

IBM System Storage DCS3700 Depolama Altsistemi ve
Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700
Depolama Altsistemi



Kuruluş, Kullanıcı ve Bakım Kılavuzu

IBM System Storage DCS3700 Depolama Altsistemi ve
Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700
Depolama Altsistemi



Kuruluş, Kullanıcı ve Bakım Kılavuzu

Not:

Bu bilgileri ve desteklediği ürünü kullanmadan önce Güvenlik (sayfa xi) ve Özel notlar (sayfa 193) başlıklı bölümlerdeki genel bilgileri okuduğunuzdan emin olun.

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, 7.77 denetleyici sabit yazılım sürümüyle IBM System Storage DCS3700 Storage Subsystem ve Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 Storage Subsystem ürünü ve sonraki tüm yayınlar ve değişiklikler için geçerlidir.

Bu basım, GA76-0087-04'ün yerini alır.

Printed in USA

© Copyright IBM Corporation 2011, 2012.

İçindekiler

Şekiller	vii
--------------------	-----

Çizelgeler	ix
----------------------	----

Güvenlik	xi
--------------------	----

Bu belge hakkında	xv
-----------------------------	----

Bu belgeyi kimler okumalı	xv
Bu belge nasıl düzenlenmiştir	xv
Bilgi, yardım ve hizmet alınması	xvi
Aramadan önce	xvi
Belgelerin kullanılması	xvi
Storage Manager yazılımının, denetleyici sabit yazılımının ve BENIOKU dosyalarının bulunması	xvi
IBM System Storage Productivity Center	xvii
DCS3700 destek bilgileri için önemli Web siteleri	xvii
Yazılım Hizmeti ve Desteği	xvii
Donanım hizmeti ve desteği	xvii
Yangın söndürme sistemleri	xvii

Bölüm 1. Giriş	1
--------------------------	---

Genel Bakış	1
SAS tanımlı	2
Fiber Kanal tanımlı	2
İşletim sistemi desteği	2
DCS3700 Özellikleri	3
Döküm denetleme listesi	5
Ürün güncellemelerinin ve destek bildirimlerinin alınması	7
Önerilen kullanım yönergeleri	7
DCS3700 ürününün bileşenleri	8
Sürücü çekmeceleri	9
Disk Sürücüsü Modülleri (DDM'ler)	9
Denetleyiciler	10
Denetleyici kablo bağlantıları	10
Anasistem kapıları	11
Genişletme kapıları	12
Ethernet yönetim kapıları	12
Dizisel kapı	12
Önbellek	12
Önbellek pili yedekleme modülü	12
Ortam Hizmeti Modülleri (ESM'ler)	13
Kasa Tanıtıcısı	14
Güç kaynakları	14
Fan düzenekleri	15
SFP modülleri	16
Yazılım ve donanım uyumluluğu ve büyütme	17
Yazılım ve sabit yazılım destek kodu büyütme	17
Sabit yazılım sürümlerinin belirlenmesi	18
Belirtiler	19
Alan gereksinimleri	19
Boyutlar	19
Ağırlık	20
Sevkiyat boyutları	20

Ortam gereksinimleri ve belirtiler	21
Sıcaklık ve nem	21
Rakım	21
Hava akışı ve ısı kaybı	21
Darbe ve titreşim gereksinimleri	22
Akustik ses	22
Elektrik gereksinimleri	23
Güç kaynağı ve fan birimleri olan modeller için Güç ve çözüm yeri kablo bağlantısı gereksinimleri	23
Isı çıkışı, hava akımı ve soğutma	24

Bölüm 2. DCS3700	25
----------------------------	----

Kuruluşa genel bakış	25
Kaldırma aracının siparişinin verilmesi	25
Dünya ticaret konumları	25
ABD konumları	26
Kuruluş sırası	26
Statik elektrige duyarlı aygıtların kullanılması	27
Kuruluş hazırlığı	28
Sevkiyat kutusunun açılması	28
Döküm listesi	30
Araçlar	31
Gerekli araçlar ve donanım	31
Yerin hazırlanması	31
Rafın hazırlanması	32
Destek raylarının takılması	32
Tutamaçların takılması ve çıkarılması	36
Tutamaçların takılması	36
Tutamaçların çıkarılması	37
DCS3700 ürününün bir rafa kurulması	37
DDM'lerin takılması	39

Bölüm 3. DCS3700 ürününün kablolanması	43
--	----

DCS3700 Storage System ürününün kablolanması	43
Denetleyici bağlaçlar (SAS anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte)	43
Yalnızca Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir altsistemde bulunan denetleyici bağlaçlar (10 Gb iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte)	44
Denetleyici bağlaçlar (Fiber kanal anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte)	45
Kasa Tanıtıcısı Ayarları	46
SAS kablolarıyla çalışma	46
SFP/SFP+ modüllerinin takılması	48
SFP/SFP+ modüllerinin çıkarılması	50
Fiber optik kabloların kullanılması	51
LC-LC Fiber Kanal kablolarının kullanılması	52
LC-LC kablosunun SFP/SFP+ modülüne takılması	52
LC-LC Fiber Kanal kablosunun çıkarılması	54
DCS3700 genişletme kasasının kablolanması	55
ESM bağlaçları	55
DCS3700 genişletme kasasının bağlanması	56
Yedek sürücü kanalı çifti	58
İkincil arabirim kablolarının bağlanması	59

Depolama altsisteminin yapılandırılması	59
Depolama altsistemi yönetim yöntemleri	59
Depolama altsistemi yapılandırmasının kurulması	61
SAS anasistemlerinin DCS3700 ürününe bağlanması	61
DCS3700 Ürününe Bağlanmak için IBM BladeCenter	
Yapılandırması Kurmaya Genel Bakış	63
BladeCenter yapılandırmasının kurulması	63
BladeCenter anasistemlerinin DCS3700 ürününe bağlanması	63
Fiber Kanal anasistemlerinin DCS3700 ürününe bağlanması	64
Doğrudan bağlı çift denetleyicili bağlantılar:	65
Çift denetleyicili SAN yöneltme yapısı, yedek bağlantılar	66
Güç kaynağının kablolanması	69
DCS3700 ürününün taşınması	69

Bölüm 4. DCS3700 depolama sistemi ve genişletme kasasının çalıştırılması 71

DCS3700 Sağlıklı İşletim Denetimi işleminin gerçekleştirilmesi	71
Donanım incelemesi	72
DCS3700 ürününün açılması	72
Storage Manager Client olanağının kurulması	74
Durumun yazılım aracılığıyla izlenmesi	74
Sabit yazılım güncellemeleri	75
Depolama altsistemi sorunlarının giderilmesi	76
Işıkların denetlenmesi.	76
Ön ışıklar	76
Denetleyici ışıkları	77
ESM ışıkları	79
Fan düzeneği ışıkları	80
AC güç kaynağı ışıkları	81
Sürücü çekmecesini ışıkları	81
Disk sürücüsü ışıkları	82
7 segment sayısal görüntü birimi ışıkları	83
Önbellek ve önbellek pili	84
Önbellek	84
Denetleyici önbellek pili	84
Önbellek pili performans denetimi	84
Depolama altsisteminin kapanması	85
Acil durumda kapatmanın gerçekleştirilmesi	87
Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi	88
Aşırı ısınmış bir güç kaynağının kurtarılması	88

Bölüm 5. Bileşenlerin değiştirilmesi 91

Bileşenlerin değiştirilmesi	91
Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı	91
Denetleyicilerle çalışılması	91
Denetleyicinin çıkarılması	92
Kapağın çıkarılması ve takılması	93
Denetleyicinin değiştirilmesi.	93
Sistem kartı lityum pilinin çıkarılması ve atılması	97
İsteğe bağlı anasistem arabirim bağdaştırıcısının takılması	98
İsteğe bağlı anasistem arabirimi bağdaştırıcısının değiştirilmesi	101
Çalışırken değiştirilebilir DDM'lerle çalışma	102
Çalışırken değiştirilebilir sabit disk sürücülerinin takılması	104

Çalışırken değiştirilebilir sabit disk sürücülerinin değiştirilmesi	106
Birden çok DDM'nin değiştirilmesi	107
Tüm DDM'lerin aynı anda değiştirilmesi	108
Sürücülerin birer birer değiştirilmesi	110
AC güç kaynağının değiştirilmesi	112
Pilin değiştirilmesi	116
Önbellek DIMM'inin yeniden takılması	118
DIMM'in çıkarılması	118
DIMM'in takılması	119
Önbellek yedek flaş bellek aygıtının çıkarılması ve yeniden takılması.	120
Ön çerçevenin yeniden takılması	121
Ortam hizmet modülleriyle birlikte çalışılması	122
ESM'nin geri takılması	122
Fan düzeneğinin değiştirilmesi.	123
Sürücü çekmecesini değiştirme	124
Kasa gövdesinin değiştirilmesi.	130

Bölüm 6. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi bileşenlerinin büyütülmesi ve değiştirilmesi 135

Performans Modülü Denetleyicilerine Büyütülmesi	135
Denetleyicinin değiştirilmesi	136
Önbellek DIMM'inin değiştirilmesi	140
Sürücü kasasında denetleyici pilinin değiştirilmesi	145
Denetleyici sürücü kasasındaki HIC kartının takılması/değiştirilmesi	151

Bölüm 7. Donanım bakımı 161

Genel işlerlik denetimi	161
Sorunların çözülmesi	161
DCS3700 depolama altsistemi sorunlarının giderilmesi	162
Parça listesi	167
7 Segment görüntü birimi sıra kodları ve bunların nedenleri	170
Sürücü FRU'larına ilişkin temel bilgilerin belirlenmesi	173

Ek A. Kayıtlar 175

Tanıtlar numaraları	175
Depolama Altsistemi ve Denetleyici Bilgisi Kaydı	176
Örnek bilgi kaydı.	177
Kurulu aygıt kayıtları	178

Ek B. Raf montaj şablonu 179

Ek C. IBM ürünü olmayan raf kuruluşuna ilişkin belirtiler 183

IBM ürünü olmayan bir rafa ya da kabine kurulan IBM ürünlerine ilişkin genel güvenlik gereksinimleri.	183
Raf belirtileri	184

Ek D. Güç kabloları 189

Ek E. Bileşen ağırlıkları 191

Özel notlar 193

Ticari Markalar	194
Önemli notlar	194
Parçacık kirliliği	195
Belge biçimi	195
Elektronik yayılım bildirimi	196
FCC (Federal Communications Commission) Sınıf A	
Bildirimi	196
Kanada Endüstri Sınıf A Yayılım Uyum Bildirimi	196
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie	
Canada	196
Avustralya ve Yeni Zelanda Sınıf A Bildirimi	196
Avrupa Birliği EMC Yönetmeliği Uyum Bildirimi	196
Almanya Elektromanyetik Uyum Bildirimi	197
Japonya Voluntary Control Council for Interference	
(VCCI) Sınıf A Bildirimi	198

Japonya Elektronik ve Bilgi Teknolojisi Sanayileri	
Birliği (JEITA) Bildirimi	198
KCC (Korea Communications Commission) Sınıf A	
Bildirimi	198
Çin Halk Cumhuriyeti Sınıf A Elektronik Yayılım	
Bildirimi	198
Rusya EMI Sınıf A Bildirimi	198
Tayvan Sınıf A Elektronik Yayılım Bildirimi	199

Özel sözlük 201

Dizin 211

Şekiller

1. DCS3700 ürününün eş ölçülü görünümü	8
2. DCS3700 çalışırken değiştirilebilir sürücü çekmeceleri	9
3. DCS3700 sürücü çekmecesini	9
4. DCS3700 denetleyicilerinin konumu	10
5. DCS3700 bağlaçları	11
6. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemindeki bağlaçlar	11
7. Ön bellek pili ve bellek ön bellek DIMM'inin konumları	13
8. ESM SAS kapı konumları	14
9. 7 segment sayısal görüntü biriminin ESM'deki konumu	14
10. Güç kaynağı bileşenleri	15
11. Fan düzeneği bileşenleri	16
12. Depolama genişletme kasası hava akışı	16
13. SFP modülü ve fiber optik kablo	17
14. DCS3700 hava akımı	22
15. Soğuk hava koridoru/sıcak hava koridoru raf yapılandırması örneği	24
16. Ön raf montaj şablonu	33
17. Arka raf montaj şablonu	34
18. Etiketlenmiş disk sürücüleriyle DCS3700 sürücü çekmecesini	40
19. Çift denetleyicili DS3700 depolama altsisteminin kapıları ve denetleyicileri (isteğe bağlı SAS anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)	43
20. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi (SAS kapısı, SAS genişletmesi olarak listelenmiş)	44
21. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi (FC kapıları listelenmiş)	44
22. Çift denetleyicili DCS3700 depolama altsistemi kapıları ve denetleyiciler (isteğe bağlı Fiber Kanal anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)	45
23. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 altsistemindeki FC HIC kapıları	46
24. Mini SAS kablosu	47
25. Mini SAS kablosunun bağlanması	47
26. Mini SAS kablosunun çıkarılması	48
27. SFP modülü ve koruyucu kapak	49
28. SFP modülünün anasistem kapısına takılması	50
29. SFP modülü mandalının kilidinin açılması - plastik parçalı	50
30. SFP modülü mandalının kilidinin açılması - kablo parçalı	51
31. Fiber optik kablolarla ilişkin önerilen bükülme ve döngü belirtilimleri	52
32. LC-LC Fiber Kanal kablosu	52
33. Fiber optik kablo koruyucu kapaklarının çıkarılması	53
34. LC-LC Fiber Kanal kablosunun SFP modülüne takılması	54
35. LC-LC Fiber Kanal kablosunun kolu ve mandalları	54
36. LC-LC Fiber Kanal kablosunun çıkarılması	55
37. ESM bağlaçları	55
38. Tekli Genişletme Kasaları	57
39. İkili Genişletme Kasaları	58
40. Anasistem-Aracı (Bant İçi) Yönetim	60
41. Doğrudan (bant dışı) yönetim yöntemi	61
42. Çift denetleyiciden aynı anasistemdeki (yedek anasistem bağlantısı) iki HBA'ya doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı	62
43. Birden çok anasistemdeki birden çok HBA'ya çift denetleyicili doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı	63
44. Tek bir BladeCenter birimine bağlı DCS3700 örneği	64
45. Çift denetleyiciden aynı anasistemdeki (yedek anasistem bağlantısı) iki HBA'ya doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı	66
46. Birden çok anasistemdeki birden çok HBA'ya çift denetleyicili doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı	66
47. Tek Fiber Kanal SAN yöneltme yapısı yapılandırması örneği	67
48. Çift Fiber Kanal SAN yöneltme yapısı yapılandırması örneği	67
49. Çift Fiber Kanal SAN ortamındaki iki depolama altsistemi örneği	68
50. Birden çok anasistemli, birden çok kapılı ve birden çok yöneltme yapısına sahip (Fiber Kanal ve SAS) bir yapılandırma örneği	68
51. DS3500 dc modellerine ilişkin güç kaynağı düğmeleri ve bağlaçlar	73
52. DCS3700 ön ışıkları ve denetimleri	77
53. DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası ön ışıkları	77
54. Denetleyici ışıkları	77
55. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir altsistemdeki denetleyici ışıkları	78
56. Fiber Kanal anasistem kapısı bağdaştırıcısı ışıkları	79
57. SAS anasistem kapısı bağdaştırıcısı ışıkları	79
58. ESM ışıkları	80
59. Fan düzeneği ışıkları	80
60. AC güç kaynağı ışıkları	81
61. Sürücü çekmecesini ışıkları	81
62. Disk sürücüsü ışıkları	82
63. Sayısal görüntü birimi ışıkları	83
64. Denetleyicinin çıkarılması	92
65. Kapağın çıkarılması	93
66. Denetleyicinin çıkarılması ve geri takılması	94
67. Pil biriminin denetleyiciden çıkarılması	95
68. Ön bellek yedek flaş belleği aygıtı konumu	96
69. Denetleyicinin çıkarılması	99
70. Anasistem kapısı bağdaştırıcısı dolgu panelinin çıkarılması	99
71. Anasistem kapısı bağdaştırıcısının takılması	100
72. HIC bağlacını hizalama	102
73. Sürücü çekmecesini açma	104
74. Bağlaca sabit disk sürücüsü takma	105
75. Sürücü tutamacını çıkarma	105
76. Sürücüyü hizalama	105
77. Sürücüyü yerine kilitleme	106
78. Güç kaynağının değiştirilmesi	115

