yeniden takın (bkz. “Denetleyicinin takılması” sayfa 5-3).
 11. Kablo bağlantılarını etiketleyin ve kabloları kasadan çıkarın.
 12. Güç kaynaklarını yeniden takın (bkz. “AC güç kaynağının değiştirilmesi” sayfa 5-23).
 13. Sürücülerini yeniden takın (bkz. “Sabit disk sürücüsünün takılması” sayfa 5-17).
 14. Kabloları denetleyicilere ya da ESM'lere yeniden bağlayın.
 15. (DS3512 ve DS3524) Depolama altsistemini açın (bkz. “Depolama altsistemini açılması” sayfa 4-2).
 16. Depolama altsistemini veya depolama kasasının tam olarak çalışır durumda olduğundan emin olmak için ışıkları denetleyin (bkz. “Işıkların denetlenmesi” sayfa 4-6).

Bölüm 6. Sorunların çözülmesi

Bu bölümde, depolama altsisteminde ya da depolama kasasında ortaya çıkabilecek sorunların bazılarını çözmenize yardımcı olabilecek bilgiler bulunur. Sorun göstergeleri, hata iletileri ve önerilen eylemler anlatılır.

DS3500 depolama altsistemindeki sorunların çözülmesi

Depolama altsistemi ve diğer IBM ürünleri hakkında hizmet ve teknik yardım almaya ilişkin yönergeler için bkz. Ek B, “Yardım ve teknik destek alınması”, sayfa B-1.

Sorunları tanılamak için ışıkları, tanılama ve sınıama bilgilerini, belirti-FRU dizinini ve bağlı sunucu *Hardware Maintenance Manual* yayını ya da *Problem Determination and Service Guide* yayını kullanın.

Depolama altsistemi sorunlarını ve bileşen hatalarını tanılamak ve kesin belirtilere sahip sorunları çözümlemek için Çizelge 6-1 sayfa 6-2 içindeki çizelgeyi ve Storage Manager Recovery Guru olanağını kullanın. Değiştirme kararı verirken yalnızca Çizelge 6-1 sayfa 6-2 içine bakmayın.

Çizelge 6-1. Troubleshooting (Sorun Giderme)

Sorun göstergesi	Bileşen	Olası neden	Olası çözümler
Sarı ışık yanıyor	Sürücü (sürücü hatası ışığı)	Sürücü hatası	Hatalı sürücüyü değiştirin. Ek bilgi için bkz. Bölüm 5, “Bileşenlerin değiştirilmesi”, sayfa 5-1.
		Onaylanmayan sürücü	DS3500 tarafından desteklendiğinden emin olmak için sürücüyü ve parça numarasını doğrulayın. Bkz. http://www.ibm.com/systems/storage/disk/ .
	depolama denetleyicisi (hizmet işlemi gerekli ışığı)	denetleyici arızası	Denetleyiciyi değiştirin. Ek bilgi için bkz. Bölüm 5, “Bileşenlerin değiştirilmesi”, sayfa 5-1.
		Denetleyici bir kullanıcı ya da başka bir denetleyici tarafından çevrimdışı duruma getirildi.	Denetleyiciyi yeniden çevrimiçi duruma getirmek için Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini kullanın. Çevrimiçi duruma getirildikten sonra denetleyici çevrimdışı duruma geçmeye devam ederse, denetleyiciyi değiştirin.
	depolama denetleyicisi (sürücü hatası ışığı)	Pil birimi arızası	Arızayı onaylamak için Storage Manager yazılımını kullanın, daha sonra arızalı pil birimini değiştirin.
	depolama denetleyicisi (SAS bağlantısı hizmet işlemi ışığı)	SAS kablosu arızası	SAS kablosunu değiştirin.
		SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcı arızası	Anasistemde SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcısını denetleyin ve gerekirse bağdaştırıcıyı değiştirin.
		SAS kapı arızası	Denetleyiciyi değiştirin. Ek bilgi için bkz. Bölüm 5, “Bileşenlerin değiştirilmesi”, sayfa 5-1.
	Ön çerçeve (sistem hatası ışığı)	Genel makine hatası	Depolama altsisteminin bir yerinde bir hata ışığı yanıyor (bileşenlerin sarı ışıklarını denetleyin).
		Genel makine hatası (devam)	DS3500 yapılandırmasındaki sorunları görmek için Subsystem Management penceresini açın ve Recovery Guru seçeneğini tıklatın. Bazı hatalar, sistem hatası ışığının yanmasına neden olur, ancak ayrı bileşen hata ışıklarının yanmasına neden olmaz. (Sürücü PFA'sı aşıldı ya da nominal sıcaklık aşıldı hataları buna örnektir.) Recovery Guru penceresindeki düzeltme işlemlerini izleyin.

Çizelge 6-1. Troubleshooting (Sorun Giderme) (devamı var)

Sorun göstergesi	Bileşen	Olası neden	Olası çözümler
Sarı ışık yanıyor (devam)	Depolama denetleyicisi hata ışığı (hizmet işlemi ışığı da yanabilir)	Desteklenmeyen denetleyici	Denetleyici yapılandırmaları eşleşmez. Her iki denetleyicideki anasistem eklenti kartının ve önbelleğin aynı olup olmadığını denetleyin.
	Ön pano	Fiber Kanal bağlantısı	CRU'ların doğru şekilde takıldığını doğrulayın. Sarı ışık yanmıyorsa, SFP modülü arızasından şüphelenin. Storage Manager Client olanağını kullanarak arızayı doğrulayın. Tüm Fiber Kanal bağlantıları arızalıysa, Fiber Kanal anasistemi eklenti kartı hatasından şüphelenin.
		SAS bağlantısı	CRU'ların doğru şekilde takıldığını doğrulamak için SAS bağlantısını denetleyin. SAS kapısı ışığı sönükse, SAS anasistemi eklenti kartı arızasından şüphelenin.
		iSCSI bağlantısı	CRU'ların doğru şekilde takıldığını doğrulamak için iSCSI bağlantısını denetleyin. iSCSI kapısı ışığı sönükse, Ethernet kablosunu denetleyin ya da bağlantı hızını doğrulayın. Tüm iSCSI kapısı ışıkları sönükse, iSCSI anasistemi eklenti kartı arızasından şüphelenin.
	Pil arızası	Pil birimi arızası	Storage Manager Client olanağını kullanarak arızayı doğrulayın ve arızalı pili değiştirin.
Sarı ışık yanıyor ve yeşil ışık yanmıyor	Güç kaynağı (Sarı hata ışığı yanar, iki güç ışığı yanmaz)	Açma/kapama düğmesi kapalı ya da bir AC ya da DC güç kaynağı hatası var.	Hatalı güç kaynağını değiştirin ya da tüm güç kaynağı anahtarlarını açık konuma getirin. Bu bir dc güç kaynağıysa, doğru şekilde çalıştığından ve açık konumda olduğundan emin olmak için bağlantı kesme aygıtını denetleyin.
Sarı ve yeşil ışıklar yanıyor	Güç kaynağı (Sarı hata ışığı yanar, iki güç ışığı yanmaz, AC güç ya da DC GİRİŞ ışığı yanar ve DC güç ya da DC ÇIKIŞ ışığı yanmaz)	Güç kaynağı arızası	Hatalı güç kaynağını değiştirin. Ek bilgi için bkz. Bölüm 5, “Bileşenlerin değiştirilmesi”, sayfa 5-1.
Tüm sarı ve yeşil ışıklar yavaşça yanıp sönüyor	Tüm sürücüler (etkinlik ve hata ışıkları yanmıyor)	Aşağıdaki durumlardan birinin olup olmadığını denetleyin ve sorunu çözün: • Depolama kasaları DS3500 ürününe doğru şekilde bağlanmaz. • DS3500 ürününe doğru sabit yazılım sürümü kurulu değil.	

Çizelge 6-1. Troubleshooting (Sorun Giderme) (devamı var)

Sorun göstergesi	Bileşen	Olası neden	Olası çözümler
Tüm yeşil ışıklar sönük	Tüm bileşenler	Altsistem kapalı	Depolama altsistemi güç kablolarının tümünün bağlı olduğundan ve güç kaynağı anahtarlarının açık konumda olduğundan emin olun. Varsa, raftaki ana devre kesicilerin açık olduğundan emin olun.
		Güç hatası	Ana devre kesiciyi ve ac yuvasını (ac modellerinde) denetleyin. -48 V dc güç kaynağını ve bağlantı kesme aygıtını denetleyin (dc modellerinde).
		Güç kaynağı hatası	Güç kaynağını değiştirin.
		İşletim ortamı çok sıcak	Ortamı soğutun.
Sarı ışık yanıp sönüyor	Sürücüler (hata ışığı yanıyor)	Sürücü tanımlaması gerçekleştiriliyor	Düzeltilme işlemine gerek yoktur.
Bir ya da daha çok yeşil ışık yanmıyor	Güç kaynakları	Güç kablosu çıkmış ya da anahtarlar kapalı konuma gelmiş olabilir	Güç kablolarının bağlı (ac ya da dc) ve bağlantı kesme aygıtının (yalnızca dc) ve güç kaynağı anahtarlarının açık olduğundan emin olun.
	Tüm sürücüler	Orta yüz hatası	DS3500 ürününü değiştirin. IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
	Birkaç bileşen	Donanım hatası	Etkilenen bileşenleri değiştirin. Bu işlem sorunu çözmezse, denetleyicileri değiştirin. IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
		DS3500 açılmadı ya da depolama kasalarıyla DS3500 depolama altsistemi arasındaki tüm SAS kablo bağlantılarında hata oluştu.	Aşağıdaki işlemlerden birini gerçekleştirin: - Depolama altsistemini açın. - Depolama kasalarıyla DS3500 depolama altsistemi arasındaki SAS kablo bağlantılarının kurulduğundan emin olun.
	Ön pano	Güç kaynağı sorunu	Güç kablolarının bağlı ve güç kaynaklarının açık olduğundan emin olun.
		Donanım hatası	Diğer ışıklar yanıyorsa, orta yüzü değiştirin. IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
Yeşil ışık yavaşça yanıp sönüyor (her 2 saniyede bir)	Sürücüler	DS3500 açılmadı ya da depolama kasalarıyla DS3500 depolama altsistemi arasındaki tüm SAS bağlantılarında hata oluştu.	Aşağıdaki işlemlerden birini gerçekleştirin: - Depolama altsistemini açın. - Depolama kasalarıyla DS3500 depolama altsistemi arasındaki SAS bağlantılarının kurulduğundan emin olun. - Aynı kanal çiftindeki tüm depolama kasalarının aynı kasa hızına ayarlandığından emin olun.
Depolama altsisteminde kesintili ya da düzensiz güç kaybı ortaya çıktı	Bazı ya da tüm bileşenler	Bozuk güç kaynağı ya da yanlış takılmış güç kablosu	AC ya da DC gücü kaynağını denetleyin. Bağlı tüm güç kablolarını ve güç kaynaklarını yeniden yerlerine yerleştirin. Varsa, güç bileşenlerini (güç kaynakları ya da kesintisiz güç kaynağı) denetleyin. Bozuk güç kablolarını değiştirin.
		Güç kaynağı arızası	Güç kaynağı üzerindeki hata ışığını denetleyin. Işık yanıyorsa, hatalı bileşeni değiştirin.
		Arızalı bağlantı kesme aygıtı	Yeni 20 Amper anma değerine sahip bağlantı kesme aygıtını denetleyin.
		Orta yüz hatası	DS3500 ürününü değiştirin. IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.

Çizelge 6-1. Troubleshooting (Sorun Giderme) (devamı var)

Sorun göstergesi	Bileşen	Olası neden	Olası çözümler
Sürücülere erişilemiyor	Sürücüler	Yanlış depolama altsistemi tanıtıcısı ayarları	SAS kablolarının hasar görmediğinden ve düzgün olarak takıldığından emin olun. Depolama altsistemi tanıtıcısı ayarlarını denetleyin.
		Denetleyici arızası	Denetleyicilerin birini ya da ikisini de değiştirin. Bir IBM teknik destek temsilcisiyle görüşün.
		Sürücü hatası	Hatalı sürücüyü ya da sürücülerini değiştirin.
Rasgele hatalar	Altsistem	Orta yüz hatası	DS3500 ürününü değiştirin. IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
Sürücü, Storage Manager yazılımında görünmüyor	Birkaç bileşen	Sürücü hatası	Hatalı sürücüyü ya da sürücülerini değiştirin.
		SAS kablosu arızalı	SAS kablosunu değiştirin.
		Denetleyici arızası	Denetleyiciyi değiştirin. Ek bilgi için bkz. Bölüm 5, “Bileşenlerin değiştirilmesi”, sayfa 5-1.
		Orta yüz hatası	DS3500 ürününü değiştirin. IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
		Sürücünün ESM ya da denetleyiciyle arabirim sorunu vardır.	Sürücüyü değiştirin. Ek bilgi için bkz. Bölüm 5, “Bileşenlerin değiştirilmesi”, sayfa 5-1.
		Yanlış sabit yazılım sürümü	DS3500 ürününün doğru sabit yazılım sürümüne sahip olduğundan emin olun. Bkz. “Yazılım ve donanım uyumluluğu ve büyütme” sayfa 1-14.
		Çift denetleyicili depolama altsisteminde bir denetleyici ve diğer (çalışan) denetleyiciden kaynaklanan sürücü kanalında bir ESM arızalandı.	Arızalı denetleyiciyi ve ESM'yi değiştirin. Ek bilgi için bkz. Bölüm 5, “Bileşenlerin değiştirilmesi”, sayfa 5-1.
Depolama kasası algılanmadı	Depolama altsistemi	Depolama kasası desteklenmiyor	Depolama kasasının DS3500 depolama altsistemi tarafından desteklendiğinden emin olun.
		SAS kablosu arızalı	SAS kablosunu değiştirin.

EXP3500 depolama kasasındaki sorunların çözülmesi

Aşağıdaki çizelgede, EXP3500 depolama kasasında ortaya çıkabilecek bazı temel sorunları çözmenize yardımcı olabilecek sorun giderme bilgileri bulunur.

Çizelge 6-2. Sorun giderme bilgileri

Bileşen	Sorun göstergesi	Olası neden	Olası çözümler
Sürücü	Sarı hata ışığı yanıyor	Sürücü hatası	Hatalı sürücüyü değiştirin. Ek bilgi için bkz. Bölüm 5, “Bileşenlerin değiştirilmesi”, sayfa 5-1.
ESM		Kart hatası	Hatalı ESM'yi değiştirin. Ek bilgi için bkz. Bölüm 5, “Bileşenlerin değiştirilmesi”, sayfa 5-1.
Ön pano		Genel makine hatası	Bir durum ya da hata ışığı yanıyor. Bileşenlerde sarı ışıkların yanıp yanmadığını denetleyin. Bkz. “Işıkların denetlenmesi” sayfa 4-6.

Çizelge 6-2. Sorun giderme bilgileri (devamı var)

Bileşen	Sorun göstergesi	Olası neden	Olası çözümler
Tüm bileşenler	Hiçbir yeşil ışık yanmıyor	EXP3500 kapalı	Tüm güç kablolarının takılı olduğundan ve gücün açık olduğundan emin olun. Varsa, raftaki ana devre kesicilerin açık olduğundan emin olun.
		ac ya da dc gücü arızası	Ana devre kesiciyi ve ac prizini (ac modellerinde) denetleyin. -48 V dc güç kaynağını ve bağlantı kesme aygıtını (dc modellerinde) denetleyin.
		Güç kaynağı hatası	Güç kaynağını değiştirin. Ek bilgi için bkz. Bölüm 5, “Bileşenlerin değiştirilmesi”, sayfa 5-1.
		Orta yüz hatası	IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
Sürücüler	Sarı hata ışığı yanıp sönüyor	Sürücü yeniden oluşturuluyor ya da tanımlanıyor	İşlem yapmaya gerek yoktur.
Güç kaynağı - ac	Sarı hata ışığı yanıyor; yeşil dc güç ışığı sönük	Güç kaynağı arızası; güç kaynağı kapalı	Güç kaynağı anahtarı açıksa, güç kaynağını kapatın ve yeniden açın. Sorun devam ederse güç kaynağını değiştirin.
Güç kaynağı - ac	Sarı hata ışığı yanıyor; yeşil AC gücü ışığı sönük	Güç kaynağına ac güç sağlanmıyor	AC güç kablosunu ya da devre kesiciyi denetleyin. - Kaynağa AC gücü sağlanıyorsa, güç kablosunu değiştirin. - Güç kaynağı arızalıysa, güç kaynağını değiştirin.
Güç kaynağı - dc	Sarı hata ışığı yanıyor; yeşil dc güç çıkış ışığı sönük	Güç kaynağı arızası; güç kaynağı kapalı	Güç kaynağı anahtarı açıksa, güç kaynağını kapatın ve yeniden açın. Sorun devam ederse güç kaynağını değiştirin.
Güç kaynağı - dc	Sarı hata ışığı yanıyor; yeşil dc güç giriş ışığı sönük	Güç kaynağına -48 V dc güç sağlanmıyor	DC güç kablosunu ya da bağlantı kesme aygıtını denetleyin. - Kaynağa DC gücü sağlanıyorsa, dc güç kablosunu ya da 20 A bağlantı kesme aygıtını değiştirin. - DC güç kablosu ve bağlantı kesme aygıtı doğru şekilde çalışıyorsa, güç kaynağını değiştirin.
ESM	Sarı bağlantı hatası ışığı yanıyor	SAS iletişimi hatası	- SAS kablosunu yeniden bağlayın. - SAS kablosunu değiştirin. - Işık hala yanıyorsa, ESM'yi ya da SAS kablosunun diğer ucunun takılı olduğu denetleyiciyi ya da aygıtı değiştirin.
Bir ya da daha çok sürücü	Bir ya da daha çok yeşil ışık yanmıyor	Sürücülerde etkinlik yok	İşlem yapmaya gerek yoktur.
Tüm sürücüler		Sürücülerde etkinlik yok	İşlem yapmaya gerek yoktur.
		Hasarlı ya da gevşek SAS kabloları	SAS kablolarını ve bağlantılarını denetleyin.
		ESM hatası	Sürücünün durumunu denetlemek için denetleyici yönetim yazılımını kullanın. ESM'yi değiştirin.
		Orta yüz hatası	IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
Ön pano		Güç kaynağı	Kablolarının takılı ve güç kaynaklarının açık olduğundan emin olun.
		Donanım hatası	Diğer ışıklar yanıyorsa, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.

Çizelge 6-2. Sorun giderme bilgileri (devamı var)

Bileşen	Sorun göstergesi	Olası neden	Olası çözümler
Bazı ya da tüm bileşenler	Kesintili ya da düzensiz güç kaybı	Arızalı ac ya da dc güç kaynağı ya da kısmen bağlı güç kablosu	1. AC ya da DC gücü kaynağını denetleyin. 2. Bağlı tüm güç kablolarını ve güç kaynaklarını sağlamlaştırın. 3. Varsa, güç bileşenlerini denetleyin (güç birimleri, kesintisiz güç kaynağı, vb). 4. Bozuk güç kablolarını değiştirin.
		Güç kaynağı hatası	Güç kaynağının üzerindeki hata ışığının yanıp yanmadığını denetleyin ve hatalı güç kaynağını değiştirin. Bkz. “Işıkların denetlenmesi” sayfa 4-6.
		Orta yüz hatası	IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
Sürücüler	Sürücülere erişilemiyor	SAS kablosu	1. SAS kablolarının hasar görmediğinden ve düzgün olarak takıldığından emin olun. 2. Kabloları değiştirin.
		ESM hatası	IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
Altsistem	Rasgele hatalar	Orta yüz hatası	IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.

7 Segment görüntü birimi sıra kodları ve bunların nedenleri

Denetleyici ya da ESM önyükleme işlemi sırasında bir hata oluşursa ve Needs Attention (Dikkat Edilmeli) durumunu belirten ışık yaniyorsa, sayısal görüntü birimi 2 basamaklı tanılama kodu sırası olarak tanılama bilgilerini gösterir. Aşağıdaki şekilde, 7 Segment alfasayısal karakterler gösterilmektedir.

Numbers	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7-Segment Font	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Letters	A	b	C	d	E	F	H	L	n	O	o	P	r	S	U	u
7-Segment Font	A	b	C	d	E	F	H	L	n	O	o	P	r	S	U	u

Similar Letters and Numbers			
Upper-Case Letter “O”	0	0	Number “0”
Upper-Case Letter “S”	5	5	Number “5”
Lower-Case Letter “b”	b	6	Number “6”

Şekil 6-1. 7 Segment alfasayısal karakterler

Aşağıdaki çizelgede, sıra kategori kodları ve bunların ilişkili ayrıntı kodları gösterilmektedir.

Başlangıç hataları ve işletim durumları sıralı olarak görüntülenir. Sayısal görüntü birimi, yalnızca bir bileşen arızasının belirlenmesine yardımcı olmaz, aynı zamanda hatanın olduğu denetleyicinin durumu hakkında da bilgi sağlar. Aşağıdaki çizelgede, farklı sıralar ve karşılık gelen hatalar listelenmektedir.

Çizelge 6-3. 7 Segment görüntü birimi sıra kodları tanımları

Kategori	Kategori Kodu	Ayrıntı Kodları
	(Gösterim, bu çizelgenin sonundaki Notlar'da açıklanmaktadır)	
Başlangıç Hatası	SE+	- SE+ Varsayılan açılış - dF+ Açılışta tanılama hatası - Sx Açılışta doğrulama hatası
İşletim Hatası	OE+	Lx+ Kilitleme kodları (Bkz. not 3)
İşletim Durumu	OS+	- OL+ Çevrimdışı (Bkz. not 11.) - bb+ Pil yedeği (pille çalışırken) - CF+ Bileşen arızası (Bkz. not 12)
Bileşen Arızası	CF+	- dx+ İşlemci/Önbellek DIMM'i (x = konum. Bkz. not 6.) - Cx+ Önbellek DIMM'i (x = konum. Bkz. not 7.) - Px+ İşlemci DIMM'i (x = konum. Bkz. not 8.) - Hx+ Anasistem kartı (x = konum) - Fx+ Flaş sürücü (x = konum) - b1+ Temel denetleyici kartı
Tanılama Arızası	dE+	Lx+ Kilitleme kodu (Bkz. not 3)
Kategori Sınırlayıcısı	dash+	Kategori ayrıntısı kod çiftleri arasındaki ayırıcı (Bkz. not 4 ve 9)
Sıra Sonu Sınırlayıcısı	blank-	Sıra sonu göstergesi (Bkz. not 5 ve 10)

Notlar:

1. xy+ Tanılama ışığının yandığını gösterir.
2. xy- Tanılama ışığının kapatıldığını gösterir.
3. Lx+ Kilitleme kodları (Bkz. Çizelge 6-5 sayfa 6-9)
4. dash+ Orta bölmeler dışındaki tüm bölmeler ve tanılama ışığı açıktır.
5. blank- Tüm bölmeler ve tanılama ışığı kapalıdır.
6. dx+ İşlemci ve veri önbelleği için tek bir bellek sistemi olduğunda kullanılır.
7. Cx+ Ayrı işlemci ve veri önbelleği sistemleri olduğunda kullanılır.
8. Px+ Ayrı işlemci ve veri önbelleği sistemleri olduğunda kullanılır.
9. Kategori Ayrıntısı ayırıcısı, sırada birden fazla kategori ayrıntısı çifti olduğunda kullanılır. Örneğin, bkz. Çizelge 6-4
10. Sıranın sonu göstergesi, donanım tarafından otomatik olarak sıranın sonuna eklenir. Örnek: SE+ 88+ blank- (yinele)
11. Bir kasa tanıtıcısı görüntüleniyorsa, bu sıra görüntülenmek üzere programlanır. Bu durumda denetleyici sıfırlanmış olarak tutulur.
12. Kasa tanıtıcısı olağan işlem sırasında ismen görüntülenir. Denetleyici çevrimiçiyken bir iç denetleyici bileşen arızası oluşursa bu işletim durumu görüntülenir. Ek ayrıntı kodu, arızalı bileşeni Bileşen Arızası kategorisi için tanımlanan şekilde tanımlar. Denetleyici, arızalı bileşene bakım yapmak için daha sonra çevrimdışı duruma getirilse de bu sıra görüntülenmeye devam eder.