79. Denetleyicinin çıkarılması	117	103. Denetleyici hava yön değiştiricisi	141
80. Pil biriminin denetleyiciden çıkarılması	117	104. Denetleyici hava yön değiştiricisinin açık	
81. Önbellek DIMM'inin yeri	118	denetleyici yuvasına takılması	142
82. Denetleyicinin çıkarılması	119	105. Üç önbellek DIMM yuvası	143
83. DIMM'in denetleyiciden çıkarılması	119	106. Önbellek DIMM'inin çıkarılması	143
84. DIMM'in denetleyiciye takılması	120	107. Denetleyici üzerindeki Pil Hizmet İşlemi Gerekiyor	
85. Önbellek yedek flaş bellek aygıtı	121	Işığı	145
86. Ön çerçeveyi çıkarma	122	108. Denetleyici ışıkları	146
87. Ortam hizmet modülünün çıkarılması	123	109. Denetleyicinin çıkarılması ve geri takılması	147
88. Fan düzeneğini çıkarma	124	110. Denetleyici hava yön değiştiricisi	148
89. Sağ fan düzeneği çıkarılmış olarak, depolama		111. Denetleyici hava yön değiştiricisinin açık	
genişletme kasasının arkadan görünümü	126	denetleyici yuvasına takılması	149
90. Orta yüze bağlanan dikey montaj desteği	127	112. Denetleyici üst kapağı mandal düğmeleri	150
91. Sürücü çekmecesine bağlanan yatay montaj desteği	127	113. Denetleyici ışıkları	151
92. Sürücü çekmecesinin kenarındaki sürücü çekmecesini		114. Denetleyici Hizmet İşlemi Işıkları	152
serbest bırakma kolu	128	115. Denetleyici ışıkları	153
93. Çekmece kılavuzunun üstünde bulunan kilitleme		116. Denetleyiciyi çıkarma ve yeniden takma	154
mandalı.	128	117. Denetleyici hava yön değiştiricisi	155
94. Fan düzeneğini çıkarma	130	118. Denetleyici hava yön değiştiricisinin açık	
95. Sağ fan düzeneği çıkarılmış olarak, depolama		denetleyici yuvasına takılması	156
genişletme kasasının arkadan görünümü	131	119. Anasistem Arabirim Kartını değiştirme	157
96. Orta yüze bağlanan dikey montaj desteği	131	120. Denetleyici ışıkları	158
97. Sürücü çekmecesine bağlanan yatay montaj desteği	132	121. DCS3700 depolama altsistem kasası parça listesi	168
98. Sürücü çekmecesinin kenarındaki sürücü çekmecesini		122. 7 Segment alfasayısal karakterler	170
serbest bırakma kolu	132	123. IBM hologram etiketi örneği	174
99. Çekmece kılavuzunun üstünde bulunan kilitleme		124. Ön raf montaj şablonu	180
mandalı.	133	125. Arka raf montaj şablonu	181
100. Denetleyicinin çıkarılması ve geri takılması	137	126. IBM Ürünü Olmayan Raf Belirtileri Boyutlarının	
101. Denetleyici hava yön değiştiricisi	138	Üstten Görünümü.	185
102. Denetleyici hava yön değiştiricisinin açık		127. Raf belirtileri boyutları, üstten ön görünüm	186
denetleyici yuvasına takılması	139	128. Raf belirtileri boyutları, alttan ön görünüm	186

Çizelgeler

1. DCS3700 ürününün aksamaları	3	17. Disk sürücüsü ışıkları	82
2. En düşük DCS3700 yazılım ve sabit yazılım sürümleri	17	18. Işıklar tarafından gösterilen sürücü durumu	83
3. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir depolama altsistemine ilişkin yazılım ve sabit yazılım sürümleri alt sınırı	17	19. Sürücü etkinlik ışığı	103
4. DCS3700 depolama genişletme kasası boyutları	20	20. Sorun Giderme	167
5. DCS3700 ağırlıkları	20	21. Parça listesi (DCS3700 depolama sistemi ve genişletme kasası)	168
6. DCS3700 bileşen ağırlıkları	20	22. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemine ilişkin bileşen listesi	169
7. DCS3700 sevkiyat kutusu boyutları	20	23. 7 Segment görüntü birimi sıra kodları tanımları	171
8. Depolama ya da taşıma sırasında depolama genişletme kasası için sıcaklık ve nem gereksinimleri	21	24. 7 Segment görüntü biriminde ve karşılık gelen hatalarda sıraların yinelenmesi	171
9. DCS3700 rakım aralıkları	21	25. Denetleyici sayısal görüntü birimi tanılama kodları	172
10. DCS3700 gücü ve ısı kaybı	22	26. ESM sayısal görüntü birimi tanılama kodları	173
11. Rasgele titreşim gücü spektral yoğunluğu	22	27. Depolama altsistemi ve denetleyici bilgileri kaydı	176
12. DCS3700 ses düzeyleri	22	28. Örnek bilgi kaydı	177
13. DCS3700 AC gücü gereksinimleri	23	29. Sabit disk sürücüsü kaydı	178
14. Fiber Kanal kapısı ışıkları	79	30. IBM güç kabloları	189
15. Fan düzeneği ışıkları	80	31. DCS3700 bileşen ağırlıkları	191
16. Sürücü çekmecesi ışıkları	82	32. Parçacık ve gaz sınırları	195

Güvenlik

Bu belgede bulunan dikkat ve tehlike bildirimlerine, IBM® System Storage DCS3700 depolama genişletme kasasıyla birlikte sağlanan, çeşitli dillerdeki *IBM Safety Information* belgesinde başvurulabilir. Her dikkat ve tehlike bildirimi, çevrilen belgedeki karşılık gelen bildirimlere kolay başvuru için numaralandırılır.

- **Tehlike:** Bu bildirimler sizin için ölümcül ya da aşırı tehlike oluşturabilecek durumları gösterir. Ölümcül ya da ciddi yaralanmalara neden olabilecek yordam adımının ya da durumun hemen öncesinde bir tehlike bildirimi bulunur.
- **Dikkat:** Bu bildirimler sizin için tehlike oluşturabilecek durumları gösterir. Bir dikkat bildirimi, tehlike oluşturabilecek bir yordam adımına ya da durumuna ilişkin açıklamadan hemen önce verilir.
- **Uyarı:** Bu özel notlar program, aygıt ya da verilere gelebilecek zararları gösterir. Zararın ortaya çıkabileceği yönergenin ya da durumun hemen öncesinde bu uyarı notu bulunur.

Bu ürünü kurmadan önce aşağıdaki tehlike ve uyarı bildirimlerini 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, taşıırken ya da bunların kapaklarını açarken, kabloları aşağıda gösterildiği biçimde takın ya da sökün.

Takmak için:	Çıkarmak için:
1. Tüm aygıtları KAPATIN. 2. Önce, tüm kabloları aygıtlara bağlayın. 3. Sinyal kablolarını bağlaçlara takın. 4. Güç kablolarını prize takın. 5. Aygıtı AÇIN.	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 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) takıldığında aşağıdakileri yapmayın:

- Lazer ürününün kapağını çıkarmanız tehlikeli lazer radyasyonu yayılmasına neden olabileceği için kapağı çıkarmayın. Bu aygıtın içinde onarılabilecek parça yoktur.
- Tehlikeli radyasyon yayılmasına neden olabileceği için, bu kılavuzda belirtilenlerden başka yordamları gerçekleştirmeyin ya da denetimleri veya ayarları kullanmayın.

**TEHLİKE**

Bazı lazer ürünler yerleşik Sınıf 3A ya da Sınıf 3B lazer diyodu içerir. Lazer radyasyonu açıkken ışığa çıplak gözle ya da optik aygıtlarla bakmayın.

Sınıf 1 Lazer bildirimi

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

IEC 825-11993 CENELEC EN 60 825

Bildirim 4:

		
≥ 18 kg (39,7 lb)	≥ 32 kg (70,5 lb)	≥ 55 kg (121,2 lb)

DİKKAT:

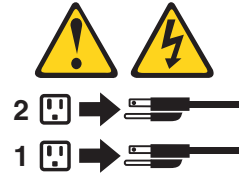
Ürünü kaldırırken güvenlik önlemlerini dikkate alın.

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 hizmetteknisyenine başvurun.

Bildirim 29:



DİKKAT:

Bu donatı, dc besleme devresindeki topraklanmış iletkenin donatıdaki topraklama iletkenine bağlanmasını sağlamak için tasarlanmıştır.

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 30:**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).
- Şube devresi aşırı akıma karşı koruma değeri 20 Amper anma değerinde olmalıdır.
- Yalnızca, uzunluğu 4,5 metreyi geçmeyen 12 AWG ya da 2,5 mm² bakır iletken kullanın.
- Alanda kullanılan kabloları kullanıma hazır, onaylanmış ve nominal bir bağlantı kesme aygıtı ekleyin.

**DİKKAT:**

Bu birimin birden fazla güç kaynağı var. Tüm gücü birimden çıkarmak için tüm DC kablolarının çıkarılması gerekir.

**Kablo Uyarısı:**

UYARI: Bu üründeki kablolar ya da bu ürünle birlikte satılan parçalarla ilişkili kablolar el ile dokunulması, ABD'nin Kaliforniya Eyaleti tarafından kansere, doğum kusurlarına yol açabileceği ve diğer üreme organlarına zarar verebileceği kabul edilen kurşun maddesine maruz kalınmasına neden olur. **Kabloları dokunduktan sonra ellerinizi dikkatlice yıkayınız.**

Bu belge hakkında

Bu belge, IBM System Storage DCS3700 Storage Subsystem ve DCS3700 genişletme kasası ürününüzün kuruluşuna ve yapılandırmasının özelleştirilmesine ilişkin yönergeler sağlar. Ayrıca, bakım yordamları ve sorun giderme bilgileri de sağlar.

Bu belgeyi kimler okumalı

Bu belge, kapsamlı Fiber Kanal Serial Attached SCSI (SAS) ve ağ teknoloji bilgisine sahip sistem işletmeleri ve hizmet teknisyenleri için hazırlanmıştır.

Bu belge nasıl düzenlenmiştir

Bölüm 1, “Giriş” (sayfa 1) başlıklı bölümde IBM System Storage DCS3700 Storage Subsystem ve DCS3700 genişletme kasası ürünü açıklanır. Bu bölüm, bir döküm denetleme listesini ve depolama genişletme kasası aksamlarına, çalıştırma belirtilmelerine ve bileşenlere ilişkin bir genel bakışı içerir.

Bölüm 2, “DCS3700” (sayfa 25) başlıklı bölüm, DCS3700 ürününün nasıl kurulacağıyla ilgili bilgileri içerir.

Bölüm 3, “DCS3700 ürününün kablolanması” (sayfa 43) başlıklı bölüm, DCS3700 kablo bağlantılarının nasıl yapılacağıyla ilgili bilgileri içerir.

Bölüm 4, “DCS3700 depolama sistemi ve genişletme kasasının çalıştırılması” (sayfa 71) başlıklı bölüm, depolama genişletme kasasının açılıp kapatılması, aşırı ısınan bir güç kaynağının kurtarılması, depolama genişletme kasası sorunlarının giderilmesi ve ışıkların yorumlanmasıyla ilgili bilgileri içerir.

Bölüm 5, “Bileşenlerin değiştirilmesi” (sayfa 91) başlıklı bölüm, sabit disk sürücüler, güç kaynakları, fan düzenekleri, ortam hizmeti modülleri (ESM'ler), sürücü çekmeceleri ve SFP modülleri gibi müşteri tarafından değiştirilebilir birimlerin (CRU'lar) takılması ya da çıkarılması ile ilgili ayrıntılı yönergeleri içerir.