Çizelge 6-4. 7 Segment görüntü biriminde ve karşılık gelen hatalarda sıraların yinelenmesi

Sırayı Yineleme	Başlangıç ve İşletim Hatası
Denetleyici açılış arızası:	

Çizelge 6-4. 7 Segment görüntü biriminde ve karşılık gelen hatalarda sıraların yinelenmesi (devamı var)

Sırayı Yineleme	Başlangıç ve İşletim Hatası
SE+ 88+ blank-	- Olağan açılışta denetleyici takma işleminin başlangıç aşaması - Sıfırlama durumunda tutulurken denetleyici takma
İşletim arızası:	
xy- (statik denetleyici kasası tanıtıcısı)	Olağan işletim; burada xy kasanın tanıtıcısıdır
OS+ Sd+ blank-	Denetleyici tamamen açık duruma eriştiğinde, gün başlangıcı (SOD) işlemesi işlemi sırasında
OS+ OL+ blank-	Kasa tanıtıcısı görüntülenirken denetleyici sıfırlama durumuna getirilir
OS+ bb+ blank-	Denetleyici pille çalışıyor (ön bellek yedeği)
OS+ OH+ blank-	İşlemci sıcaklığı uyarı düzeyini aşıyor
Denetleyici çalışırken bileşen arızası:	
OS+ CF+ HX+ blank-	Anasistem arabirim kartı arızalandı
OS+ CF+ Fx+ blank-	Flaş sürücü arızalandı
Açılışta tanılama arızası:	
SE+ dF+ blank-	Yerinde değiştirilebilir birim olmayan bir bileşen arızası saptandı
SE+ dF+ dash+ CF+ dx+ blank-	İşlemci DIMM'i ya da ön bellek DIMM'i arızası saptandı
SE+ dF+ dash+ CF+ Hx+ blank	Anasistem arabirim kartı arızası saptandı
SE+ LC+ dash+ CF+ Fx+ blank-	Yanlış sayıda ön bellek yedekleme aygıtı saptandı
Denetleyici askıya alındı ve bildirilecek başka hata yok:	
OE+ Lu+ blank-	Tüm kilitlenme koşulları; burada Lu, tanılama kodları çizelgesinde gösterildiği üzere kilitleme kodudur.
Denetleyici bileşen hataları nedeniyle askıya alındı:	
OE+ L2+ dash+ CF+ CX+ blank-	Kalıcı işlemci ya da ön bellek DIMM'i ECC hataları saptandı
Denetleyici, kalıcı ön bellek yedek yapılandırma hatalarının sonucu olarak askıya alındı:	
OE+ LC+ blank-	Ön bellek geri yüklemesi sırasında, yazmaya karşı koruma anahtarı ayarlandı
OE+ LC+ dd+ blank-	Bellek boyutu, flaş sürücülerdeki geçersiz verilerle değiştirildi
Denetleyici, tanılama hatalarının sonucu olarak askıya alındı:	
dE+ L2+ dash+ CF+ Cx + blank-	Ön bellek tanılama arızası saptandı
dE+ L3+ dash+ CF+ b1 + blank-	Temel denetleyici tanılama arızası saptandı
dE+ L3+ dash+ CF+ b2 + blank-	Temel denetleyici IOC tanılama hatası saptandı

Aşağıdaki çizelgelerde ESM tanılama kodları listelenmektedir.

Çizelge 6-5. Denetleyici sayısal görüntü birimi tanılama kodları

Değer	Tanım
L0	Eşleşmeyen denetleyici kartı tanıtıcısı
L1	Eksik ara denetleyicisi
L2	Kalıcı bellek hataları
L3	Kalıcı donanım hataları
L4	Kalıcı veri koruma hataları
L5	ACS arızası

Çizelge 6-5. Denetleyici sayısal görüntü birimi tanılama kodları (devamı var)

Değer	Tanım
L6	Desteklenmeyen anasistem kartı
L7	Alt model tanıtıcısı ayarlanmadı ya da eşlemiyor
L8	Bellek yapılandırma hatası
L9	Bağlantı hızı uyumsuzluğu
LA	Ayrılmış
LB	Anasistem kartı yapılandırma hatası
LC	Kalıcı önbellek yedek yapılandırma hatası
LD	Karışık önbellek DIMM'leri
LE	Onaylanmamış önbellek DIMM boyutları
LF	Sınırlı SYMbol desteği ile kilitleme
LH	Denetleyici sabit yazılımı uyumsuzluğu

Çizelge 6-6. ESM sayısal görüntü birimi tanılama kodları

Değer	Tanım
--	ESM Boot Diagnostic programı çalışıyor
88	Bu ESM, diğer ESM tarafından Sıfırla durumunda tutuluyor
AA	ESM-A uygulaması önyükleniyor
bb	ESM-B uygulaması önyükleniyor
L0	Eşleşmeyen ESM tipleri
L2	Kalıcı bellek hataları
L3	Kalıcı donanım hataları
L9	Aşırı Sıcaklık
LL	Orta yüz EEPROM'ları okunamıyor
LP	Eksik Sürücü Kapısı Eşleme çizelgesi
Ln	Kasaya ilişkin ESM geçerli değil
H2	Geçersiz/Tamamlanmamış Yapılandırma
LF	Sınırlı SYMbol desteği ile kilitleme
LH	Denetleyici sabit yazılımı uyumsuzluğu
H3	Yeniden Yükleme Girişimi Üst Sınırı Aşıldı
H4	Diğer ESM ile İletişim Kurulamıyor
H5	Orta Yüz Kordonu Arızası
H6	Sabit Yazılım Arızası
H9	Feci Durumda Olmayan Donanım. ESM çalışıyor, ancak düşük kipte
J0	Uyumsuz modül

Bölüm 7. Parça listesi, DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasası

DS3500 depolama altsistemi ve EXP3500 depolama kasası için sağlanabilen değiştirilebilir bileşenler bu bölümde açıklanır. İnternet'teki güncellenmiş parça listesini denetlemek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> adresine gidin.
2. “Support for System Storage and TotalStorage products” (System Storage ve TotalStorage ürünleri için destek) sayfasında, **Product family** (Ürün ailesi) alanındaki **Select your product** (Ürününüzü seçin) seçeneği altında **Disk systems** (Disk sistemleri) seçeneğini belirleyin.
3. **Product** (Ürün) alanında, IBM System Storage seçeneğini belirleyin.
4. **Go** (Git) düğmesini tıklatın.
5. Belge güncellemeleri için **Install/Use** (Kur ve kullan) etiketini tıklatın.

Değiştirilebilir bileşenler

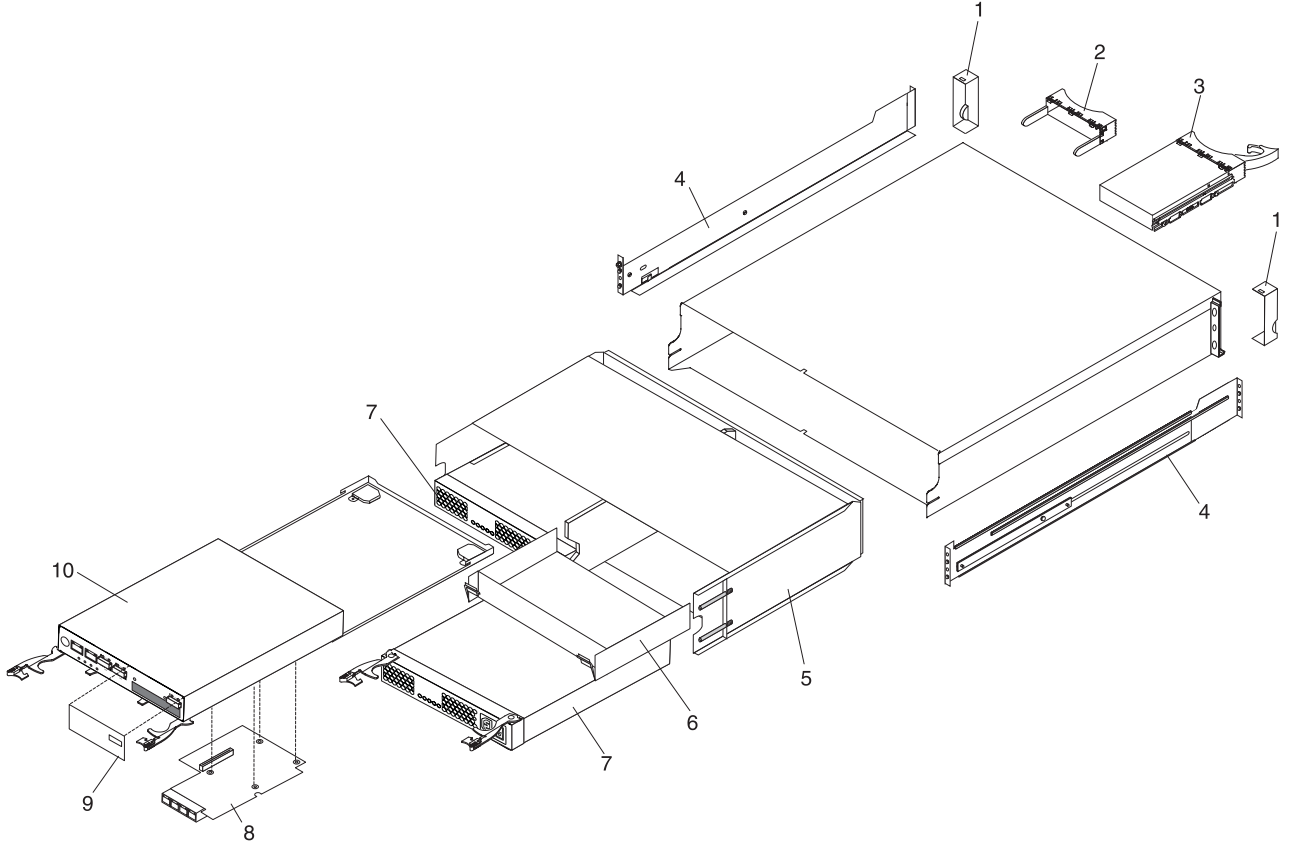
Değiştirilebilir bileşenler üç tiptir:

- **Seviye 1 CRU:** Seviye 1 CRU'nun değiştirilmesi sizin sorumluluğunuzdadır. IBM isteğiniz üzerine bir Seviye 1 CRU takarsa, bu işlem için sizden ücret alınır.
- **Seviye 2 CRU** Seviye 2 CRU'yu kendiniz takabilir ya da sunucunuzun garanti hizmeti kapsamında, ek ücret ödmeden IBM'in takmasını isteyebilirsiniz.
- **Yerinde değiştirilebilir birim (FRU):** FRU'lar yalnızca eğitimli hizmet teknisyenleri tarafından takılmalıdır.

Garanti koşulları ile hizmet ve yardım alma hakkında bilgi için depolama altsistemiyle ve depolama kasasıyla birlikte gönderilen *Warranty Information* (Garanti Bilgileri) belgesine bakın.

DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası parçalarının listesi

Şekil 7-1 sayfa 7-2 ve aşağıdaki çizelge, DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasasına ilişkin parçalar listesi sağlar.



Şekil 7-1. DS3512 depolama altsistemi ve EXP3512 depolama kasası depolama altsistemi parçaları

Çizelge 7-1. DS3500 için parça listesi

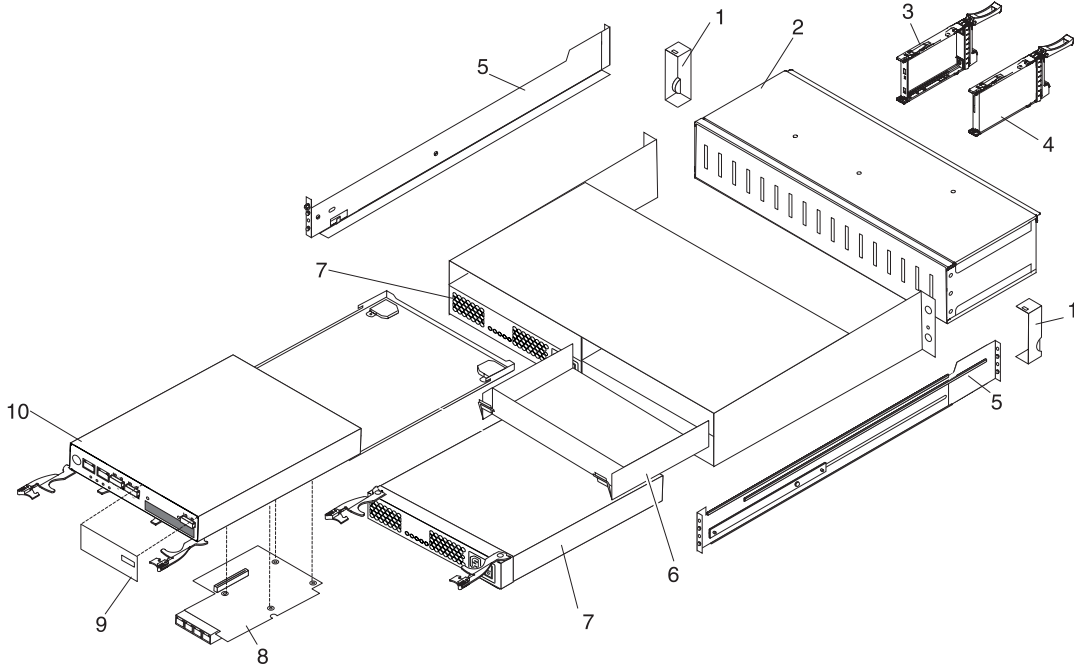
Dizin	Tanım	CRU parça numarası (Seviye 1)	CRU parça numarası (Seviye 2)	FRU parça numarası
1	DS3512 ve EXP3512 ön çerçeve takımı	69Y0203		
2	Dolgu paneli, 3,5 inçlik sürücü	42D3315		
3	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 300 GB 10,000 devir/dakika SFF SED PI biçimlendirilmiş sürücü	00W1168		
3	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 300 GB 10,000 devir/dakika SFF SAS PI biçimlendirilmiş sürücü	90Y8999		
3	Sabit disk sürücüsü, 3,5 inçlik 300 GB 15,000 devir/dakika LFF SAS	49Y1860		
3	Sabit disk sürücüsü, 3,5 inçlik 450 GB 15,000 devir/dakika LFF SAS	49Y1865		
3	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 500 GB 7,500 devir/dakika SFF SAS PI biçimlendirilmiş sürücü	00W1173		
3	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 600 GB 10,000 devir/dakika SFF SAS PI biçimlendirilmiş sürücü	90Y9001		
3	Sabit disk sürücüsü, 3,5 inçlik 600 GB 15,000 devir/dakika LFF SAS	49Y1870		

Çizelge 7-1. DS3500 için parça listesi (devamı var)

Dizin	Tanım	CRU parça numarası (Seviye 1)	CRU parça numarası (Seviye 2)	FRU parça numarası
3	Sabit disk sürücüsü, 3,5 inçlik 600 GB 15,000 devir/dakika LFF SAS SED	49Y1983		
3	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 900 GB 10,000 devir/dakika SFF SAS PI biçimlendirilmiş sürücü	00W1240		
3	Sabit disk sürücüsü, 3,5 inçlik 1 TB 7,200 devir/dakika LFF SAS NL	49Y1880		
3	Sabit disk sürücüsü, 3,5 inçlik 2 TB 7,200 devir/dakika LFF SAS NL	49Y1875		
3	Sabit disk sürücüsü, 3,5 inçlik 2 TB 7,200 devir/dakika LFF SAS NL PI biçimlendirilmiş sürücü	90Y9000		
3	Sabit disk sürücüsü, 3,5 inçlik 3 TB 7,200 devir/dakika LFF SAS NL	81Y9878		
4	2U ray takımı	39R6550		
5	DS3512 ve EXP3512 orta yüzü			69Y0249
6	Denetleyici ya da ortam hizmeti modülü dolgu paneli	69Y0194		
7	DS3500 Güç Kaynağı Birimi	00W1182		
7	Güç kaynağı, ac	69Y0201		
8	6 GB'lik SAS 2 kapılı anasistem kapısı bağdaştırıcısı	69Y2840		
8	8 GB'lik FC 4 kapılı anasistem kapısı bağdaştırıcısı	69Y2841		
8	1 GB'lik iSCSI 4 kapılı anasistem kapısı bağdaştırıcısı	69Y2842		
8	10 GB iSCSI 2 kapılı anasistem bağdaştırıcısı	81Y9943		
9	Dolgu paneli, anasistem kapısı bağdaştırıcısı	69Y2897		
10	1 GB'lik DIMM'e sahip ve anasistem kapısı genişletme bağdaştırıcısı olmadan denetleyici, yedek pil modülü yok.	00Y5008		
	DIMM, 2 GB'lik önbellek	69Y2843		
	Yedek pil modülü	69Y2926		
	IBM 1 metrelik mini SAS kablosu	39R6530		
	IBM 3 metrelik mini SAS kablosu	39R6532		
	Hizmet kablosu			13N1932
	Güç kablosu, raf atlama kablosu, 2,8 metrelik	39M5377		
	Çeşitli raf montajı donanım takımı	39R6551		
	Ortam hizmeti modülü	69Y0189		
	8 GB'lik kısa dalga SFP alıcı vericisi	49Y4123		

DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası parçalarının listesi

Şekil 7-2 sayfa 7-4 ve aşağıdaki çizelge, DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasasına ilişkin parçalar listesi sağlar.



Şekil 7-2. DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası parçaları

Çizelge 7-2. DS3500 için parça listesi

Dizin	Tanım	CRU parça numarası (Seviye 1)	CRU parça numarası (Seviye 2)	FRU parça numarası
1	DS3524 ve EXP3524 ön çerçeve takımı	69Y0213		
2	DS3524 ve EXP3524 orta yüz düzeneği			69Y0259
3	Dolgu paneli, 2,5 inçlik sürücü	68Y8493		
4	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 146 GB 15,000 devir/dakika SAS	49Y1845		
4	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 200 GB SAS SSD	49Y2062		
4	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 300 GB 10,000 devir/dakika SAS	49Y1840		
4	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 300 GB 10,000 devir/dakika SAS SED	49Y1988		
4	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 400 GB SAS SSD	49Y2067		
4	Sabit disk sürücüsü, 3,5 inçlik 300 GB 15,000 devir/dakika SAS DDM	81Y9913		
4	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 500 GB 7,200 devir/dakika SAS NL	49Y1855		
4	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 1000 GB 7,200 devir/dakika SAS NL	81Y9875		
4	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 600 GB 10,000 devir/dakika SAS	49Y2052		
4	Sabit disk sürücüsü, 2,5 inçlik 900 GB 10,000 devir/dakika SAS	81Y9893		
5	2U ray takımı	39R6550		
6	Denetleyici ya da ortam hizmeti modülü dolgu paneli	69Y0194		
7	Güç kaynağı, ac (C4A ve E4A modellerinde)	69Y0201		
7	Güç kaynağı, dc (C4T ve E4T modellerinde)	90Y8512		
8	6 GB'lık SAS 2 kapılı anasistem kapısı bağdaştırıcısı	69Y2840		

Çizelge 7-2. DS3500 için parça listesi (devamı var)

Dizin	Tanım	CRU parça numarası (Seviye 1)	CRU parça numarası (Seviye 2)	FRU parça numarası
8	8 GB'lık FC 4 kapılı anasistem kapısı bağdaştırıcısı	69Y2841		
8	1 GB'lık iSCSI 4 kapılı anasistem kapısı bağdaştırıcısı	69Y2842		
8	10 GB iSCSI 2 kapılı anasistem bağdaştırıcısı	81Y9943		
9	Dolgu paneli, anasistem kapısı bağdaştırıcısı	69Y2897		
10	1 GB'lık DIMM'e sahip ve anasistem kapısı genişletme bağdaştırıcısı olmadan denetleyici, yedek pil modülü yok.	68Y8481		
	DIMM, 2 GB'lık önbellek	69Y2843		
	Yedek pil modülü	69Y2926		
	IBM 1 metrelik mini SAS kablosu	39R6530		
	IBM 3 metrelik mini SAS kablosu	39R6532		
	Hizmet kablosu			13N1932
	Güç kablosu, raf atlama kablosu, 2,8 metre (C4A ve E4A modellerinde)	39M5377		
	Güç kablosu, dc, 4.0 metre (C4T ve E4T modellerinde)	81Y9590		
	Çeşitli raf montajı donanım takımı	39R6551		
	Ortam hizmeti modülü	69Y0189		
	8 GB'lık kısa dalga SFP alıcı vericisi	49Y4123		

Güç kabloları

Güvenliğiniz için IBM tarafından, bu IBM ürünüyle kullanılmak üzere topraklanmış bağlantı fişiyle birlikte bir güç kablosu sağlanır. Elektrik çarpmalarını önlemek için güç kablosunu ve fişi, doğru olarak topraklanmış bir yuvayla kullanın.

ABD ve Kanada'da kullanılan IBM güç kabloları UL (Underwriter's Laboratories) listelerinde yer alır ve CSA (Canadian Standards Association) tarafından onaylanmıştır.

115 voltta çalışmak üzere tasarlanmış birimler için UL listelerinde yer alan ve CSA tarafından onaylanmış bir kablo takımı kullanın. Bu kablo takımının özellikleri şöyledir: En fazla 15 ft uzunlukta, en az 18 AWG, SVT ya da SJT tipi, üç iletici kablo ve 15 amperlik, 125 voltluk, paralel iletkenli, topraklı bağlantı fişi.

230 voltta çalıştırılması düşünülen birimler için (ABD'de kullanım için): En az 18 AWG, Tip SVT ya da SJT, üç telli kablodan oluşan ve UL tarafından listelenen ve CSA sertifikalı, en fazla 15 feet uzunluğunda ve ardışık kanatlı, 15 amper anma değerine sahip, 250 voltluk topraklamalı tipte bağlantı fişi kullanın.

230 voltta (ABD dışında) çalışmak üzere tasarlanmış birimler için: Topraklanmış bağlantı fişi olan bir kablo takımı kullanın. Kablonun, donatının kurulacağı ülkede uygulanan uygun güvenlik onaylarını almış olması gerekir.

Belirli bir ülke ya da bölge için üretilen IBM güç kabloları, genellikle yalnızca sözü edilen ülkede ya da bölgede kullanılabilir.

Çizelge 7-3. IBM güç kabloları

IBM güç kablosu parça numarası	Aşağıdaki ülkelerde ve bölgelerde kullanılır
39M5206	Çin

Çizelge 7-3. IBM güç kabloları (devamı var)