Bölüm 6, “Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi bileşenlerinin büyütülmesi ve değiştirilmesi” (sayfa 135) başlıklı bölüm, Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi için müşteri tarafından değiştirilebilir birimlerin (CRU'lar) takılması ya da çıkarılması ile ilgili ayrıntılı yönergeleri içerir.

Bölüm 7, “Donanım bakımı” (sayfa 161) başlıklı bölümde, depolama genişletme kasanıza özgü sorunlar ve belirtiler açıklanır. Ayrıca, DCS3700 ürününe ilişkin bir parça listesi sağlar.

Ek A, “Kayıtlar” (sayfa 175) başlıklı bölüm, seri numarası ve aygıt kayıtları da dahil olmak üzere, DCS3700 ürününüzle ilgili önemli bilgileri kaydetmek ve güncellemek için kullanabileceğiniz bir tablo sağlar. DCS3700 ürününüze aksam eklerken, bu tablodaki bilgilerin güncellendiğinden emin olun.

Ek B, “Raf montaj şablonu” (sayfa 179) başlıklı bölüm, DCS3700 kuruluşu için raf montaj şablonları sağlar. Kuruluş sırasında kullanmak üzere belgedeki şablonları yırtmak isterseniz, şablonların bu kopyalarını kullanın.

Ek C, “IBM ürünü olmayan raf kuruluşuna ilişkin belirtiler” (sayfa 183) başlıklı bölüm, DCS3700 depolama altsistemlerini ve DCS3700 depolama genişletme kasalarını IBM ürünü olmayan raflara kurmaya ilişkin güvenlik gereksinimlerini ve raf belirtilmelerini sağlar.

Ek D, “Güç kabloları” (sayfa 189) başlıklı bölümde, DCS3700 ürününe ilişkin güç kablosu bilgileri listelenir.

Bilgi, yardım ve hizmet alınması

Yardıma, hizmete ya da teknik yardıma gereksinim duyarsanız ya da IBM ürünleriyle ilgili daha fazla bilgi almak istiyorsanız, size yardımcı olabilecek çok çeşitli IBM kaynakları bulabilirsiniz. Bu bölümde, IBM ve IBM ürünlerine ilişkin ek bilgi için bakmanız gereken yerler, sisteminizle ilgili bir sorunla karşılaştığınızda yapmanız gerekenler ve gerektiğinde, hizmet için bağlantı kurmanız gereken kişiler belirtilir.

Aramadan önce

Aramadan önce, sorunu kendi başınıza çözmeyi denemek üzere aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

- Tüm kabloların bağlı olup olmadıklarını denetleyin.
- Sistemin açık olduğundan emin olmak için açma/kapama düğmelerini denetleyin.
- Sistem belgelerinizdeki sorun giderme bilgilerini ve sisteminizle birlikte gelen tanılama araçlarını kullanın.
- Bu bölümde listelenen IBM System Storage Disk Support Web sitesi sayfalarındaki teknik bilgilere, ipuçlarına ve yeni aygıt sürücülerine göz atın.
- Soru sormak için IBM Web sitesindeki bir IBM tartışma forumunu kullanın.

DS Storage Manager çevrimiçi yardımında ya da sisteminiz ve yazılımınızla birlikte gönderilen belgelerde bulunan ve IBM'in sağladığı sorun giderme yordamlarını izleyerek herhangi bir dış yardım olmadan birçok sorunu tek başınıza çözebilirsiniz. Sistemlerinizle birlikte gönderilen bilgilerde, gerçekleştirebileceğiniz tanılama testleri de anlatılmaktadır. Birçok altsistem, işletim sistemi ve program, sorun giderme yordamlarını ve hata iletilerinin ve hata kodlarının açıklamalarını içeren bilgilerle birlikte gönderilir. Bir yazılım sorunu olduğundan şüpheleniyorsanız, işletim sisteminin ya da programın bilgilerine bakın.

Belgelerin kullanılması

IBM sisteminiz ve önceden kurulmuş yazılımınız varsa, bunlarla ilgili bilgiler, sisteminizle birlikte gönderilen belgelerde bulunur. Tanılama programlarının kullanımına ilişkin yönergeler için sistem belgelerinizde bulunan 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.

Storage Manager yazılımının, denetleyici sabit yazılımın ve BENİOKU dosyalarının bulunması

DS Storage Manager yazılımı ve denetleyici sabit yazılımı sürümleri, ürün DVD'sinde bulunur ve İnternet'ten de yüklenebilir.

Önemli: DS Storage Manager yazılımını kurmadan önce, BENİOKU dosyasına bakın. Güncellenmiş BENİOKU dosyaları en son aygıt sürücüsü sürümlerini, sabit yazılım düzeylerini, sınırlamaları ve bu belgede bulunmayan diğer bilgileri içerir.

Storage Manager BENİOKU dosyaları İnternet'te şu adreste bulunabilir:

<http://www.ibm.com/support/entry/portal>

IBM Destek Portalı'ndan depolama altsisteminiz, işletim sisteminiz ve DS Storage Manager sürümünüzle ilişkili belgelere erişmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. <http://www.ibm.com/support/entry/portal> adresine gidin.
2. **Choose your products** (Ürünlerinizi seçin) seçeneği altında, **Browse for a product** (Bir ürüne göz at) ya da **Search for a product** (Bir ürünü ara) düğmesini tıklatın.
3. **Choose your task** (Görevinizi seçin) altında, **Documentation** (Belgeler) seçeneğini tıklatın.
4. **See your results** (Sonuçlarınıza bakın) altında, **View your page** (Sayfanızı görüntüleyin) seçeneğini tıklatın.
5. **Product documentation box** (Ürün belgeleri kutusu) içinde, erişmek istediğiniz yayının bağlantısını tıklatın.

IBM System Storage Productivity Center

IBM System Storage Productivity Center (SSPC), IBM System Storage, IBM System Storage SAN Volume Controller kümeleri ve veri depolama altyapınızın diğer bileşenlerini yönetmek için tek bir giriş noktası sağlayan, tümleşik bir donanım ve yazılım çözümüdür. Bu nedenle, birden çok IBM System Storage ürün yapılandırmasını tek bir yönetim arabiriminden yönetmek için IBM System Storage Productivity Center olanağını kullanabilirsiniz.

DS Storage Manager yazılımını IBM System Storage Productivity Center ile birlikte nasıl kullanacağınızı öğrenmek için aşağıdaki Web sitesindeki IBM System Storage Productivity Center Information Center olanağına bakın:

publib.boulder.ibm.com/infocenter/tivihelp/v4r1/index.jsp

DCS3700 destek bilgileri için önemli Web siteleri

DCS3700 depolama altsistemleri ve DS Storage Manager ile ilgili, belgeleri ve en yeni yazılım, sabit yazılım ve NVSRAM yüklemelerini de içeren en güncel bilgileri, aşağıdaki Web sitesinde bulabilirsiniz:

1. <http://www.ibm.com/support/entry/portal> adresine gidin.
2. **Choose your products** (Ürünlerinizi seçin) seçeneği altında, **Browse for a product** (Bir ürüne göz at) ya da **Search for a product** (Bir ürünü ara) düğmesini tıklatın.
3. **Choose your task** (Görevinizi seçin) altında, **Downloads** (Yüklemeler) seçeneğini tıklatın.
4. **See your results** (Sonuçlarınıza bakın) altında, **View your page** (Sayfanızı görüntüleyin) seçeneğini tıklatın.
5. **Downloads and fixes** (Yüklemeler ve düzeltmeler) altında, erişmek istediğiniz yüklemenin bağlantısını tıklatın.

Yazılım Hizmeti ve Desteği

IBM Destek Hattı aracılığıyla, bir ücret karşılığında kullanım, yapılandırma ve yazılım sorunlarıyla ilgili telefon yardımı alabilirsiniz. Destek Hattı tarafından ülkenizde ya da bölgenizde desteklenen ürünlere ilişkin bilgi için aşağıdaki Web sitesine gidin:

www.ibm.com/services/sl/products

IBM Destek Hattı ve diğer IBM hizmetleriyle ilgili daha fazla bilgi için aşağıdaki Web sitelerine gidin:

- www.ibm.com/services
- www.ibm.com/planetwide

Donanım hizmeti ve desteği

IBM Integrated Technology Services (IBM Tümleşik Teknoloji Hizmetleri) bölümünden ya da IBM tarafından garanti hizmeti verme yetkisi verilmişse, IBM satıcınızdan donanım desteği alabilirsiniz. Destek telefon numaraları için aşağıdaki Web sitesine gidin:

www.ibm.com/planetwide

ABD'de ve Kanada'da donanım hizmeti ve desteğinden haftada 7 gün, günde 24 saat yararlanılabilir. İngiltere'de, bu hizmetler Pazartesi'den Cuma'ya kadar sabah 9:00, akşam 18:00 saatleri arasında verilmektedir.

Yangın söndürme sistemleri

Yangın söndürme sistemi müşterinin sorumluluğundadır. Doğru düzeyde kapsam ve koruma sağlayacak bir yangın söndürme sistemi seçilirken müşterinin kendi sigorta sağlayıcısına, yerel itfaiye şefine ve/veya bir yerel bina denetleyicisine danışılmalıdır. IBM, donatıları güvenilir çalışma için belirli ortamları gerektiren iç ve dış standartlara göre tasarlar ve üretir. IBM hiçbir donatının yangın söndürme sistemleriyle uyumluluğunu test etmediği için IBM hiçbir şekilde uyumluluk iddiasında bulunmaz ya da yangın söndürme sistemleriyle ilgili öneride bulunmaz.

Bölüm 1. Giriş

Bu bölümde, IBM System Storage DCS3700 depolama altsistemi ve DCS3700 genişletme biriminin çalışma belirtileri, özellikleri ve bileşenleri açıklanmaktadır.

Not: Ethernet Arabirimleri için: DCS3700 depolama altsisteminin ve Performans Modülü denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsisteminin, doğrudan ya da dolaylı olarak hiçbir şekilde genel telekomünikasyon ağları arabirimlerine bağlanması amaçlanmamıştır.

Bu bölümde ayrıca, bir döküm listesi ile önerilen kullanım yönergelerine ilişkin önemli bilgiler ve DCS3700 ürününüz için ürün güncellemeleri de bulunur.

Genel Bakış

DCS3700, yüksek performanslı bilgi işlem ortamlarında yüksek oranda ölçeklenebilir veri akışı uygulamalarının gereksinimlerini karşılamak için tasarlanmıştır. Depolama altsistemi, var olan yüksek performanslı bilgi işlem depolama gereksinimlerini karşılamaz ve gelecek için hazırlanmanız amacıyla size veri erişimi ve koruması sunar.

DCS3700, SAN bağlantılı 6 Gb/s Serial Attached SCSI (SAS) ve 8 Gb/s Fiber Kanal (FC) bağlantısı ve 0, 1, 3, 5 ve 6 RAID düzeyleri desteği ile yüksek performans, gelişmiş işlevsellik, yüksek kullanılabilirlik, modüler ve ölçeklenebilir depolama kapasitesi sunarak orta ölçekli depolama gereksinimlerini karşılamak için çözümler sağlamak amacıyla tasarlanmıştır.

Not:

1. RAID 6 P+Q tasarımı uygulamasını kullanır.
2. RAID düzey 1 uygulandığında ve sürücülerin sayısı ikiden fazla olduğunda, RAID düzey 10 otomatik olarak uygulanır.

DCS3700 Storage Subsystem, DCS3700 genişletme kasası bağlantısını destekler. DCS3700, SAS ve Near-Line SAS disklerinin yapılandırılmalarını ya da bu disk sürücüsü türlerinin birlikte kullanımını destekler. Desteklenen disk sürücüsü sayısı üst sınırı, depolama kapasitesi üst sınırı ve depolama altsisteminin diğer özellikleriyle ilgili ayrıntılar için bkz. “DCS3700 Özellikleri” sayfa 3.

DCS3700, modele bağlı olarak iki adede kadar yedek, ikili etkin RAID depolama denetleyicisi ya da çevresel hizmet modülünü destekleyen, 4U'luk rafa monte edilebilir bir depolama kasasıdır. Standart olarak, DCS3700 depolama altsistemi RAID denetleyicileri, temel denetleyicide iki adet 6 Gb/s x4 SAS anasistem arabirim kapısı ve tek bir 6 Gb/s x4 SAS genişletme kapısına sahiptir. Her bir denetleyicinin isteğe bağlı bir Anasistem Arabirim Kartını (HIC) takabileceğiniz ek bir yuvası vardır. Desteklenen arabirim kartları dört kapılı 8 Gb/s Fiber Kanal (FC) bağdaştırıcısı ya da iki kapılı 6 Gb/s SAS bağdaştırıcısıdır. Temel SAS anasistem arabirimiyle, anasistem arabirim kartlarından herhangi biri kullanılabilir. Ancak, her bir denetleyicide aynı türde anasistem arabirim kartı takılı olmalıdır.

FlashCopy, VolumeCopy, Enhanced Global Mirroring ve Enhanced Global Mirroring de içinde olmak üzere gelişmiş DCS3700 depolama yönetimi, kopyalama hizmeti seçenekleri ve isteğe bağlı gelişmiş olağanüstü durumdan kurtarma işlevleri kullanılabilir. DS Storage Manager istemcisi, DCS3700 Storage Subsystem için de kullanılabilir. Bu depolama yönetimi yazılımı, depolama yönetiminin merkezileştirilmesine, en çok 128 sanal sunucu olmak üzere DS3700 dizisi depolama biriminin kolayca bölümlenmesine yardımcı olacak ve depolama alanını en üst düzeye çıkarmak üzere depolama kapasitesini stratejik olarak ayıracak biçimde tasarlanmıştır.

SAS tanımlı

Serial Attached SCSI (SAS), paralel SCSI veriyolu teknolojisinin yerini alan bir noktadan noktaya dizisel iletişim mimarisidir, ancak standart SCSI komut kümesini kullanmaya devam eder. SAS noktadan noktaya iletişim mimarisi, her bir yönde 6 Gb/s'de veri aktarabilen, özel olarak ayrılmış, tam çift yönlü bir kanal sağlar. Yalnızca SAS sürücülerini desteklemek için Dizisel SCSI İletişim Kuralı (SSP) kullanılır.

Nearline SAS ya da NL-SAS sürücüler, yerel bir SAS arabirimi sunan kurumsal SATA sürücüleridir. NL-SAS sürücüler, yedek veri yollarına, SATA ile karşılaştırıldığında daha hızlı bir arabirime ve SCSI komut kümesini destekleme yeteneğine olanak tanıyan ikili G/Ç kapılarını destekler.

Fiber Kanal tanımlı

Fiber Kanal teknolojinin ana hatları *SCSI-3 Fibre Channel Protocol* (SCSI-FCP) standardıyla çizilmiştir. Fiber Kanal, yığın depolama ve ağ oluşturma amaçlı kullanılan yüksek hızlı bir veri taşıma teknolojisidir.

Fiber Kanal çekışmeli döngüsü (FC-AL) kullanılarak 15 SCSI aygıtı yerine 100'den fazla Fiber Kanal aygıtı desteklenebilir.

İşletim sistemi desteği

Desteklenen işletim sistemleri için en son Sistem BENİOKU (README) dosyasına ve ek anasistem işlemi sistemi desteği için aşağıdaki Web sitesinde IBM DCS3700 ürününe bakın:

www.ibm.com/systems/support/storage/config/ssic/index.jsp

Web üzerindeki DCS3700 BENİOKU dosyalarına nasıl erişeceğinizi öğrenmek için bkz. “Storage Manager yazılımının, denetleyici sabit yazılımın ve BENİOKU dosyalarının bulunması” sayfa xvi.

DCS3700 Özellikleri

DCS3700 depolama altsistemi ve genişletme kasasının aksamaları Çizelge 1 içinde özetlenmektedir. Ağırlık, yükseklik ve ısı çıkışı gibi çalışma belirtilmelerinin bir listesi için bkz. “Belirtilimler” sayfa 19.

Çizelge 1. DCS3700 ürününün aksamaları

Genel: - Modüler bileşenler - RAID depolama denetleyicisi modülleri - Ortam hizmetleri modülleri (ESM'ler) - Güç kaynakları - Fan düzeneği - Yüksek kapasiteli disk sürücüler	Depolama Altsistemi: RAID denetleyicileri - Anasistem arabirimi: Her bir denetleyici için iki adet 26 pimli, mini SAS bağlacı - Anasistem arabirimi: Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir altsistemde denetleyici başına dört SFP+ yuvası. - Genişletme: Her bir denetleyici için bir adet 26 pimli, mini SAS bağlacı - İkili 1 Gb/s Ethernet yönetim kapıları 7 Segment görüntü birimi Güç kaynağı: - Standart olarak 2 adet çalışırken değiştirilebilir 1755 watt (200 - 240 V AC) - Yedek güç sağlar Premium Feature Seçenekleri: - FlashCopy - VolumeCopy - Enhanced Remote Mirroring - Gelişmiş FlashCopy (Yalnızca denetleyici sabit yazılım sürümü 7.83 ya da sonraki bir sürümse) - Bölüm Büyütmesi - FlashCopy Logical Drive Premium Feature Seçenekleri (denetleyici sabit yazılım sürümü 7.84 ya da sonraki bir sürümse): - FlashCopy Logical Drive - Disaster Recovery Option - Enhanced Global Mirroring - Enhanced Remote Mirroring - Backup & Restore Option - Enhanced FlashCopy - Performance Read Cache - Super Key - Enhanced Global Mirroring - Enhanced Remote Mirroring - Enhanced FlashCopy - Performance Read Cache	Depolama genişletme kasası: ESM - Anasistem arabirimi: Her bir denetleyici için iki adet 26 pimli, mini SAS bağlacı - Genişletme: Her bir denetleyici için bir adet 26 pimli, mini SAS bağlacı - Tek 100 Mb/s'lik Ethernet hata ayıklama kapısı 7 Segment görüntü birimi Güç kaynağı: - Standart olarak 2 adet çalışırken değiştirilebilir 1755 watt (200 - 240 V AC) - Yedek güç sağlar
---	--	---

Çizelge 1. DCS3700 ürününün aksamaları (devamı var)

• Teknoloji – RAID 0, 1, 3, 5 ve 6 disk dizileri için destek – İki adet ek genişletme kasası kullanıldığında, en çok 180 SAS ya da NL-SAS disk sürücüsü için destek – Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir altsistem – Depolama altsistemi başına toplam 4 GB için denetleyici başına 2 GB'lik denetleyici önbelleği boyutu – Depolama altsistemi başına toplam 8 GB için denetleyici başına 4 GB'ye büyütülebilir önbellek – Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir anasistemde, denetleyici önbelleği boyutu denetleyici başına 6 GB, altsistem için 12 GB'dir. Satın aldığımız özelliklere bağlı olarak, denetleyici başına 12 GB ya da 24 GB'ye büyütülebilir. Böylece, altsistem için 24 GB ya da 48 GB'ye büyütülebilir. – 1080 TB'ye kadar depolama kapasitesi – Denetleyicide 6 Gb/s SAS anasistem arabirimi için destek – Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir altsistem, 4x 8Gb FC anasistem arabirimini de destekler – Her denetleyici, 1 adet anasistem arabirimi bağdaştırıcısını destekler. Desteklenenler: - 6 Gb/s SAS - 8 Gb/s FC - 10 Gb/s iSCSI (Optik; Yalnızca Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir altsistemde.) – Yedek denetleyiciler ya da ESM'ler, güç kaynağı ve fan düzenekleri – Denetleyiciler ve güç kaynağı için çalışırken değiştirilebilme teknolojisi		
---	--	--

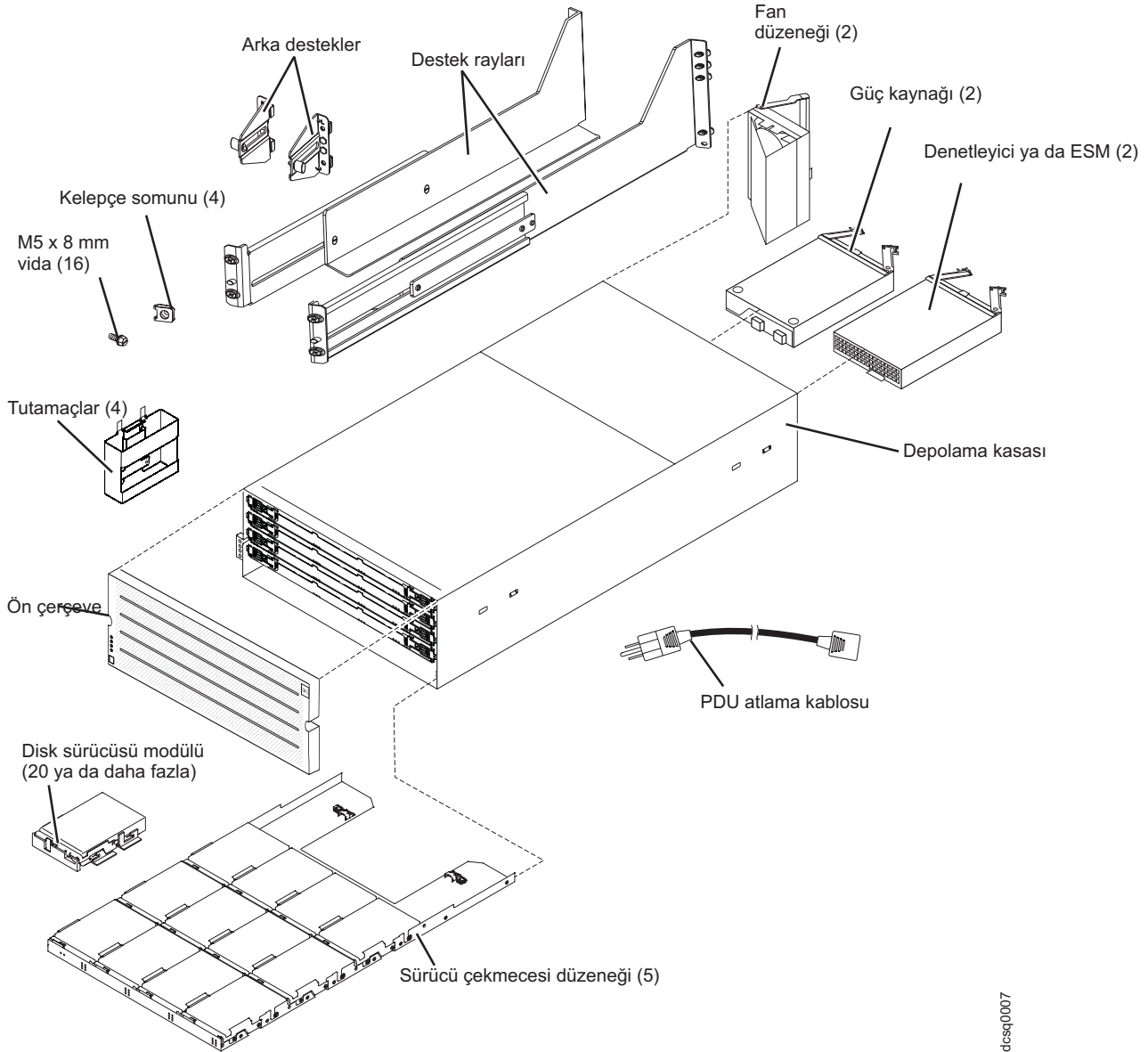
Çizelge 1. DCS3700 ürününün aksamaları (devamı var)

• Kullanıcı arabirimi – Yerleşik güç, etkinlik ve hata ışıkları, bileşenlerin, arka ışıkların ve bağlaçların üzerinde tanıtıcı etiket – Değiştirilmesi kolay sürücüler, güç kaynakları, fan düzenekleri, denetleyiciler ve ESM'ler		
---	--	--

Döküm denetleme listesi

Aşağıdaki şekilde ve döküm listesinde, depolama genişletme kasasını raf kabine kurmak için gereken öğeler gösterilir. Eksik ya da hasarlı öğe varsa ürünü satın aldığınız yere başvurun.

Not: Şekil, gerçek donanımınızdan biraz farklı olabilir. DCS3700 siparişinize bağlı olarak, teslimat kutusunda aşağıdaki şekilde gösterilmeyen başka malzemeler de olabilir.



dcsg0007

DCS3700 ürününü paketinden çıkardıktan sonra, aşağıdaki öğelerin bulunduğundan emin olun:

- 4U yüksekliğindeki depolama kasası (1)
 - Sürücü çekmece düzenekleri (5)
 - Fan düzenekleri (2)
 - Güç kaynakları (2)
 - ESM'ler (2) (1818 80E için)
 - Denetleyiciler (2) (1818 80C için)
- Tutamaçlar (4) (sevkiyat kutusunun içindeki daha küçük bir kutuda paketlenir)
- DDM'ler (DCS3700 siparişinize bağlı olarak 20 ya da daha fazla; sevkiyat kutusunun içindeki daha küçük bir kutuda paketlenir)
- Ön çerçeve (1)
- Raf montaj donanımı takımı (1), sevkiyat kutusunun içindeki aşağıdakileri içeren daha küçük bir kutuda paketlenir:
 - Raylar (2) (sağ ve sol düzenek)
 - Arka destekler (2)
 - M5 siyah altı köşe başlı yuvalı vida (16)

Not: Vidalar destek raylarına önceden takılmış ya da bir plastik çantada paketlenmiş bir şekilde olur.

- Pullar (8)
- Kelepçe somunları (4)

Önemli: DCS3700, bölgeye özgü AC güç kablolarıyla gönderilmez. Bölgenize ilişkin IBM onaylı güç kablolarını edinmelisiniz. Ek bilgi için bkz. Ek D, “Güç kabloları”, sayfa 189.

Ürün güncellemelerinin ve destek bildirimlerinin alınması

İlk kuruluş sırasında ve ürün güncellemeleri sunuldukça aşağıdaki paketlerin en son sürümlerini karşıdan yükleyin:

- DS Storage Manager anasistem yazılımı
- DCS3700 depolama altsistemi denetleyicisi sabit yazılımı ve NVSRAM
- DCS3700 genişletme birimi ESM sabit yazılımı
- Sürücü sabit yazılımı

Önemli

Destek bildirimlerine abone olarak en son sabit yazılım ve diğer ürün güncellemeleriyle sisteminizin güncelliğini koruyun.

Destek bildirimlerine nasıl kaydolacağınızla ilgili daha fazla bilgi için IBM Disk Desteği Web sitesinin **Stay Informed** (Bilgi Alma) bölümüne bakın:

Önerilen kullanım yönergeleri

Sisteminizin en iyi biçimde çalışması için her zaman aşağıdaki önerilen kullanım yönergelerini izleyin:

- Kapatmadan önce, sisteminizin en iyi durumda olduğundan emin olun. Depolama altsisteminizi Hizmet İşlemi Gerekli ışığı yanarken kapatmayın. Sisteminizi kapatmadan önce hata durumlarını çözümlediğinizden emin olun.
- Depolama sürücülerinizdeki verileri düzenli olarak yedekleyin.
- Yedek güç sağlamak için, DCS3700 depolama altsisteminin sağ ve sol güç kaynaklarını raf kabini içindeki güç dağıtım birimleri aracılığıyla iki bağımsız dış güç devresine ya da doğrudan dış prizlere takın. Böylece, DCS3700 depolama altsistemi ve bağlı tüm genişletme kasaları, yalnızca bir güç devresi kullanılabilir durumda olduğunda güç alabilir. Ayrıca, gücün gözetimsiz geri yüklenmesi işleminde yapılandırmadaki depolama aygıtları eşzamanlı olarak açılabilir.

Not: Depolama altsisteminize ve genişletme kasalarınıza güç sağlayan devreleri aşırı yüklemeyin. Gerekirse, ek güç dağıtım birimi (PDU) çiftleri kullanın. depolama genişletme kasası güç gereksinimleriyle ilgili bilgi için bkz. Çizelge 10 sayfa 22. Ek bilgi için IBM hizmet temsilcinizle görüşün.