IBM güç kablosu parça numarası	Aşağıdaki ülkelerde ve bölgelerde kullanılır
39M5102	Avustralya, Fiji, Kiribati, Nauru, Yeni Zelanda, Papua Yeni Gine
39M5123	Afganistan, Arnavutluk, Cezayir, Andora, Angola, Ermenistan, Avusturya, Azerbaycan, Beyaz Rusya (Belarus), Belçika, Benin, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Burkina Faso, Burundi, Kamboçya, Kamerun, Yeşil Burun Cumhuriyeti (Cape Verde), Orta Afrika Cumhuriyeti, Çad, Komoros, Kongo (Demokratik Cumhuriyeti), Kongo (Cumhuriyeti), Fildişi Sahili, Hırvatistan (Cumhuriyeti), Çek Cumhuriyeti, Dahomey, Cibuti, Mısır, Ekvator Ginesi, Eritre, Estonya, Etiyopya, Finlanda, Fransa, Fransız Ginesi, Fransız Polonezyası, Gabon, Gürcistan, Almanya, Yunanistan, Guadalup, Gine, Gine Bissau, Macaristan, İzlanda, Endonezya, İran, Kazakistan, Kırgızistan, Laos (Demokratik Halk Cumhuriyeti), Letonya, Lübnan, Litvanya, Lüksemburg, Makedonya (Eski Yugoslavya Cumhuriyeti), Madagaskar, Mali, Martinik, Moritanya, Mauritius, Mayotte, Moldova (Cumhuriyeti), Monako, Moğolistan, Fas, Mozambik, Hollanda, Yeni Kaledonya, Nijerya, Norveç, Polonya, Portekiz, Reunion, Romanya, Rusya Federasyonu, Ruanda, Sao Tome and Principe, Suudi Arabistan, Senegal, Sırbistan, Slovakya, Slovenya (Cumhuriyeti), Somali, İspanya, Surinam, İsveç, Suriye, Arap Cumhuriyeti, Tacikistan, Tahiti, Togo, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Upper Volta (Burkina Faso), Özbekistan, Vanuatu, Vietnam, Wallis ve Futuna, Yugoslavya (Federal Cumhuriyeti), Zaire
39M5130	Danimarka
39M5144	Bangladeş, Lesotho, Makao, Maldivler, Namibya, Nepal, Pakistan, Samoa, Güney Afrika, Sri Lanka, Swaziland, Uganda
39M5151	Abu Dabi, Bahreyn, Botswana, Brunei Darüsselam, Kanal Adaları, Çin (Hong Kong S.A.R.), Kıbrıs, Dominik, Gambiya, Gana, Grenada, Irak, İrlanda, Ürdün, Kenya, Kuveyt, Liberya, Malawi, Malezya, Malta, Myanmar (Burma), Nijerya, Umman, Polinezya, Katar, Saint Kitts ve Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent and the Grenadines, Seyşeller, Sierra Leone, Singapur, Sudan, Tanzanya (Birleşik Cumhuriyeti), Trinidad ve Tobago, Birleşik Arap Emirlikleri (Dubai), Birleşik Krallık, Yemen, Zambia, Zimbabve
39M5158	Liechtenstein, İsviçre
39M5165	Şili, İtalya, Libya Arap Cemahiriyesi
39M5172	İsrail
39M5095	Antigua and Barbuda, Aruba, Bahamala Adaları, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivya, Brezilya, Caicos Adaları, Kanada, Cayman Adaları, Kostarika, Kolombiya, Küba, Dominik Cumhuriyeti, Ekvator, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Japonya, Meksika, Mikronezya (Federal Devletleri), Hollanda Antilleri, Nikaragua, Panama, Peru, Filipinler, Tayvan, ABD, Venezuela
39M5081	110 - 120 V Antigua and Barbuda, Aruba, Bahama Adaları, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivya, Cayman Adaları, Kostarika, Kolombiya, Küba, Dominik Cumhuriyeti, Ekvator, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Meksika, Mikronesya (Federal Devletleri), Hollanda Antilleri, Nikaragua, Panama, Peru, Filipinler, Suudi Arabistan, Tayvan, Tayland, Turks and Caicos Adaları, ABD, Venezuela
39M5219	Kore (Demokratik Halk Cumhuriyeti), Kore (Cumhuriyeti)
39M5199	Japonya
39M5068	Arjantin, Paraguay, Uruguay
39M5226	Hindistan
39M5233	Brezilya

Sürücü FRU'larına ilişkin temel bilgilerin belirlenmesi

IBM, değiştirdiği sürücü FRU'larından daha yüksek bir kapasiteye sahip sürücü FRU'ları gönderebilir. Bu yeni sürücüler, üretim sırasında değiştirilmekte olan sürücü FRU'larıyla aynı kapasiteyi sağlamak üzere programlanmıştır.

Yeni sürücü FRU'larının, sürücü üretici etiketinde yazdırılanlardan farklı model tanıtıcıları vardır. Aşağıdaki DS Storage Manager yazılımı pencerelerinden birine başvurarak bu sürücülere ilişkin model tanıtıcısını ve diğer bilgileri belirleyebilirsiniz:

- Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinin Hardware (Donanım) sekmesindeki özellikler bölümü
- Storage Subsystem Profile (Depolama Altsistemi Profili) penceresi

Ayrıca, sürücü kapasitesini ve sürücü FRU parça numarasını belirlemek için IBM hologram etiketini kullanabilirsiniz. Aşağıdaki şekilde örnek bir IBM hologram etiketi gösterilmektedir.



Burada verilen sürücü özelliklerine bakın.

Burada verilen sürücü özelliklerine bakmayın.

dcsl0035

Şekil 7-3. IBM hologram etiketi örneği

Ek A. Kayıtlar

DS3500 depolama altsistemine ya da EXP3500 depolama kasasına isteğe bağlı aygıt eklerken, bu ekteki bilgilerin güncellendiğinden emin olun. Doğru ve güncel kayıtlar, diğer aygıtların eklenmesini ve IBM teknik destek temsilcinizle bağlantı kurduğunuzda gereken verilerin sağlanmasını kolaylaştırır.

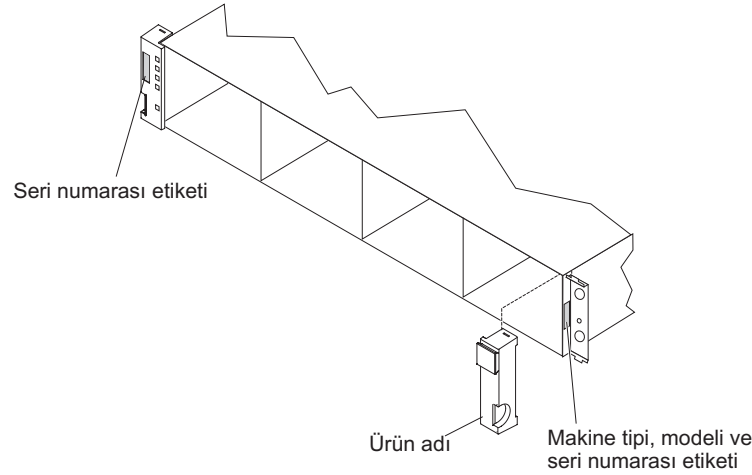
Tanıtım numaraları

Aşağıdaki bilgileri kaydedin ve saklayın.

Çizelge A-1. Ürün tanımlama kaydı

Ürün adı	IBM System Storage DS3500 ya da EXP3500
Makine tipi	1746
Model numarası	
Seri numarası	

Sol ön çerçevedeki dikey girintideki etiketin üzerinde seri numarası bulunur. Seri numarası, sol gövde yanlığı üzerinde ve gövdenin arkasıdır. Makine tipini, modelini ve seri numarasını içeren bir etiket, üst ön sağ gövdenin köşesindedir.



Şekil A-1. DS3500 üzerindeki seri numarası yeri

Sabit disk sürücüsü konumları

DS3500 ya da EXP3500 ürününe takılı ya da bağlı sürücülerin kaydını tutmak için Çizelge A-2 çizelgesine bakın. Bu bilgiler, ek sürücüler takarken ya da bir donanım sorununu bildireceğiniz zaman yararlı olabilir. Tabloya bilgi kaydetmeden önce, daha sonra yeni değerler yazmak ya da yapılandırmasını güncellemek için boş alana gereksinim duyabileceğinizi düşünerek tabloyu kopyalayın.

Çizelge A-2. Sürücü konumu bilgilerinin kaydı

Sürücü konumu	Sürücü parçası ve model numarası	Sürücü seri numarası
Bölme 1		
Bölme 2		
Bölme 3		

Çizelge A-2. Sürücü konumu bilgilerinin kaydı (devamı var)

Sürücü konumu	Sürücü parçası ve model numarası	Sürücü seri numarası
Bölme 4		
Bölme 5		
Bölme 6		
Bölme 7		
Bölme 8		
Bölme 9		
Bölme 10		
Bölme 11		
Bölme 12		
Bölme 13		
Bölme 14		
Bölme 15		
Bölme 16		
Bölme 17		
Bölme 18		
Bölme 19		
Bölme 20		
Bölme 21		
Bölme 22		
Bölme 23		
Bölme 24		

Depolama altsistemi ve denetleyici bilgileri kaydı

Çizelge A-3 içinde depolama altsistemi adlarını, yönetim tiplerini, Ethernet donanım adreslerini ve IP adreslerini kaydetmek için bir veri sayfası sunulur. Bu çizelgenin bir kopyasını oluşturun ve depolama altsistemlerine ve denetleyicilere ilişkin bilgilerinizi tamamlayın. Ağ sunucusuna ve anasistem ya da DNS tablosuna ilişkin bir BOOTP tablosu kuruluşunu yapmak için bu bilgileri kullanın. Başlangıçtaki kuruluştan sonra depolama altsistemleri eklerseniz bu bilgiler yine yararlı olur. Bilgi edinmek üzere ayrıntılı yönergelerle erişmek için Storage Manager belgelerine bakın. Örnek bir bilgi kaydı için bkz. Çizelge A-4 sayfa A-3.

Çizelge A-3. Depolama altsistemi ve denetleyici bilgileri kaydı

Depolama altsistemi adı	Yönetim yöntemi	Denetleyici Ethernet ve IP adresleri ve anasistem adı		Anasistem IP adresi ve anasistem adı
		Denetleyici A	Denetleyici B	

Çizelge A-3. Depolama altsistemi ve denetleyici bilgileri kaydı (devamı var)

[illegible]

Çizelge A-4 içinde bir bilgi kaydı örneği gösterilmektedir. Bu ağ, hem doğrudan yönetim, hem de anasistem-aracı yönetim yönteminin kullanıldığı depolama altsistemlerini içerir.

Çizelge A-4. Örnek bilgi kaydı

Depolama altsistemi adı	Yönetim yöntemi	Denetleyici Ethernet ve IP adresleri ve anasistem adı		Anasistem IP adresi ve anasistem adı
		Denetleyici A	Denetleyici B	
Finans	Doğrudan	Donanım Ethernet adresi = 00a0b8020420	Donanım Ethernet adresi = 00a0b80000d8	
		IP adresi = 192.168.128.101	IP adresi = 192.168.128.102	
		Anasistem = Denver_a	Anasistem = Denver_b	
Mühendislik	Anasistem-aracı			IP adresi = 192.168.2.22
				Anasistem = Atlanta

Ek B. Yardım ve teknik destek alınması

Yardıma, hizmete ya da teknik yardıma gereksinim duyuyorsanız ya da IBM ürünleriyle ilgili daha fazla bilgi almak istiyorsanız, size yardımcı olabilecek çok çeşitli IBM kaynakları bulabilirsiniz.

IBM ve IBM ürünlerine ilişkin daha fazla bilgi edinmek, IBM sisteminizle ya da isteğe bağlı aygıtınızla ilgili bir sorunla karşılaştığınızda neler yapabileceğinizi belirlemek ve gerekirse hizmet için nereyi arayacağınızı belirlemek için bu bilgileri kullanın.

Aramadan önce

Teknik desteği aramadan önce aşağıdaki adımları gerçekleştirerek sorununuzu kendiniz çözmeye çalışın.

IBM'in, IBM ürününüz için garanti hizmeti gerçekleştirmesinin gerekli olduğunu düşünüyorsanız, telefonla aramadan önce bilgileri hazırlarsanız, IBM hizmet teknisyenleri size daha etkili şekilde yardımcı olabilir.

- IBM ürününüze ilişkin güncellenmiş sabit yazılım ve işletim sistemi aygıt sürücülerini denetleyin. IBM Garanti şart ve koşulları, IBM ürününün sahibi olarak sizin, (ek bakım sözleşmesiyle kapsam içine dahil edilmediyse) ürün için tüm yazılım ve sabit yazılımın sağlanmasından ve güncellenmesinden sorumlu olduğunuzu belirtir. IBM hizmet teknisyeniniz, sorunun bir yazılım büyütmesinde belgelenmiş bir çözümü varsa, yazılım ve sabit yazılımınızı büyütmenizi isteyecektir.