- Sistemin planlı bir biçimde kapatılmasından önce ya da sistemde yapılan ekleme, çıkarma ve değişikliklerden (sabit yazılım güncellemeleri, mantıksal sürücü yaratma, depolama bölümleri tanımlama, donanım değişiklikleri gibi) sonra, aşağıdaki görevleri tamamlayın:

1. Depolama altsistemi profilini kaydedin.
2. Depolama altsistemi yapılandırmasını kaydedin.
3. CASD (Collect All Support Data) verilerini kaydedin.

Dosyaları, depolama altsistemi için oluşturulan mantıksal sürücülerden farklı bir yere kaydettiğinizden emin olun.

Bu görevlerin nasıl tamamlanacağıyla ilgili daha fazla bilgi için, DS Storage Manager çevrimiçi yardımını ya da işletim sisteminize ilişkin DS Storage Manager kılavuzunu denetleyin.

- Herhangi bir bakım ya da gözetimli açılış yordamında, Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi (88) başlıklı bölümde listelenen açılış sırasını dikkatli bir biçimde izleyin. Denetleyicinin depolama altsistemlerinin tümüne en iyi biçimde erişebildiğinden emin olmak için, her bir altsistem bileşenine, doğru sırayla güç verildiğinden emin olun.

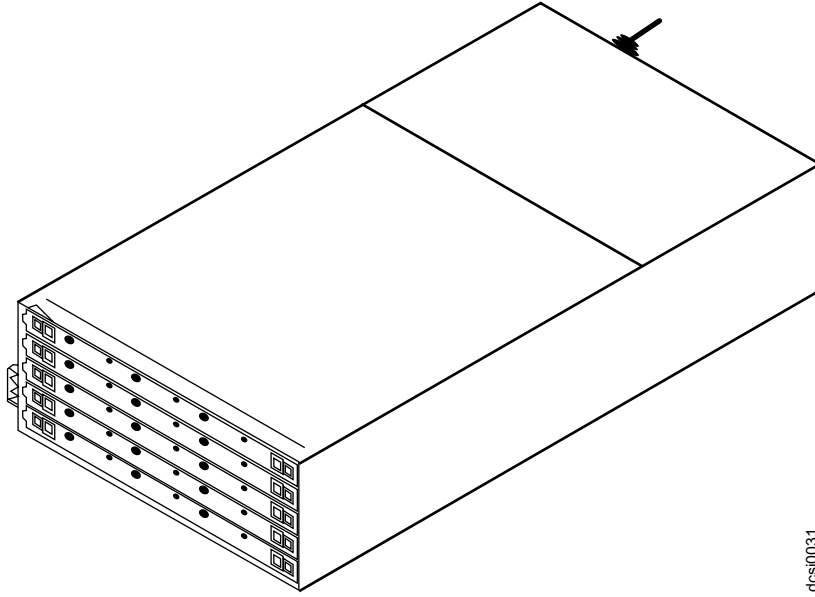
- Depolama altsistemi, sistem bileşenlerinin eşzamanlı olarak açılmasını destekler. Ancak, her zaman Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi (88) başlıklı bölümde listelenen açılış sırasını izlemeniz gerekir.
- En iyi durumdaki bir depolama sistemi, beklenmeyen bir kapanma ve sistem bileşenlerine gücün gözetimsiz olarak geri verilmesi durumundan otomatik olarak kurtulmalıdır. Sistem açıldıktan sonra aşağıdaki durumlardan biri ortaya çıkarsa IBM destek bölümünü arayın:
 - Depolama altsistemi mantıksal sürücüler ve altsistemleri DS Storage Manager grafik kullanıcı arabiriminde (GUI) görüntülenmediğinde.
 - Depolama altsistemi mantıksal sürücüler ve altsistemleri çevrimiçi olmadığında.
 - Depolama altsistemi mantıksal sürücüler ve altsistemlerinin sürümü indirgendiğinde.

DCS3700 ürününün bileşenleri

DCS3700 depolama altsistemi, bir anasistem ile RAID dizisinde yer alan sürücüler arasındaki G/Ç etkinliğini yönlendirir ve yönetir. DCS3700 genişletme birimi, depolama sistemine ek depolama kapasitesi sağlar.

Şekil 1 içinde ön çerçevenin takılı olmadığı DCS3700 birimi gösterilmektedir.

Not: Bu belgedeki şekillerle donanımınız arasında küçük farklılıklar olabilir.



Şekil 1. DCS3700 ürününün eş ölçülü görünümü

DCS3700 ürününde aşağıdaki çıkarılabilir bileşenler bulunur. Yerinde değiştirilebilir birimler (FRU'lar) adı verilen bu bileşenlere kasanın önünden ya da arkasından erişebilirsiniz.

- Sağ ve sol kablo zincirleri de dahil olmak üzere beş sürücü çekmeces.
- En az 20 ve en fazla 60 Disk Sürücüsü Modülü (DDM'ler)
- İki RAID denetleyicisi (1818-80C için)
- İki ortam hizmeti modülü (ESM'ler) (1818-80E için)
- İki güç kaynağı
- İki fan düzeneği

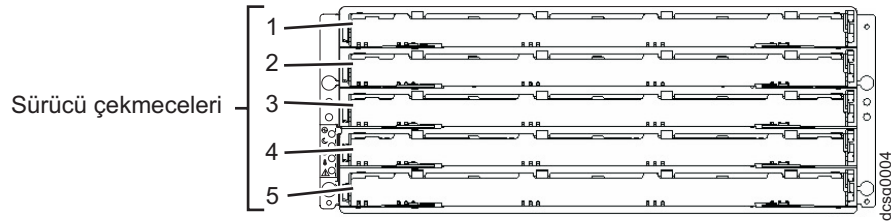
DCS3700 ürününün çalışırken değiştirilebilir aksamalarını, DDM'leri, güç kaynaklarını, fan düzeneklerini, ESM'leri ve RAID denetleyicilerini depolama genişletme kasasını kapatmadan çıkarmak ve takmak için kullanabilirsiniz. Çalışırken değiştirilebilir bir aygıt çıkarılırken, takılırken ya da değiştirilirken, sisteminizin kullanılabilirliğini koruyabilirsiniz.

DCS3700 genişletme birimi, DCS3700 depolama altsistemiyle ve Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemiyle kullanılmak üzere tasarlanmıştır. DCS3700 depolama altsistemi, toplam 180 disk sürücüsü modülü (DDM) için en fazla iki adet DCS3700 genişletme kasasını destekleyebilir. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir DCS3700 depolama altsistemi, toplam 360 disk sürücüsü modülü (DDM) için en fazla iki DCS3700 genişletme kasasını destekleyebilir.

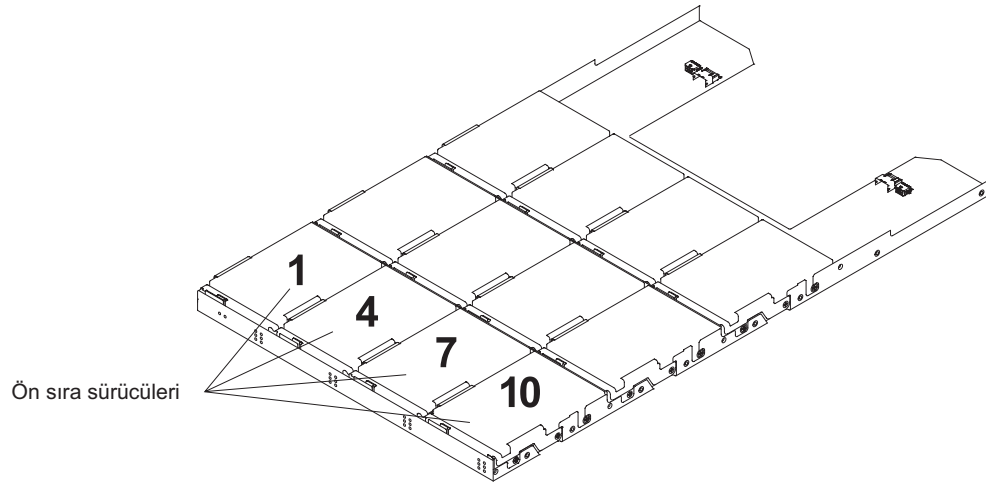
Sürücü çekmeceleri

DCS3700 depolama altsistemi ve DCS3700 genişletme kasasının, kasanın önünden erişilebilen, beş adet çıkarılabilir sürücü çekmecesine sahiptir (bkz. Şekil 2). Her bir sürücü çekmecesine en fazla 12 disk sürücüsü içerebilir (bkz. Şekil 3). Sürücü çekmeceleri tam olarak doluyken, DCS3700 en fazla 60 DDM'yi destekleyebilir.

Not: Sürücü çekmeceleri, diğer yayınlarda sürücü tepsileri olarak da geçebilir.



Şekil 2. DCS3700 çalışırken değiştirilebilir sürücü çekmeceleri



Şekil 3. DCS3700 sürücü çekmecesine

Önemli: Her bir sürücü çekmecesinde takma düzeni, sırada soldan sağa doğrudur. Sürücülerin yeterli hava akışı almasını sağlamak için 1, 4, 7 ve 10 numaralı yuvalara birer sürücü takılmış olmalıdır (bkz. Şekil 3). Bu yuvaları doğrulamak için, beş sürücü çekmecesinin her birinin önündeki şablona bakın. Her bir sıradaki dört sürücünün birbirine bitişik olduğundan emin olun. Her bir sürücünün uzun kenarı yanındaki sürücüye temas etmelidir. Tüm sürücü çekmecelerinde tek tip bir hava akışı sağlamak için, depolama genişletme kasası, beş sürücü çekmecesinin her birinin ön sırasında dört sürücü olacak şekilde en az 20 sürücü kullanılarak yapılandırılmalıdır.

Disk Sürücüsü Modülleri (DDM'ler)

DCS3700, depolama genişletme kasasının önünden erişilebilen beş sürücü çekmecesinde en fazla 60 DDM'yi destekler. Disk sürücüsü çekmecesine sistem kartı 6 Gb/s SAS (Serial Attached SCSI) ve Near-Line SAS sürücülerini destekler.

Uyarı: DCS3700 DDM'leri ve EXP5060 SATA DDM'leri uyumlu değildir. DCS3700 DDM'lerini bir EXP5060 depolama genişletme kasasında kullanmayın. Benzer bir şekilde, EXP5060 SATA DDM'lerini bir DCS3700 kasasında kullanmayın.

DDM FRU'sunun içinde bakım yapılabilir parça yoktur. DDM FRU arızalanırsa, değiştirilmesi gerekir. Bir DDM FRU'sunu değiştirirken, doğru DDM FRU'sunu sipariş ettiğinizden ve taktığınızdan emin olun.

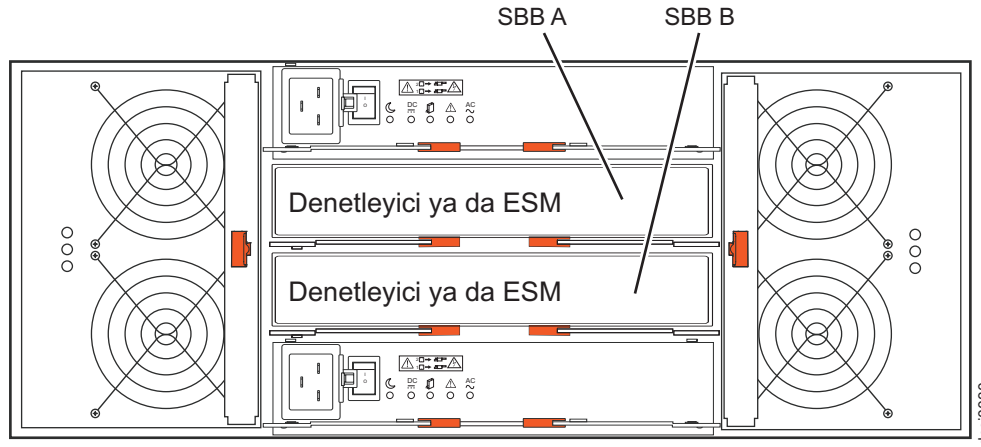
Uyarı:

1. Bir sürücü FRU'sunu çıkardıktan sonra, sürücünün dönme hareketini tamamlaması için, sürücü FRU'sunu değiştirmeden ya da yeniden yerine takmadan önce 90 saniye bekleyin. Bunu yapmazsanız, istenmeyen olaylar olabilir.
2. Yeşil renkli Etkinlik ışığı yanıp sönüyorsa, çalışırken değiştirilebilir bir sürücü FRU'sunu asla değiştirmeyin. Bir sürücü FRU'sunu yalnızca ilişkili mavi renkli Hizmet Eylemine İzin Veriliyor ışığı yanıyorsa ve sürücü etkin durumda değilse çalışırken değiştirin.

Çıkarmak istediğiniz DDM arızalı ya da geçiş durumunda değilse, DDM'yi kasadan çıkarmadan önce durumunu arızalı duruma değiştirmek ya da DDM'yle (ya da DDM'lerle) ilişkili diziye çevrimdışı duruma geçirmek için her zaman DS Storage Manager istemci programını kullanın.

Denetleyiciler

DCS3700 depolama altsisteminin (1818-80C) iki adet çalışırken değiştirilebilir yedek denetleyicisi vardır. Denetleyiciler, depolama altsistemi denetim mantığını, arabirim kapılarını ve ışıkları içerir. Denetleyiciler, depolama kasasının arkasından takılır. Denetleyici A, depolama köprüsü bölme yuvası A (SBB A) ve denetleyici B, depolama köprüsü bölme yuvası B'ye (SBB B) takılır. Anasistemler ve denetleme kasalarıyla kurulan tüm bağlantılar denetleyiciler üzerinden gerçekleştirilir. Şekil 4 içinde DCS3700 ürünündeki denetleyicilerin konumu gösterilmektedir.



Şekil 4. DCS3700 denetleyicilerinin konumu

Not: En uygun düzeyde hava akımını korumak için, arızalı denetleyici FRU'sunu, yeni bir FRU ile değiştirmek üzere hazırlıklarınızı tamamlayıncaya kadar DCS3700 gövdesinden çıkarmayın.