IBM ürününüze ilişkin en son yüklemeleri şu adresten edinebilirsiniz: <http://www.ibm.com/support/fixcentral/systemx/groupView?query.productGroup=ibm%2FSystemx>

- Ortamınıza yeni bir donanım ya da yazılım kurduysanız, donanım ve yazılımın IBM ürününüz tarafından desteklendiğinden emin olmak için bkz. <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Sistem belgelerinizdeki sorun giderme bilgilerini ve IBM ürününüzle birlikte gönderilen tanılama araçlarını kullanın. Tanılama araçlarıyla ilgili bilgiyi, ürününüzle birlikte gelen IBM *Documentation* CD'sindeki *Problem Determination and Service Guide* (Sorun Belirleme ve Hizmet Kılavuzu) adlı belgede bulabilirsiniz.
- Sorunu çözenize yardımcı olacak bilgileri denetlemek için <http://www.ibm.com/systems/support/> adresine gidin.
- IBM hizmete bildirmek için aşağıdaki bilgileri toplayın. Bu bilgiler, IBM hizmetin sorununuza hızlı şekilde çözüm bulmasına yardımcı olur ve sözleşmeniz kapsamındaki hizmet düzeyini almanızı sağlar.
 - Varsa Donanım ve Yazılım Bakım sözleşmesi numaraları
 - Makine tipi numarası (IBM 4 basamaklı makine tanıtıcısı)
 - Model numarası
 - Seri numarası
 - Geçerli sistem UEFI (ya da BIOS) ve sabit yazılım düzeyleri
 - Hata iletileri ve günlükler gibi diğer ilgili bilgiler
- Elektronik Hizmet İsteği'ni göndermek için, <http://www.ibm.com/support/electronic/> adresine gidin. Elektronik Hizmet İsteği'nin gönderilmesi, ilgili bilgileri IBM hizmete hızlı ve etkili şekilde sunarak, sorununuza ilişkin çözümün belirlenmesi işlemi başlatır. IBM hizmet teknisyenleri, siz Elektronik Hizmet İsteği'ni doldurup gönderir göndermez çözümünüz üzerinde çalışmaya başlayabilir.

Belgelerin kullanılması

IBM sisteminize ve (varsa) kurulu gelen yazılımınıza ya da isteğe bağlı aygıtınıza ilişkin bilgileri ürünle birlikte gönderilen belgelerde bulabilirsiniz. Bu belgeler, yazılı belgeleri, çevrimiçi belgeleri, benioku dosyalarını ve yardım dosyalarını içerir.

Tanılama programlarını kullanma yönergeleri için sistem belgenizdeki sorun giderme bilgilerine bakın. Sorun giderme bilgileri ya da tanılama programları, sizin ek ya da güncellenen aygıt sürücülerine ya da diğer yazılımlara

gereksiniminiz olduğunu belirtebilir. İnternet'te en son teknik bilgileri edinebileceğiniz ve aygıt sürücülerini ve güncellemeleri yükleyebileceğiniz IBM sayfaları vardır. Bu sayfalara erişmek için <http://www.ibm.com/systems/support/> adresine gidin.

System x ürünlerine ilişkin en güncel bilgileri <http://www.ibm.com/systems/x/> içinde bulabilirsiniz.

İnternet'ten yardım ve bilgi alınması

IBM sistemlerine, isteğe bağlı aygıtlara, hizmetlere ve desteğe ilişkin güncel bilgiler web üzerinde <http://www.ibm.com/systems/support/> adresinde bulunabilir.

System x ürünlerine ilişkin en güncel ürün bilgilerini <http://www.ibm.com/systems/x/> içinde bulabilirsiniz.

Yazılım Hizmeti ve Desteği

IBM Destek Hattı aracılığıyla IBM ürünlerine ilişkin kullanım, yapılandırma ve yazılım sorunları hakkında, belirli bir ücret karşılığında telefonla yardım alabilirsiniz.

Destek Hattı ve diğer IBM hizmetlerine ilişkin bilgi için <http://www.ibm.com/services/us/index.wss> adresine bakın ya da destek telefon numaraları için <http://www.ibm.com/planetwide/> adresine bakın. ABD ve Kanada içinde 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) numaralı telefonu arayabilirsiniz.

Donanım Hizmeti ve Desteği

Donanım hizmetini, IBM yetkili satıcınız ya da IBM Services (Hizmetleri) aracılığıyla alabilirsiniz.

Garanti hizmeti almak üzere IBM tarafından yetkilendirilen satıcınızı bulmak için <http://www.ibm.com/partnerworld/> adresine gidin ve sayfanın sağ tarafında **Find Business Partners** (Çözüm Ortaklarını Bul) seçeneğini tıklatın. IBM Support (Destek) telefon numaraları için bkz. <http://www.ibm.com/planetwide/>. ABD ve Kanada'da, şu numarayı arayın: 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

ABD ve Kanada'da, donanım hizmetine ve desteğine haftada 7 gün 24 saat ulaşabilirsiniz. İngiltere'de, bu hizmetler Pazartesi'den Cuma'ya kadar sabah 9:00, akşam 18:00 saatleri arasında verilmektedir.

Tayvan iletişim bilgileri

Bu konuda, Tayvan'a ilişkin ürün hizmeti iletişim bilgileri bulunur.

IBM Tayvan Ürün Hizmeti İletişim Bilgileri:
IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd., Taipei Tayvan
Tel: 0800-016-888

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

12c00790

Özel Notlar

Bu yayındaki bilgiler, ABD'de kullanıma sunulan ürün ve hizmetlere ilişkindir.

IBM, burada anılan ürünleri, hizmetleri ve aksamı diğer ülkelerde satışa sunmamış olabilir. Ülkenizde hangi ürün ve hizmetlerin sağlandığını öğrenmek için yerel IBM temsilcinize başvurun. IBM ürünlerine, programlarına ya da hizmetlerine yapılan göndermeler, yalnızca o ürünün, programın ya da hizmetin kullanılabileceğini göstermez. IBM'in fikri mülkiyet hakları göz önünde bulundurularak, aynı işlevi gören farklı ürün, program ya da hizmetler de kullanılabilir. Ancak, IBM dışı ürün, program ya da hizmetlerle gerçekleştirilen işlemlerin değerlendirilmesi ve doğrulanması kullanıcının sorumluluğundadır.

IBM'in, bu belgedeki konularla ilgili patentleri ya da patent başvuruları olabilir. Bu yayının size sunulmuş olması, patentleri izinsiz kullanma hakkının da verildiğini göstermez. İzin almak için IBM'e yazılı olarak başvurulabilirsiniz:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
ABD*

Aşağıdaki paragraf, anılan koşulların yerel yasalara uygun olmadığı İngiltere ve diğer ülkeler için geçerli değildir: IBM BU YAYINI, HAK İHLALİ YAPILMAYACAĞINA DAİR ZİMNİ GARANTİLERLE TİCARİLİK VEYA BELİRLİ BİR AMACA UYGUNLUK İÇİN ZİMNİ GARANTİLER DE DAHİL OLMAK VE FAKAT BUNLARLA SINIRLI OLMAMAK ÜZERE AÇIK YA DA ZİMNİ HİÇBİR GARANTİ VERMEKSİZİN "OLDUĞU GİBİ" ESASIYLA SAĞLAMAKTADIR. Bazı ülkeler (ya da bölgeler) belirli işlemlerde açık ya da zımnî garantilerin reddedilmesine izin vermezler; bu nedenle, bu açıklama sizin için geçerli olmayabilir.

Bu yayında teknik yanlışlıklar ya da yazım hataları olabilir. Buradaki bilgiler düzenli aralıklarla güncellenir ve yayının yeni basımlarına eklenir. IBM, bu yayında sözü edilen ürün ve/veya programlarda istediği zaman duyuruda bulunmaksızın geliştirme ve değişiklik yapabilir.

Bu bilgilerde, IBM dışı Web sitelerine yapılan göndermeler yalnızca kolaylık sağlamak içindir ve IBM'in bu türden Web sitelerinin kullanımını onayladığı ya da kabul ettiği anlamına gelmez. Bu Web sitelerindeki malzemeler, bu IBM ürününe ilişkin malzemelerin bir bölümü değildir ve bu Web sitelerinin kullanımı sizin sorumluluğunuzdadır.

IBM, sağladığınız bilgilerden uygun bulduklarını, size herhangi bir sorumluluk yüklemekten kullanabilir ya da dağıtabilir.

Burada bulunan başarımlar verileri, denetimli ortamlarda belirlenmiştir. Bu nedenle, diğer işletim ortamlarında elde edilen sonuçlar çok farklı olabilir. Bazı ölçümler, geliştirme düzeyindeki sistemlerde yapılmış olabilir ve bu ölçümlerin, kullanımınıza sunulan sistemlerde aynı olacağı konusunda herhangi bir garanti verilemez. Bununla birlikte, bazı ölçümler de verilere dayalı tahmin yoluyla hesaplanmıştır. Gerçek sonuçlar farklı olabilir. Bu belgeyi okuyan kullanıcıların, kendi ortamlarına ilişkin uygulanabilir verileri doğrulamaları gerekir.

IBM dışı ürünlere ilişkin bilgiler, bu ürünlerin tedarikçilerinden, yayınlanan duyurulardan ya da kamuya açık diğer kaynaklardan alınmıştır. IBM, bu ürünleri sinamamıştır ve IBM dışı ürünlerle ilgili başarımın doğruluğunu, uyumluluğu ya da diğer iddiaları doğrulamaz. IBM dışı ürünlerin özelliklerine ilişkin bilgi için, söz konusu ürünlerin sağlayıcılarına başvurmalısınız.

IBM'in gelecekteki yönelim ve kararlarına ilişkin tüm bildirimler değişebilir ya da herhangi bir duyuruda bulunulmaksızın bunlardan vazgeçilebilir; bu yönelim ve kararlar yalnızca amaç ve hedefleri gösterir.

Gösterilen tüm IBM fiyatları önerilen perakende satış fiyatlarıdır, günceldir ve bildirimde bulunulmaksızın değiştirilebilir. Satıcıların fiyatları değişiklik gösterebilir.

Bu bilgiler yalnızca planlama amacıyla verilmiştir. Buradaki bilgiler, tanımlanan ürünler kullanılabilir olmadan önce değiştirilebilir.

Bu belge, günlük iş ortamında kullanılan veri ve raporlara ilişkin örnekler içerebilir. Örneklerin olabildiğince açıklayıcı olması amacıyla kişi, şirket, marka ve ürün adları belirtilmiş olabilir. Bu adların tümü gerçek dışıdır ve gerçek iş ortamında kullanılan ad ve adreslerle olabilecek herhangi bir benzerlik tümüyle rastlantıdır.

Bu bilgiyi bilgisayar ortamından görüntülüyorsanız, fotoğraflar ve renkli resimler görünmeyebilir.

Ticari Markalar

IBM, IBM logosu ve ibm.com, International Business Machines Corp.'un dünya çapında birçok farklı hukuk düzeninde kayıtlı bulunan ticari markalarıdır. Diğer ürün ve hizmet adları, IBM ya da diğer şirketlerin ticari markaları olabilir. IBM ticari markalarının güncel bir listesi, <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> adresindeki Copyright and trademark information (Telif hakkı ve ticari marka bilgileri) bölümünde bulunur.

Adobe, Adobe logosu, PostScript ve PostScript logosu, Adobe Systems Incorporated şirketinin ABD ve/veya diğer ülkelerdeki tescilli ticari markaları veya ticari markalarıdır.

Intel, Intel logosu, Intel Inside, Intel Inside logosu, Intel Centrino, Intel Centrino logosu, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, ve Pentium, Intel Corporation'ın ya da yan kuruluşlarının ABD ve/veya diğer ülkelerdeki ticari markaları ya da tescilli ticari markalarıdır.

Linux, Linus Torvalds'ın ABD'de ve/veya diğer ülkelerdeki tescilli ticari markasıdır.

Microsoft, Windows, Windows NT ve Windows logosu, Microsoft Corporation firmasının ABD'de ve/ya da diğer ülkelerdeki ticari markalarıdır.

UNIX, Open Group'un ABD ve diğer ülkelerdeki tescilli ticari markasıdır.

Java ve Java tabanlı tüm ticari markalar ve logolar, Oracle ve/veya bağlı şirketlerinin ticari markaları ya da tescilli ticari markalarıdır.

Önemli notlar

İşlemci hızı, mikroişlemcinin iç saat hızını belirtir; diğer etmenler de uygulama başarımını etkileyebilir.

Bu ürünün, doğrudan ya da dolaylı olarak hiçbir şekilde genel telekomünikasyon ağları arabirimlerine bağlanması ya da genel hizmet ağlarında kullanılması amaçlanmamıştır.

CD ya da DVD sürücüsü hızı, değişken okuma hızıdır. Gerçek hızlar değişkendir ve genellikle olası en yüksek hızdan daha düşüktür.

İşlemci depolama birimi, gerçek ve sanal depolama birimi ya da kanal birimi söz konusu olduğunda, KB harfleri 1024 baytı, MB harfleri ise 1,048,576 baytı ve GB harfleri 1,073,741,824 baytı gösterir.