Denetleyicilerin durumuyla ilgili bilgiler, denetleyicinin üzerindeki gösterge ışıkları aracılığıyla aktarılır. RAID denetleyicisi üzerinde bulunan ışıklarla ilgili daha fazla bilgi için bkz. "Denetleyici ışıkları" sayfa 77.

Denetleyici kablo bağlantıları

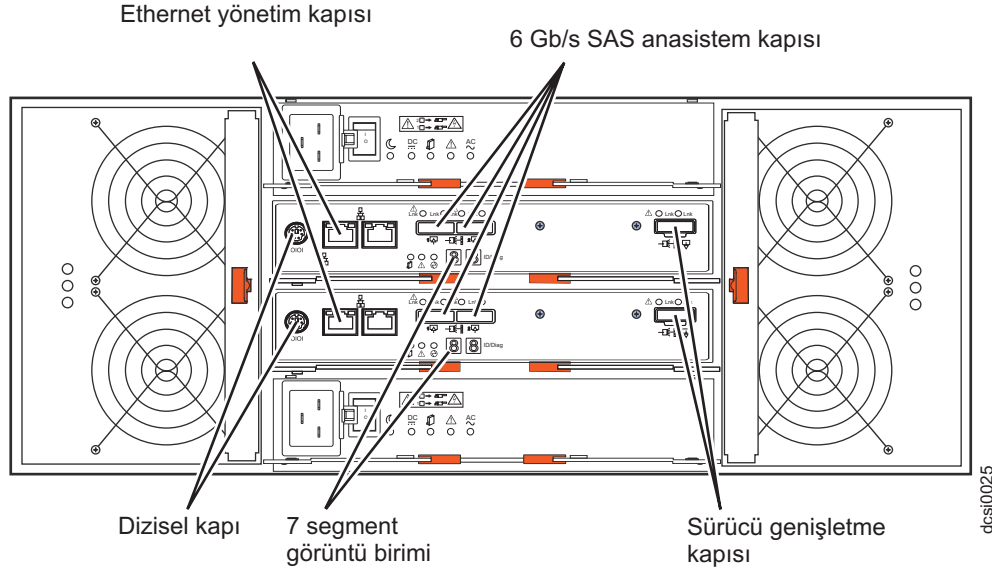
Her bir denetleyici aşağıdaki bağlantıları içerir:

- İki 6 Gb/s x4 SAS anasistem kapısı
- DCS3700 genişletme kasalarını bağlamak için bir 6 Gb/s x4 SAS genişletme kapısı

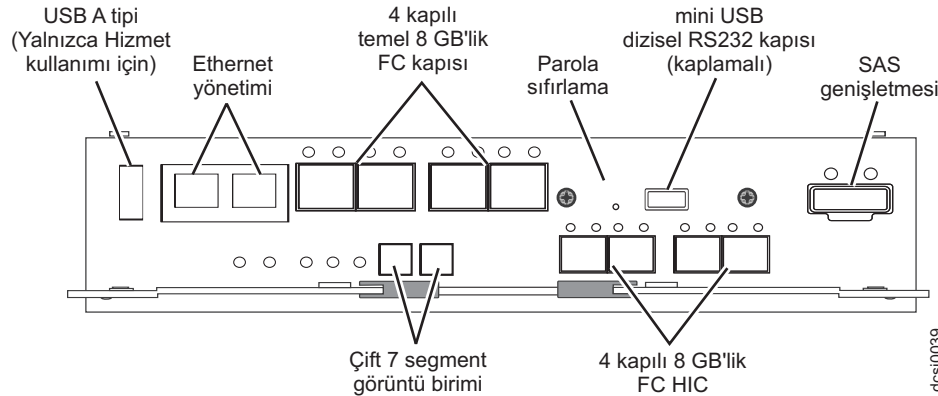
- Altsistem yönetimi için iki adet RJ-45 Ethernet kapısı
- Yalnızca Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir altsistemde - Dört adet 8 Gb anasistem kapısı
- Bir adet isteğe bağlı anasistem arabirim kartı (HIC) için destek
 - İki kapılı 6 Gb/s SAS
 - Dört kapılı 8 Gb/s FC

Uyarı: DCS3700 depolama altsistemi denetleyicileri, 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.

Şekil 5 ve Şekil 6, denetleyici üzerinde bulunan bağlaçları tanımlar.



Şekil 5. DCS3700 bağlaçları



Şekil 6. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemindeki bağlaçlar

Anasistem kapıları

DCS3700 depolama altsistemi, temel denetleyicide 6 Gb/s SAS'yi destekler. Denetleyici, isteğe bağlı 6 Gb/s iki kapılı SAS anasistem arabirim kartını ya da 8 Gb/s dört kapılı FC anasistem arabirim kartını destekleyebilen, büyütülebilir bir arabirim yuvası da içerir.

Denetleyici anasistem arabirim kapıları, bir anasisteme ya da anahtara bağlandığında bağlantı hızıyla otomatik olarak anlaşma gerçekleştirir. Anasistem kapıları aşağıdaki hızlarda çalışabilir:

- 6 Gb/s SAS anasistem kapıları 3 ya da 6 Gb/s hızında çalışabilir
- 8 Gb/s FC anasistem kapıları 2, 4 ya da 8 Gb/s hızında çalışabilir

Denetleyici, aşağıdaki olaylar sırasında bağlantı hızı anlaşması gerçekleştirir:

- Denetleyici tamamen açık duruma erişir
- Bir bağlantı kesilmesi olayının ardından bağlantı kurma olayının algılanması

Genişletme kapıları

Her bir denetleyicinin, genişletme kasalarını depolama sistemine bağlamak için kullanılan tek bir 6 Gb/s x4 SAS genişletme kapısı vardır. İki SAS genişletme kapısı (her bir denetleyicide bir adet) bir yedek sürücü kanalı oluşturmak için kullanılır.

Ethernet yönetim kapıları

Ethernet bağlantıları, denetleyicinin bant dışı yönetimi için bağlantılar sağlar. Her bir denetleyicinin 100Base-T ya da 1000Base-T bağlantılarını destekleyen iki RJ-45 Ethernet kapısı vardır.

Her bir denetleyicideki bir Ethernet kapısı, depolama altsisteminin günlük yönetimi için kullanılır. İkinci kapı hizmet personeli için ya da birincil kapının arızalanması durumunda yedek kapı olarak kullanılmak üzere ayrılır.

Ethernet kapılarının varsayılan IP adresleri aşağıdaki gibidir:

- 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

Tüm Ethernet kapılarının alt ağ maskesi ise 255.255.255.0'dır.

Dizisel kapı

Her bir denetleyicide bulunan dizisel kapı 6 pimli bir Mini DIN bağlacı kullanır. Bu kapının, RAID denetleyicilerinde tanımlama işlemleri sağlamak üzere *yalnızca hizmet personeli* tarafından kullanılması amaçlanmıştır. Baud hızı üst sınırı 115200 b/s ve fabrika varsayılan baud hızı 38400 b/s'dir.

Uyarı: Dizisel kapının yanlış kullanımı veri erişimi kaybı ve bazı durumlarda, veri kaybıyla sonuçlanabilir. IBM destek personelinin doğrudan yönlendirmesiyle olmadıkça, dizisel kapıyla herhangi bir bağlantı kurmayın.

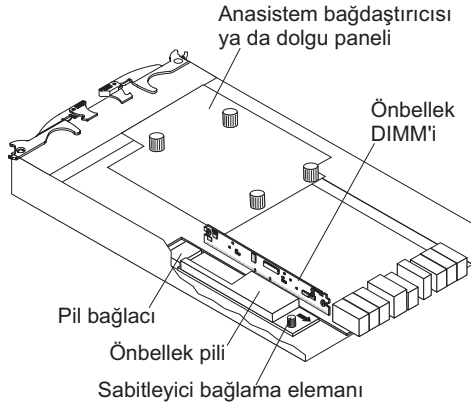
Önbellek

Her bir RAID denetleyicisinin veri önbelleği vardır. Veri önbelleği, veri okuma ve yazma işlemleri sırasında sabit disk sürücüsü verilerini geçici olarak depolamak için kullanılan bir arabellektir. Önbellekte sabit disk sürücülerine yazılmamış veriler olduğunda, denetleyicideki Önbellek Etkin ışığı yanar. Önbellekte depolanmış herhangi bir veri olmadığında, Önbellek Etkin ışığı söner. DCS3700 depolama altsistemi, 4 GB (denetleyici başına 2 GB) ya da 8 GB (denetleyici başına 4 GB) önbellekle kullanılabilir. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi, denetleyici başına 6 GB'lık önbellekle kullanılabilir ve 12 GB ya da 24 GB'ye büyütülebilir. Böylece, Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi, 24 GB ya da 48 GB'ye büyütülebilen 12 GB'lık önbellekle birlikte gönderilir.

Önbellek pili yedekleme modülü

Her bir denetleyicinin 2048 MB ya da 4096 MB'lık önbelleği vardır. Denetleyicide, ayrıca, güç kesintisi durumunda flaş belleğe aktarılabilmesi için önbellekteki verileri koruyan, mühürlü, yeniden doldurulabilir lityum iyon pil de vardır.

Şekil 7 içinde denetleyicideki önbellek pilinin ve önbellek DIMM'inin yerleri gösterilmektedir.



Şekil 7. Önbellek pili ve bellek önbellek DIMM'inin konumları

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 77). Storage Manager istemcisi yazılımını kullanarak da pilin durumunu denetleyebilirsiniz.

Ortam Hizmeti Modülleri (ESM'ler)

DCS3700 ürününün, çalışırken değiştirilebilir iki adet yedek ESM birimi vardır. ESM'ler, DCS3700 genişletme kasasının arkasında yer alır. SBB A'daki ESM'ye ESM A, SBB B'deki ESM'ye ESM B adı verilir. ESM'lerden biri arızalanırsa, diğer ESM çalışmaya devam eder.

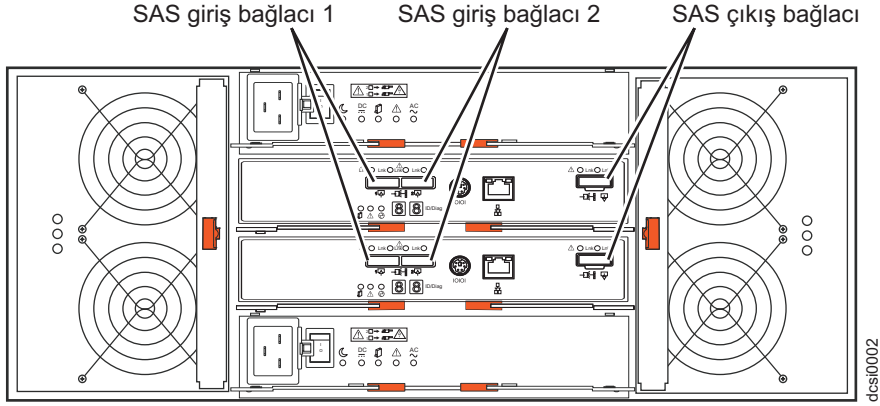
Not: En uygun düzeyde hava akımını korumak için, arızalı ESM FRU'sunu, yeni bir FRU ile değiştirmek üzere hazırlıklarınızı tamamlayıncaya kadar DCS3700 gövdesinden çıkarmayın.

ESM'ler, depolama genişletme kasası denetim mantığını, arabirim kapılarını ve ışıkları içerir. Her bir ESM'nin iki adet 6 Gb/s x4 SAS GİRİŞ kapısı ve tek bir 6 Gb/s x4 SAS ÇIKIŞ kapısı bulunur. SAS GİRİŞ kapıları, ESM'yi bir RAID denetleyicisine ya da başka bir ESM'ye bağlamak için kullanılır. SAS ÇIKIŞ kapısı, ESM'nin başka bir kasaya basamaklanması için kullanılır. Her bir ESM'deki kapıların kullanımı, bir yedek sürücü bağlantısıyla sonuçlanır.

Şekil 8 içinde ESM'lerin üzerindeki SAS GİRİŞ ve ÇIKIŞ kapılarının konumu gösterilmektedir.

DCS3700 ESM'leri otomatik ESM sabit yazılımı eşitlemesini destekler. Bu işlevle, farklı ESM sabit yazılımı sürümüne sahip yeni bir ESM, kasada var olan ESM'deki sabit yazılım sürümüyle otomatik olarak eşitlenebilir. Otomatik ESM sabit yazılımı eşitlemesini etkinleştirmek için aşağıdaki işlemlerin gerçekleştirildiğinden emin olun:

1. DS Storage Manager Event Monitor programının kurulu ve çalışmakta olduğundan.
2. Depolama altsistemi, DS Storage Manager istemcisinin (SMclient) Kurumsal Yönetim penceresinde tanımlı olduğundan.



Şekil 8. ESM SAS kabı konumları

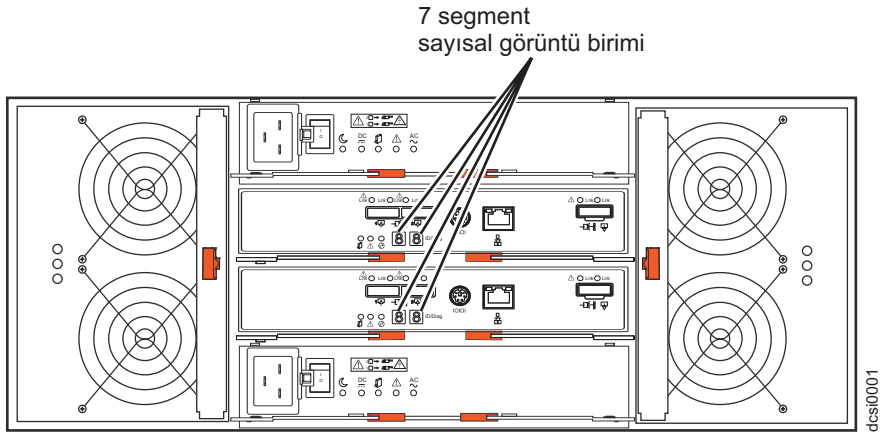
Kasa Tanıtıcısı

Her bir denetleyici ve ESM, iki adet 7 Segment sayısal ışık içerir. Bu ışıklar, kasa tanıtıcısı ve tanılama verileri sağlar.

Kasa tanıtıcısını oluşturan iki rakama x10 ve x1 rakamları denir. Kasa tanıtıcısı, depolama altsistemindeki her bir kasa için benzersiz bir tanıtıcı sağlar.

Depolama yönetimi yazılımı, her bir denetleyici için kasa tanıtıcısını otomatik olarak ayarlar. Kasa tanıtıcısı ayarını yalnızca Storage Manager yazılımından değiştirebilirsiniz. Kasada, kasa tanıtıcısını el ile ayarlayabileceğiniz herhangi bir anahtar yoktur. Her iki denetleyici ya da ESM'nin kasa tanıtıcıları, normal çalışma koşulları altında aynı olur.

Şekil 9 içinde depolama genişletme kasasındaki 7 segment sayısal görüntü birimi gösterilmektedir. Kasa tanıtıcısıyla ilgili daha fazla bilgi için bkz. “Kasa Tanıtıcısı Ayarları” sayfa 46 ya da “7 segment sayısal görüntü birimi ışıkları” sayfa 83.



Şekil 9. 7 segment sayısal görüntü biriminin ESM'deki konumu

Güç kaynakları

Depolama genişletme kasasında, iç bileşenlere güç sağlayan iki adet çıkarılabilir güç kaynağı vardır. Güç kaynaklarından biri kapatılırsa ya da bozulursa, diğer güç kaynağı depolama genişletme kasasına güç sağlamaya devam eder.

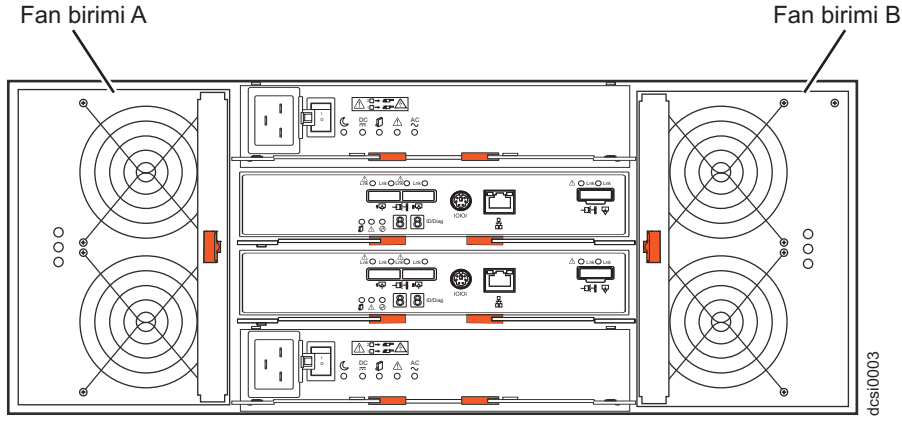
Not: En uygun düzeyde hava akımını korumak için, arızalı güç kaynağı FRU'sunu, yeni bir FRU ile değiştirmek üzere hazırlıklarınızı tamamlayıncaya kadar DCS3700 gövdesinden çıkarmayın.

Fan düzenekleri

- DCS3700 kasasına güç verildikten sonraki ilk birkaç dakika boyunca
- Disk sürücülerinden biri dışarı çekildiğinde ya da kapalı/mandalı kilitli konumda olmadığına
- Fan düzeneklerinden biri arızalandığında ya da kasadan çıkarıldığında

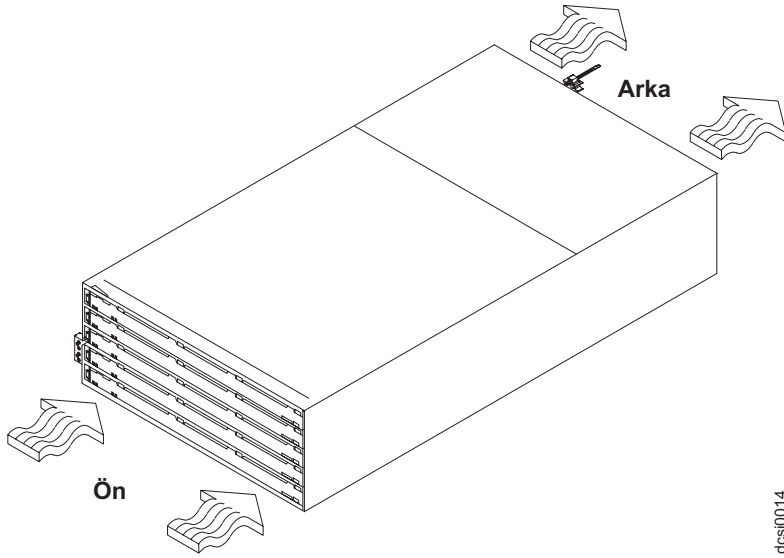
Şekil 11 içinde, fan düzeneklerinin yerleri gösterilir. Fan düzeneği durum ışıkları hakkında bilgi edinmek için bkz. “Fan düzeneği ışıkları” sayfa 80.

Not: Her iki fan düzeneği de (sol ve sağ) aynı olsa da, bunlar kasaya karşıt yönlerde oturtulur. Fan düzeneği, fan düzeneği bölmesinin içine tam olarak yerleştirilemezse, 180 derece döndürüp yeniden yerleştirin. Fan düzeneği bölmesinin üst ve alt kısımlarında çentikler vardır. Fan düzeneğini fan bölmesi içine tam olarak yerleştirmeden önce, fan düzeneğinin üst ve alt kısımlarındaki aralıkların, bu iki çentikle hizalandığından emin olun.



Şekil 11. Fan düzeneği bileşenleri

Şekil 12 içinde depolama genişletme kasasındaki fan düzeneği hava akışı gösterilmektedir.



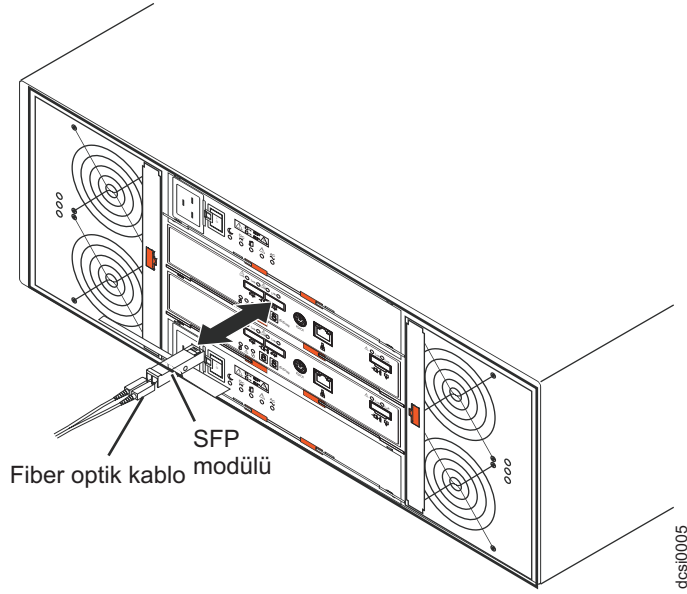
Şekil 12. Depolama genişletme kasası hava akışı

SFP modülleri

DCS3700 depolama altsistemi denetleyicileri, isteğe bağlı 8 Gb/s Fiber Kanal anasistem arabirim kartını destekler. Fiber Kanal anasistem arabirim kartı, dört anasistem kapısı arabirim bağlacı içerir. Denetleyici üzerinde fiber optik kablo takılacak her bir arabirim bağlacına bir SFP modülü takmalısınız.

Şekil 13 içinde fiber optik kablosu olan bir SFP modülü gösterilmektedir.

Not: Bu şekilde gösterilen SFP modülü, Fiber Kanal anasistem eklenti kartı aksamınızla gönderilenden farklı görünebilir. Farklılıklar, alıcı verici performansını etkilemez.



Şekil 13. SFP modülü ve fiber optik kablo

Yazılım ve donanım uyumluluğu ve büyütme

En üst düzeyde işlevsellik, yönetilebilirlik ve güvenilirlik için, en son DCS3700 denetleyici sabit yazılımının ve NVSRAM'ın, genişletme kasası ESM sabit yazılımının ve sürücü sabit yazılımının kurulması gerekir. En son yayınları, sabit yazılımları ve anasistem sabit yazılımlarını www.ibm.com/support/entry/portal adresinde bulabilirsiniz.

Yazılım ve sabit yazılım destek kodu büyütme

DCS3700 desteğini etkinleştirmek için, sistem yazılımının ve sabit yazılımın en son sürümde olduğundan emin olun. Çizelge 2 içinde desteklenen yazılım ve sabit yazılım sürümleri alt sınırları gösterilmektedir.

Çizelge 2. En düşük DCS3700 yazılım ve sabit yazılım sürümleri

Yazılım/sabit yazılım	Sürüm
DS Storage Manager yazılımı	10.77.xx.xx ya da sonraki
DCS3700 denetleyicisi sabit yazılımı ve NVSRAM	07.77.18.00 ve N1818D37R0777V05 sonraki
ESM sabit yazılımı	0343
Sürücü sabit yazılımı	En son yazılım ve sabit yazılımlar için IBM System Storage Support Web sitesine bakın: www.ibm.com/support/entry/portal .

Çizelge 3. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir depolama altsistemine ilişkin yazılım ve sabit yazılım sürümleri alt sınırı

Yazılım/sabit yazılım	Sürüm
DS Storage Manager yazılımı	10.83.xx.xx ya da sonraki sürümü
DCS3700 denetleyicisi sabit yazılımı ve NVSRAM	07.83.23.00 ve N1818P37R0783V09 ya da sonraki sürümü
ESM sabit yazılımı	0363

Çizelge 3. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir depolama altsistemine ilişkin yazılım ve sabit yazılım sürümleri alt sınırı (devamı var)

Yazılım/sabit yazılım	Sürüm
Sürücü sabit yazılımı	En son yazılım ve sabit yazılımlar için IBM System Storage Support Web sitesine bakın: www.ibm.com/support/entry/portal .

Önemli:: IBM, Performans Modülü Denetleyicilerinden normal denetleyicilere eski sürümün yüklenmesini desteklemez.

Not: Denetleyici sabit yazılım sürümü 7.83.xx.xx aşağıdaki özellikleri destekler:

- Dinamik disk havuzu oluşturma
- Disk sanallaştırma
- Gelişmiş FlashCopy
- ALUA yedek sisteme geçiş yöntemi

Denetleyici sabit yazılım sürümü 7.84.xx.xx ise, DS3500 ve DCS3700 altsistemlerinde aşağıdaki aksamalar da desteklenir:

- Performance Read Cache
- Enhanced Global Mirroring

Ayrıca, Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsisteminde aşağıdaki aksamalar desteklenir:

- T10 PI yeteneğine sahip SAS sürücüler
- Yapılandırma üst sınırında en çok 360 sürücü

T10 PI için, bu aksamı destekleyen sürücüler kullanmanız gerekir.

En son Storage Manager yazılımını, denetleyici sabit yazılımını, NVSRAM, ESM sabit yazılımını ve sürücü sabit yazılımını bulmak için sabit yazılım benioğu dosyalarını denetleyin.

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.

Daha fazla yardıma gereksinim duyarsanız, IBM yetkili satıcınız ya da IBM temsilcisiyle iletişim kurup DCS3700 bağlantısı için hangi denetleyici sabit yazılımının kullanılması gerektiğini öğrenin.

DCS3700 parça değişim yordamı ve sorun giderme adımlarıyla ilgili daha fazla bilgi edinmek için bkz. “Sorunların çözülmesi” sayfa 161.

Sabit yazılım sürümlerinin belirlenmesi

DCS3700 depolama altsistemini ve DCS3700 genişletme kasası sabit yazılım sürümlerini belirlemek için iki farklı yöntem vardır. Her bir yöntem, bağlı depolama genişletme kasası olan DCS3700 depolama altsistemini yöneten DS Storage Manager istemcisini kullanır.

Yöntem Bir:

1. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinde **Summary** (Özet) sekmesini tıklatın.

2. Monitor (İzle) bölümünde, **View Storage Subsystem Profile** (Depolama Altsistemi Profilini Görüntüle) düğmesini tıklatın. **Storage Subsystem Profile** (Depolama Altsistemi Profili) penceresi açılır. Aşağıdaki bilgileri bulmak için veriler arasında gezinin:

Not: Storage Subsystem Profile (Depolama Altsistemi Profili) penceresinde, tüm altsisteme ilişkin bilgiler gösterilmektedir. Bu nedenle, sabit yazılım sürüm numaralarına ulaşmak için pek çok bilginin arasında gezinmek zorunda kalabilirsiniz.

DCS3700 depolama sistemi

- NVSRAM sürümü
- Sabit yazılım sürümü

Sürücüler

- Sürücü sabit yazılım sürümü

DCS3700 genişletme birimi

- ESM kartı sabit yazılım sürümü

Yöntem İki:

Denetleyici sabit yazılım sürümünü edinmek için:

Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresine gidin. **Physical View** (Fiziksel Görünüm) sekmesinin sol bölümündeki Controller (Denetleyici) simgesini tıklatın. Denetleyicinin özellikleri **Physical View** (Fiziksel Görünüm) sekmesinin sağ bölümünde görüntülenir.

Bu adımı her bir denetleyici için gerçekleştirmeniz gerekir.

Sürücü sabit yazılım sürümünü edinmek için:

Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresine gidin. **Physical View** (Fiziksel Görünüm) sekmesinin sol bölümündeki Drive (Sürücü) simgesini tıklatın. Sürücünün özellikleri **Physical View** (Fiziksel Görünüm) sekmesinin sağ bölümünde görüntülenir.

Bu adımı her bir sürücü için gerçekleştirmeniz gerekir.