Sabit disk sürücüsü kapasitesi ya da iletişim birimleri söz konusu olduğunda, MB harfleri 1,000,000 bayt ve GB harfleri ise 1,000,000,000 baytı gösterir. Kullanıcı tarafından erişilebilir toplam kapasite, işletim ortamlarına bağlı olarak değişebilir.

Maksimum dahili sabit disk sürücüsü kapasiteleri, standart sabit disk sürücülerinin IBM'in desteklenen en büyük sürücülerıyla değiştirildiği ve tüm sabit disk sürücüsü bölmelerinin bunlarla dolu olduğu varsayılarak verilmiştir.

Bellek üst sınırı, standart belleğin isteğe bağlı bir bellek modülüyle değiştirilmesini gerektirebilir.

IBM, ticarilik ve belirli bir amaca uygunluğa ilişkin zımni garantiler de dahil, ancak bunlarla sınırlı olmaksızın ServerProven özelliğine sahip IBM dışı ürünler ve hizmetlerle ilgili olarak hiçbir beyanda bulunmaz veya hiçbir garanti vermez. Bu ürünler ve bu ürünlere ilişkin garanti yalnızca üçüncü taraflar tarafından sunulur.

IBM, IBM dışı ürünlerle ilgili olarak hiçbir beyanda bulunmaz veya hiçbir garanti vermez. IBM dışı ürünlere ilişkin destek (varsa), IBM tarafından değil, üçüncü kişiler tarafından sağlanır.

Bazı yazılımlar, perakende sürümünden (varsa) farklı olabilir ve kullanıcı elkitaplarını ya da tüm program işlevselliğini içermeyebilir.

Parçacık kirliliği

Uyarı: Metal tozları da içinde olmak üzere havadaki parçacıklar ve reaktif gazlar tek başına ya da nem ya da sıcaklık gibi diğer ortam etmenleriyle birleştiğinde aygıt için bu belgede açıklanan riskleri oluşturabilir.

Fazla miktarda parçacık bulunması ya da zararlı gazların yoğunlaşması sunucunun arızalanmasına ya da tamamıyla çalışmamasına neden olan hasarlar verebilir. Bu belirtim, bu tür bir hasarı önlemeye yönelik parçacık ve gaz sınırlarını belirler. Bu sınırlar, havanın sıcaklığı ya da nem düzeyi gibi diğer etmenler partiküllerin, ortam aşındırıcı maddelerin ve gazlı madde aktarımının etkisini değiştirebileceği için, kesin sınırlar olarak kabul edilmemelidir. Bu belgede belirli sınırlar yoksa, insan sağlığının ve güvenliğinin korunmasına yönelik parçacık ve gaz düzeylerinin gözetilmesini hedefleyen uygulamalarda bulunmanız gerekir. IBM, ortamınızdaki parçacık ya da gaz düzeyinin yükselmesine sunucunuzdaki bir hasarın nedeni olduğunu belirlerse, IBM bu tip ortam kirliliğinin azaltılması için uygun önlemlerin alınması amacıyla sunucuların ya da parçaların onarılması ya da değiştirilmesi koşulunu getirebilir. Bu tip önlemlerin uygulanması müşterinin sorumluluğundadır.

Çizelge C-1. Parçacık ve gaz sınırları

Kirletici madde	Sınırlar
Parçacık	- Oda havasının ASHRAE Standard 52,21 uyarınca %40 atmosfer toz noktası verimliliği (MERV 9) ile sürekli olarak filtrelenmesi gerekir. - Bir veri merkezine giren havanın MIL-STD-282 standardını karşılayan yüksek verimlilikli parçacık hava (HEPA) filtreleri kullanılarak %99,7 ya da daha yüksek bir verimlilikte filtrelenmesi gerekir. - Parçacık kirliliğinin ısınarak sıvılaşan bağlı nemi %602 değerinden yüksek olmamalıdır. - Odanın, çinko telleri gibi iletken kirletici maddelerden arınmış olması gerekir.
Gazlar	- Bakır: ANSI/ISA 71,04-19853 uyarınca G1 Sınıfı - Gümüş: 30 gün içinde aşındırma oranı 300 Å değerinden düşük
1 ASHRAE 52.2-2008 - Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.	
2 Parçacık kirliliğinin ısınarak sıvılaşan bağlı nemi, tozun ıslanması ve iyon iletkenliği elde edebilmesi için yeterli su emdiği bağlı nemdir.	
3 ANSI/ISA-71.04-1985. Süreç ölçümü ve denetim sistemleri için ortam koşulları: Havadaki kirletici maddeler. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, ABD.	

Belge biçimi

Bu ürüne ilişkin yayınlar Adobe PDF biçimindedir ve erişilebilirlik standartlarıyla uyumlu olmalıdır. PDF dosyalarını kullanırken sorun yaşarsanız ve bir yayının Web tabanlı biçimini ya da erişilebilir PDF biçimini istemeyi düşünürseniz postanızı aşağıdaki adrese gönderin:

Information Development
IBM Corporation
205/A015

3039 E. Cornwallis Road
P.O. Box 12195
Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195
ABD

Bulunduğunuz istekte yayın parça numarasını ve başlığını belirtmeyi unutmayın.

IBM'e bilgi gönderdiğinizde, IBM'e, sağladığınız bilgilerden uygun bulduklarını size herhangi bir sorumluluk yüklemekten kullanması ya da dağıtması için münhasır olmayan bir hak tanımış olursunuz.

Elektronik yayılım bildirimi

FCC (Federal Communications Commission) bildirimi

Burada, FCC (Federal Communications Commission) bildirimi açıklanır.

Not: Bu donatı sınanmış ve FCC kurallarının 15. bölümünde belirtilen Sınıf A sayısal aygıt sınırlamalarına uygun bulunmuştur. Bu sınırlamalar, aygıt ticari bir ortamda kurulduğunda diğer aygıtlarla etkileşiminden doğabilecek zarara karşı koruma sağlama amacıyla tasarlanmıştır. Bu donatı, radyo frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir; yönerge kılavuzuna uygun biçimde kurulup kullanılmazsa, radyo dalgalarında parazite yol açabilir. Bu donatının evlerin bulunduğu bir alanda çalıştırılmasının zararlı etkileri olabilir, bu durumda kullanıcı doğacak zararları kendisi karşılayacaktır.

FCC yayma sınırlarına uymak için doğru biçimde topraklanmış korumalı kablolar ve bağlaçlar kullanılmalıdır. IBM, önerilen kablo ve bağlaçların kullanılmamasından ya da donatıda yapılan onaylanmayan değişikliklerden kaynaklanan radyo ve televizyon parazitleri için sorumluluk kabul etmez. Onaylanmayan değişiklikler, kullanıcının donatıyı kullanma yetkisini geçersiz kılabilir.

Bu aygıt FCC kurallarının 15. bölümüne uygundur. İşletimi şu iki koşula bağlıdır: (1) aygıt zararlı etkileşime neden olmamalıdır; (2) aygıt istenmeyen çalışma koşullarına neden olan etkileşimler de içinde olmak üzere her türlü etkileşimi kabul eder.

Industry Canada uyum bildirimi

Bu Sınıf A sayısal aygıtı, Kanada ICES-003 standardına uygundur.

Cet appareil numérique de la classe A est conform à la norme NMB-003 du Canada.

Avustralya ve Yeni Zelanda Sınıf A Bildirimi

Uyarı: Bu, bir Sınıf A ürünüdür. Ev ortamında kullanıldığında radyo dalgalarında parazite neden olabileceğinden kullanıcının gerekli önlemleri alması gerekir.

Avrupa Birliği Elektromanyetik Uyumluluk Yönergesi

Bu ürün, Avrupa Birliği'ne (EU) üye ülkelerde yürürlükte olan elektromanyetik uyumlulukla ilgili yasal düzenlemelerin yakınlaştırılmasına ilişkin 2004/108/EC numaralı AB Konseyi Yönergelerinde belirtilen koruma gerekliliklerine uygundur. IBM, koruma gereksinimleri konusunda, IBM dışı aksam kartlarının uydurulması da dahil olmak üzere, önerilmeyen herhangi bir değişiklik yapılması sonucunda ortaya çıkabilecek sorunların sorumluluğunu kabul etmez.

Uyarı: Bu, bir Sınıf A ürünüdür. Bu ürünün ev ortamına kurulması, radyo parazitlerine yol açabilir. Bu durumda, kullanıcının gerekli önlemleri alması gerekir.

Sorumlu Üretici:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Avrupa Topluluğu iletişim bilgileri:

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee
1, 71139 Ehningen, Almanya
Tel: +49 7032 15 2941
E-posta adresi: lugi@de.ibm.com

Almanya Elektromanyetik uyumluluk yönergesi

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)." Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee

1, 71139 Ehningen, Almanya
Tel: +49 7032 15 2941
E-posta adresi: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

Japonya Voluntary Control Council for Interference (VCCI) Sınıf A Bildirimi

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する
と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策
を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

Japonya JEITA (Japonya Elektronik ve Bilgi Teknolojisi Sanayileri Birliği) bildirimi (Her faz için 20 Amper'den az ya da 20 Amper'e eşit güçteki ürünler için)

高調波ガイドライン適合品

KCC Sınıf A Bildirimi

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목
적으로 합니다.

Rusya EMI Sınıf A bildirimi

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для
снижения которых необходимы дополнительные меры

Çin Halk Cumhuriyeti Sınıf A Elektronik Yayılım bildirimi

中华人民共和国“A类”警告声明

声 明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，
可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Tayvan Sınıf A uyum bildirimi

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

taipei

Dizin

Sayısal

7 segment sayısal görüntü birimi 6-7

A

ac açma/kapama düğmesi 1-12
AC gücü ışığı 4-7
AC gücünü kurtarma 1-20
AC güç bağlacı 1-12
AC güç kaynağı
açıklama 1-12
anahtar 1-12
bağlaç 1-12
ışıklar 4-7
kablolama 3-44
AC güç kaynağı belirtilimleri 1-4
ac güç kaynağını kablolama 3-44
acil durumda kapatma 4-15
açma
acil durumda kapanma sonrası 4-16
güç kaynağı kapandıktan sonra 4-16
ilk kez başlatma 4-2
planlı kapanma sonrası 4-2
ağırlık 1-4
alan gereksinimleri 1-16
anasistem-aracı yönetim yöntemi 3-25
anasistem bağdaştırıcısı, denetleyiciye
bağlama 3-32
anasistem kapısı bağdaştırıcısı
ek anasistem bağlaçları 4-9
gereksinimler 5-3
hakkında 1-11
ışıklar 4-9
takma 5-10
anasistem veriyolu bağdaştırıcısı, denetleyiciye
bağlama 3-27, 3-37, 3-43
aşırı ısınma, güç kaynakları 4-16
aygıt takma ve değiştirme
anasistem kapısı bağdaştırıcıları 5-10
bileşenler 5-1
çalışırken değiştirilebilir sürücüler 5-14
denetleyiciler 5-5
DIMM 5-40
dolgu panelleri 5-14
güç kaynakları 5-23, 5-28
orta yüz düzeneği 5-48
önbellek DIMM'i 5-40
pil 5-38
aygıtlar, takma ve değiştirme 5-1

B

bant dışı yönetim yöntemi 3-25
bant içi yönetim yöntemi 3-25
başlatma sırası 4-2
beklemede güç ışığı 4-7
belge biçimi C-3
belge dökümü 2-2
belgeler
kullanma B-1

belirtimler 1-16
belirtimler, DS3500 1-4
bellek, önbellek
büyüklük 4-18
önbellek etkinlik ışığı 4-18
bildirimler ve uyarılar 1-3
bileşenler
ağırlıklar 1-17
anasistem kapısı bağdaştırıcısı 1-11
denetleyiciler 1-8
güç kaynakları 1-8
pil 1-14
sürücüler 1-8, 5-14
bileşenleri değiştirme
çalışırken değiştirilebilir sürücüler 5-17
dc güç kaynağı 5-28
denetleyici 5-5
güç kaynağı 5-23
Hizmet İşlemine İzin Veriliyor durum
ışığı 5-1
ön çerçeveler 5-45
pil 5-38
bilgi kaydı, depolama altsistemi ve
denetleyici A-2
birden çok sürücü, değiştirme 5-19
BladeCenter yapılandırması, kurma 3-43
boyutlar 1-4
bölmeler, sürücü 1-9, 4-8, 5-14
büyüklük 1-4
büyütmeler, destek kodu 1-14

Ç

çalışırken değiştirilebilir
denetleyiciler 5-1
donanım 5-14
güç kaynakları 5-1, 5-23, 5-28
sürücü bölmeleri 1-9, 4-8, 5-14
tanımlanan sürücü ışıkları 5-14
çalışırken değiştirilebilir bileşenler
sürücü 1-9
çalışırken değiştirilebilir sürücüler
birlikte çalışma 5-14
çıkarma 5-15
takma 5-17
yerine takma 5-17, 5-18

D

dc açma/kapama düğmesi 1-13
dc giriş ışığı 4-7
DC gücü ışığı 4-7
dc gücünü kurtarma 1-20
dc güç bağlacı 1-13
dc güç kaynağı
açıklama 1-13
anahtar 1-13
bağlaç 1-13
kablolama 3-45
yerine takma 5-28

DC güç kaynağı
ışıklar 4-7
dc güç kaynağını kablolama 3-45
değiştirme parçaları 7-1
denetleyici
açıklama 1-11
anasistem kapısı bağdaştırıcısı 1-11
anasistemi bağlama 3-37
anasistemin bağlanması 3-27, 3-32, 3-43
bilgi kaydı A-2
DIMM 4-18
Ethernet kablolarını bağlama 3-24
ışıklar 4-9
önbellek 4-18
önbellek pili 4-19
örnek bilgi kaydı A-2
yer 1-11
yerine takma 5-5
Denetleyiciler, birlikte çalışma 5-1
denetleyiciler, çift
anasistem kapısı bağdaştırıcısı 1-11
gereksinimler 1-11
özdeş olmalıdır 1-11
Denetleyicilerle çalışma 5-1
depolama altsistemi
AC güç kaynağı 1-12
acil durumda kapatmayı
gerçekleştirme 4-15
acil durumdan sonra gücü geri
yükleme 4-16
açma 4-2
başlatma sırası 4-2
bilgi kaydı A-2
dc güç kaynağı 1-13
durumu denetleme 4-6
fanlar 1-12, 1-13
hata ışıkları 4-6
hava akımı 1-12, 1-13
kapatma 4-13
kasa tanıtıcısı 1-11
kayıtlar A-1
örnek bilgi kaydı A-2
sorun giderme 4-6
tanıtıcı numaraları A-1
depolama altsistemi profili 1-8
depolama altsistemi yapılandırması,
kurma 3-26
depolama altsistemini kablolama
anasistemi denetleyiciye bağlama 3-27,
3-32, 3-37
depolama genişletme kasalarını
bağlama 3-17
gücün bağlanması 3-17
ikincil arabirim kablolarını bağlama 3-24
topolojiler 3-19
depolama kasası
depolama altsisteminden önce açma 5-20
depolama altsistemine bağlama 3-17
depolama yöneticisi yazılımı ve donanım
uyumluluğu 1-14
destek, alma B-1

dikkat bildirimleri 1-3
doğrudan yönetim yöntemi 3-25
dolgu panelleri 5-14
donanım hatası ışıkları 4-6
donanım hizmet ve destek telefon
numaraları B-2
döküm denetim listesi 2-1, 2-5
döngü yapılandırılmaları
genel bakış 3-36
yedek 3-36
DS3500
boyutlar 1-16
önbellek ve önbellek pili 4-18
sağlıklı işletim denetimi işlemi 4-1
yapılandırma 3-24
yapılandırmayı kurma 3-26
DS3500 depolama altsistemi
Sorunların çözülmesi 6-1
DS3500 depolama altsistemine genel
bakış 1-2
DS3500 ürününü kablolama
anasistemi denetleyiciye bağlama 3-43
DS3512 depolama altsistemi parçalarının
listesi 7-1
DS3524 depolama altsistemi parçalarının
listesi 7-3

E

elektrik gereksinimleri 1-19
elektrik girişi belirtilmeleri 1-4
Elektronik yayılım bildirimi C-4
erişilebilir belge C-3
ESM

bağlaçlar 3-14
ışıklar 4-12
yerine takma 5-47

Ethernet

bağlaçlar 1-11, 3-24
kablolama 2-2
yönetim istasyonuna bağlantı 3-24

EXP3500

zincirleme bağlama 3-15

EXP3500 depolama kasalarını zincirleme
bağlama 3-14, 3-15, 3-16

EXP3500 depolama kasası

Genel Bakış 1-3
zincirleme bağlama 3-14, 3-16

EXP3500 depolama kasası, genel bakış 1-3

EXP3500 depolama kasasına genel bakış 1-3

EXP3512 depolama kasası parçalarının
listesi 7-1

EXP3524 depolama kasası parçalarının
listesi 7-3

F

Fiber Kanal

anasistem döngü yapılandırmaları 3-36
bağlantılar 3-35
LC-SC kablosu bağdaştırıcısı,
kullanma 3-11

fiber optik kablo, kullanma 3-5

G

gaz kirliliği C-3
Genel bakış, DS3500 depolama
altsistemi 1-2
Giriş 1-1
gücü geri yükleme
acil durum sonrasında 4-16
beklenmedik kapanma sonrası 4-16
güç kaynağı kapandıktan sonra 4-16
planlı kapanma sonrası 4-2
gücü kurtarma 1-20
güç, acil durum sonrasında geri
yükleme 4-16
güç gereksinimi belirtilmeleri 1-4
güç kabloları 7-5
güç kabloları ve prizler 1-20
güç kaynağı
belirtilimler 1-4
kapanma sonrası kurtarma 4-16
yerine takma 5-23
güç kaynağı denetimleri, göstergeler ve
bağlaçlar
AC gücü ışığı 4-7
açma/kapama düğmesi 4-2
beklemede güç ışığı 4-7
Çıkarılabilir ışığı 4-7
dc çıkış ışığı 4-7
DC gücü ışığı 4-7
güç bağlacı 4-2
hata ışığı 4-7
güç kesintisi, aşırı ısınan güç kaynakları 4-16
güvenlik ix
güvenlik, statik elektriğe duyarlı aygıtlar 2-3
güvenlik bildirimleri ix, x

H

hata ışığı
dc güç kaynağı 4-7
ESM 4-12
güç kaynağı 4-7
pil 4-9
sürücü 5-14
hava akımı 1-12, 1-13, 1-20
hizmet ve destek
aramadan önce B-1
donanım B-2
yazılım B-2

I

Information Center B-1
ısı çıkışı 1-20
ısı çıkışı belirtilmeleri 1-4
ısı kaybı 1-20
ışıklar
AC güç kaynağı 4-7
açılma sırasında 4-6
aşırı sıcaklık 4-8
DC güç kaynağı 4-7
denetleyici 4-9
ön çerçeve 4-8
önbellek pili 4-19
sistem hatası 4-8
sistem saptama 4-8
sürücü 5-14

ışıklar (*devamı var*)
tanılama 4-12
ışıkları denetleme 4-6

İ

İsteğe bağlı aygıtlar, modeller ve 1-5
işletim belirtilmeleri 1-4

K

kablolama 3-14
kablolama ve güç 1-19
kapatma
acil durumda kapatma için 4-15
planlı kapatma 4-13
kapatma, acil durum 4-15
kasa tanıtıcısı 3-3
ayar 3-3
otomatik 3-3
kayıtlar
sürücü konumları A-1
tanıtıcı numaraları A-1
kirlilik, parçacık ve gaz C-3
kodlar
ayrıntı 6-7
kategori 6-7
kullanıcı denetimleri 1-11
kuruluş
hazırlık 2-3

L

LC-LC Fiber Kanal kablosu 3-8
çıkarma 3-10
mandallar ve kol 3-13
SFP modülüne bağlama 3-9
LC-SC Fiber Kanal kablosu bağdaştırıcısı
aygıtı bağlama 3-12
koruyucu kapaklar 3-12
kullanma 3-11
LC-LC Fiber Kanal kablosunu
çıkarma 3-13

M

Modeller ve isteğe bağlı aygıtlar 1-5
Müşteri Tarafından Değiştirilebilir Birimler
(CRU'lar) 1-8, 7-1
denetleyicileri değiştirme 5-5
pili değiştirme 5-38
sürücüyü çıkarma 5-15

N

nemlilik belirtilmeleri 1-4
notlar 1-3
notlar, önemli C-2
numaralar, kasa tanıtıcısı 1-11

O

orta yüz düzeneği
takma 5-48

ortam belirtilimleri 1-4
Ortam hizmet modülleriyle birlikte
çalışma 5-46
Ortam hizmeti modülleri, birlikte
çalışma 5-46

Ö

ön çerçeveler
ışıklar 1-9, 4-8
sürücü etiketleri 1-10
yerine takma 5-45
ön denetimler ve göstergeler
sürücü 1-9
önbellek
büyüklük 4-18
önbellek etkinlik ışığı 4-18
önbellek pili
Bkz. pil 4-19
önemli uyarılar 1-3, C-2
önerilen kullanım 1-7
örnek bilgi kaydı, depolama altsistemi ve
denetleyici A-2
özellikler ve işletim belirtilimleri 1-4

P

parça listesi 7-1
parça numaraları, güç kabloları 7-5
parçacık kirliliği C-3
pil
değiştirme 4-19
genel bakış 1-14
ışıklar 4-19
yerine takma 5-38
planlı kapatma, kapatma 4-13

R

raf
DS3500 ürününü kurma 2-4
yer hazırlama 2-3

S

sabit yazılım düzeyleri, belirleme 1-15
sabit yazılım güncellemeleri 4-5
sağlıklı işletim denetimi işlemi 4-1
sayısal görüntü birimi 4-12
ses yayımları 1-4
SFP modülü
çıkarma 3-7
hakkında önemli bilgiler 3-6
koruyucu kapak 3-7
LC-LC Fiber Kanal kablosunu
bağlama 3-9
LC-LC kablosunu çıkarma 3-10
statik korumalı paket 3-7
sıcaklık, üst sınır 4-16
sıcaklık belirtilimleri 1-4
sıcaklık ve nem 1-18
sıra kodları 6-7
soğutma 1-20
sorun giderme 6-1, 6-5
aşırı ısınma sorunu 4-16

sorun giderme (*devamı var*)
güç yok 4-16
yordam 4-6
sorun saptama 6-1
sorunlar ve çözümler 6-5
Sorunların çözülmesi
DS3500 depolama altsistemi 6-1
Statik elektriğe duyarlı aygıtlar, kullanma 2-3
Storage Manager
depolama altsistemi durumunu izlemek için
kullanma 4-5
takma 4-4
sürücü
çıkarma 5-15
her kerede birini değiştirme 5-19, 5-21
tümünü aynı anda değiştirme 5-19, 5-20
sürücü, sabit disk
birlikte çalışma 5-14
her kerede birini değiştirme 5-19, 5-21
ışık yanıyor parçayı çalışırken
değiştirme 1-11
tümünü aynı anda değiştirme 5-19, 5-20
sürücü etiketleri 5-14
sürücü ışıkları
durum ışığı 5-14
etkinlik ışığı 5-14
sürücü yolu, yedek 3-14, 3-15, 3-16

T

takma
ek ESM 5-46
rafa 2-1
tanılama kodu 6-7
tanıtıcı numaraları A-1
tehlike bildirileri 1-3
ticari markalar C-2
Troubleshooting (Sorun Giderme)
DS3500 depolama altsistemi 6-1

U

uyarı notları 1-3
uyarılar ve bildirimler 1-3

Ü

ülkeye göre kullanılan güç kablosu 7-5
ürüne genel bakış 1-8

V

veri sayfası A-2
veri sayfası, örnek A-2

Y

yapılandırma, BladeCenter kurma 3-43
yapılandırma, depolama altsistemi
kurma 3-26
yardım, Web B-2
yardım alma B-2
alma B-1
yazılım hizmet ve destek telefon
numaraları B-2

yazılım ve sabit yazılım büyütme 1-14
yedek anasistem döngüleri 3-36
yedek sürücü kanalı çifti 3-18
yedek sürücü yolu 3-14, 3-15, 3-16
yer hazırlama 2-4
yerinde değiştirilebilir birim (FRU'lar) 7-1
yerine takma
ESM 5-47



Parça numarası: 00W1464

Printed in USA

GA76-0086-05



(1P) P/N: 00W1464