ESM ve sürücü kasası bileşeni sabit yazılım sürümlerini edinmek için:

1. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresine gidin. **Physical View** (Fiziksel Görünüm) sekmesinin sol bölümündeki Drive Enclosure Component (Sürücü Kasası Bileşeni Bilgileri) simgesini tıklatın. Drive Enclosure Component Information (Sürücü Kasası Bileşeni Bilgileri) penceresi açılır.
2. Sol bölmede, ESM simgesini tıklatın. ESM bilgileri, Drive Enclosure Component Information (Sürücü Kasası Bileşeni Bilgileri) penceresinin sağ bölümünde görüntülenir.
3. Sürücü kasasındaki her bir ESM'nin sabit yazılım sürümünü bulun.

Belirtiler

Bu bölümde, depolama genişletme kasasına ilişkin yer belirtileri sağlanır. Bir depolama genişletme kasası kurmadan önce planlanan kuruluş yerinin bu gereksinimleri karşılayıp karşılamayacağını denetlemeniz ya da kuruluş yerini, bu gereksinimleri karşılaması için hazırlamanız gerekir. Hazırlıklar, depolama genişletme 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 destekleyecek kadar güçlü olması; depolama altsistemi kurmak, çalıştırmak ve hizmet vermek için yeterli alanın ve yeterli havalandırmanın bulunması gerekir.

Boyutlar

DCS3700, 19 inç raf standardına uygundur. Çizelge 4 sayfa 20 içinde, tüm bileşenleriyle birlikte DCS3700 ürününün boyutları gösterilmektedir.

Çizelge 4. DCS3700 depolama genişletme kasası boyutları

Yükseklik	Genişlik	Derinlik ¹
6.93 inç (17.6 cm)	19 inç (48.3 cm)	34.1 inç (86.6 cm)

¹ 2.7 inçlik kablo bükülme yarıçapını da içeren kasa tam derinliği 36.8 inçtir (93.5 cm).

Ağırlık

Depolama kasasının toplam ağırlığı, birimin yapılandırmasına bağlıdır. Çizelge 5 içinde, farklı yapılandırmalarda DCS3700 için üst sınır, boş ve sevkiyat ağırlıkları listelenmektedir. Çizelge 6 (sayfa 20) içinde her bir bileşenin ağırlığı verilmiştir.

Çizelge 5. DCS3700 ağırlıkları

Birim	Ağırlık		
	Üst sınır ¹	Boş ²	Sevkiyat ³
DCS3700 depolama sistemi	102.1 kg (225.2 lb)	57.5 kg (126.8 lb)	100 kg (220 lb)
DCS3700 genişletme birimi	101.0 kg (222.6 lb)	56.3 kg (124.2 lb)	
Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi	103,6 kg (228,4 lb)	58,6 kg (129,2 lb)	

¹ Tüm FRU'ları ve 60 sürücü içeren gövde.

² Sürücüleri içermeyen, ancak orta yüzü ve tüm FRU'ları içeren gövde.

³ DCS3700 birimini, destek raylarını, güç kablolarını, yayınları, 20 sürücüyü, sevkiyat malzemesini ve paleti içerir.

Çizelge 6. DCS3700 bileşen ağırlıkları

Birim	Ağırlık
yalnızca orta yüz ile DCS3700 depolama genişletme kasası (tüm FRU'lar çıkarılmış)	19.5 kg (43 lb)
Sürücü çekmecesi (kablo zincirlerini içerir, ancak sürücü içermez)	5.2 kg (11.5 lb)
3.5 inçlik Disk genişletme kasası	0.7 kg (1.6 lb)
Güç kaynağı	2.5 kg (5.5 lb)
Fan düzeneği	1.1 kg (2.4 lb)
ESM	1.5 kg (3.4 lb)
Önbellek pili yedeklemesiyle denetleyici, HIC içermez	2.0 kg (4.5 lb)
Performans Modülü Denetleyicisi	3,05 kg (6,72 lb)

Sevkiyat boyutları

DCS3700 bir palet üzerinde sevk edilir. Çizelge 7 içinde sevkiyat kutusu boyutları listelenmektedir.

Çizelge 7. DCS3700 sevkiyat kutusu boyutları

Genişlik	Derinlik	Yükseklik ¹
24 inç (61 cm)	39.75 inç (101 cm)	29.5 inç (74.9 cm)

¹ Gösterilen yükseklik paletin yüksekliğini içerir.

Ortam gereksinimleri ve belirtilimler

Bu bölümde, depolama genişletme kasasına ilişkin sıcaklık ve nem, rakım, hava akışı ve ısı kaybı, darbe ve titreşim gereksinimleri ile akustik ses düzeylerini içeren ortam gereksinimleri ve belirtilimler bulunmaktadır.

Sıcaklık ve nem

Çizelge 8 içinde depolama ya da taşıma sırasında DCS3700 depolama genişletme kasası için kabul edilebilir düzeyde olan sıcaklık ve nem aralıkları listelenmektedir.

Not: Önerilen işletim aralığından her iki yöne büyük ölçüde sapmalar olması, uzun süre devam ettiğinde birimin dış nedenlerden kaynaklanan arıza riskini artırır.

Çizelge 8. Depolama ya da taşıma sırasında depolama genişletme kasası için sıcaklık ve nem gereksinimleri

Durum	Parametre	Gereksinim
Sıcaklık	Çalışma aralığı	10° - 35° C (50° - 95° F)
	Değişiklik hızı üst sınırı	Saatte 10° C (18° F)
	Depolama aralığı	-10° - 65° C (14° - 149° F)
	Değişiklik hızı üst sınırı	Saatte 15° C (27° F)
	Taşıma aralığı	-40° C - 65° C (-40° F - 149° F)
	Değişiklik hızı üst sınırı	Saatte 20° C (36° F)
Bağıl nem (yoğunlaşma yok)	Çalışma aralığı	%20 - %80
	Depolama aralığı	%10 - %90
	Taşıma aralığı	%5 - %95
	Nem noktası üst sınırı	26° C (79° F)
	Gradyan üst sınırı	Saatte %10

Rakım

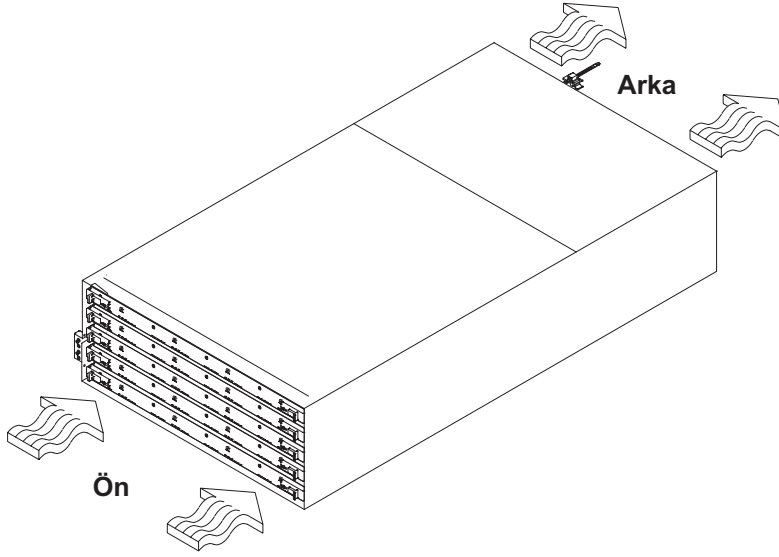
Çizelge 9 içinde DCS3700 ürününün çalışması, depolanması ve sevk edilmesine ilişkin kabul edilebilir rakım değerleri listelenmektedir.

Çizelge 9. DCS3700 rakım aralıkları

Ortam	Rakım
Çalışma	Deniz seviyesinin altında 30.5 m (100 ft.) - deniz seviyesinin üzerinde 3000 m (9840 ft)
Depolama	Deniz seviyesinin altında 30.5 m (100 ft.) - deniz seviyesinin üzerinde 3000 m (9840 ft)
Taşıma	Deniz seviyesinin altında 30.5 m (100 ft.) - deniz seviyesinin üzerinde 12.000 m (40.000 ft.)

Hava akışı ve ısı kaybı

Şekil 14 sayfa 22 içinde DCS3700 ürününde gerçekleşmesi gereken hava akımı gösterilir. Hizmet alanı, havalandırma ve ısı kaybı için depolama altsisteminin önünde en az 30 inç ve arkasında en az 24 inç boşluk bırakın.



Şekil 14. DCS3700 hava akımı

Çizelge 10 içinde KVA, watt ve Btu hesaplamaları listelenmektedir. Bu değerler, güç kaynaklarının %88 verimliliğe ve 0,99 oranında bir güç katsayısına sahip olduğu varsayımına göre hesaplanmıştır. Bu tablolanmış güç ve ısı kaybı değerleri depolama sistemi için genel değerlerdir. Üst sınır yapılandırma birimleri genellikle daha yüksek veri hızlarında çalıştırılır, daha büyük RAM kapasitelerine ya da farklı anasistem arabirim kartlarına sahiptir.

Çizelge 10. DCS3700 gücü ve ısı kaybı

Parametre	KVA	Watt (AC)	Btu/saat
DCS3700 depolama sistemi	0,929	896	3057
DCS3700 genişletme birimi	0,895	802	2736

Darbe ve titreşim gereksinimleri

Çalışmaya İlişkin Darbe DCS3700, aşağıdaki darbe değerlerine dayanabilir. Donatının aşağıdaki özelliklere sahip tek bir darbeye maruz kalması bu darbe düzeyini oluşturur:

- Hız değişimi = 20 inç/saniye
- Dalga biçimi = 1/2 Sinüs, 10 g @5ms

Çalıştırmaya İlişkin Titreşim (Rasgele): Normal çalışma konumundayken, Çizelge 11 içinde gösterilen ölçütler kullanılarak yapılan bir rasgele titreşim sınavasında DCS3700 çalışmaya devam etmiştir. Bu sınama, üç eksenin her birinde 30 dakika boyunca belirtilen spektral güç yoğunluğunu kullanır.

Çizelge 11. Rasgele titreşim gücü spektral yoğunluğu

Hz	5	17	150	200	500
g^2/Hz	9.0×10^{-5}	3.0×10^{-4}	3.0×10^{-4}	9.0×10^{-5}	9.0×10^{-5}

Akustik ses

Çizelge 12 içinde depolama altsistemi tarafından yayılan ses üst sınır düzeyleri listelenmektedir.

Çizelge 12. DCS3700 ses düzeyleri

Ölçüm	Düzy
Ses gücü (normal çalışma)	7.0 bel

Bu düzeyler, ISO 7779 standartlarına uygun denetimli akustik ortamlarda ölçülmüş ve ISO 9296 standartlarına uygun biçimde bildirilmiştir. Açıklanan ses gücü düzeyleri üst düzeyleri gösterir. Makinelerin çoğu bu düzeylerin altında çalışır. Ses basıncı düzeyleri, oda yansımaları ve diğer yakın ses nedeniyle, bulunduğunuz yerde belirtilen 1 metrelik ortalama değerleri aşabilir.

Elektrik gereksinimleri

Bu bölümde, çözüm yeri güç ve kablo bağlantısıyla ilgili bilgiler, depolama altsistemi AC gücü gereksinimleri ve güç kablosu yönlendirme yönergeleri sağlanmaktadır.

Kuruluş yerini hazırlarken aşağıdaki etmenleri 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 – Güç kesintisi olursa, güç geri geldikten sonra işletmen müdahalesine gerek kalmadan birim otomatik olarak açılışta kurtarma işlemi gerçekleştirir.

Uyarı: DCS3700, 90-136V AC kaynaklarını desteklemez. Yalnızca 200-240 V AC kaynaklarını destekler. Açma/kapama düğmesini açmadan önce, AC girişinin DCS3700 için uygun olduğundan emin olun.

Çizelge 13. DCS3700 AC gücü gereksinimleri

AC Güç Gereksinimleri	Aralık
Nominal Voltaj	180 - 264 VAC
Frekans (Hertz)	50 - 60 Hz
Boşta Akım Düzeyi	4.27 A ^{a,b}
Çalışma Akım Düzeyi Üst Sınırı	4.10 A ^a
Dalga Akım Düzeyi Üst Sınırı	7.82 A ^a

^a. Tipik voltaj: 220 V AC, 50 Hz

^b. Çalışmıyorken de sistem bütün sürücülerde arka planda veri sürtmesi işlemi gerçekleştirmeye devam ediyor. Ancak, normal G/Ç işlemi sırasında, sistem daha az güç kullanarak önbellekten yararlanıyor.

Not: DCS3700 güç kaynaklarının C20 güç girişleri vardır.

Güç kaynağı ve fan birimleri olan modeller için Güç ve çözüm yeri kablo bağlantısı gereksinimleri

Depolama genişletme kasası, voltajları güç kaynağına otomatik olarak uyarlayacak geniş aralıklı yedek güç kaynakları kullanır. Güç kaynakları, Çizelge 13 (sayfa 23) içinde belirtilen aralıklar dahilinde çalışır. Güç kaynakları, hem ulusal (ABD içinde) hem de uluslararası (ABD dışında) işlemler için standart voltaj gereksinimlerini karşılar. Bunlar, Hat-nötr ya da hat-hat güç bağlantılarıyla standart endüstriyel kablo bağlantılarını kullanır.

DCS3700 depolama genişletme kasasına ilişkin kurumsal voltaj ve akım değerleri 200 VAC - 240 VAC ve 7.56 A - 6.30 A'dır.

Güç kesintisinden sonra ürüne yeniden güç verilmesi: Olağan güç geri yüklendikten sonra, depolama genişletme kasası işletmen müdahalesine gerek kalmadan otomatik olarak açılışta kurtarma yordamlarını gerçekleştirir.

Güç kabloları ve prizler: DCS3700, iki adet IEC C19 - C14 atlama kablosuyla ya da iki adet IEC C19 - C20 atlama kablosuyla birlikte gönderilir. C19 fişi DCS3700 prizine ve diğer uç ise raf PDU prizlerine takılır. Hedef ülkedeki

elektrik prizine doğrudan bağlamak üzere kullanılacak güç kablolarıyla birlikte gönderilmez. Hedef ülkedeki tipik bir prizde kullanmak için uygun güç kablolarını satın almanız gerekir. Ek bilgi için bkz. Ek D, “Güç kabloları” (sayfa 189).

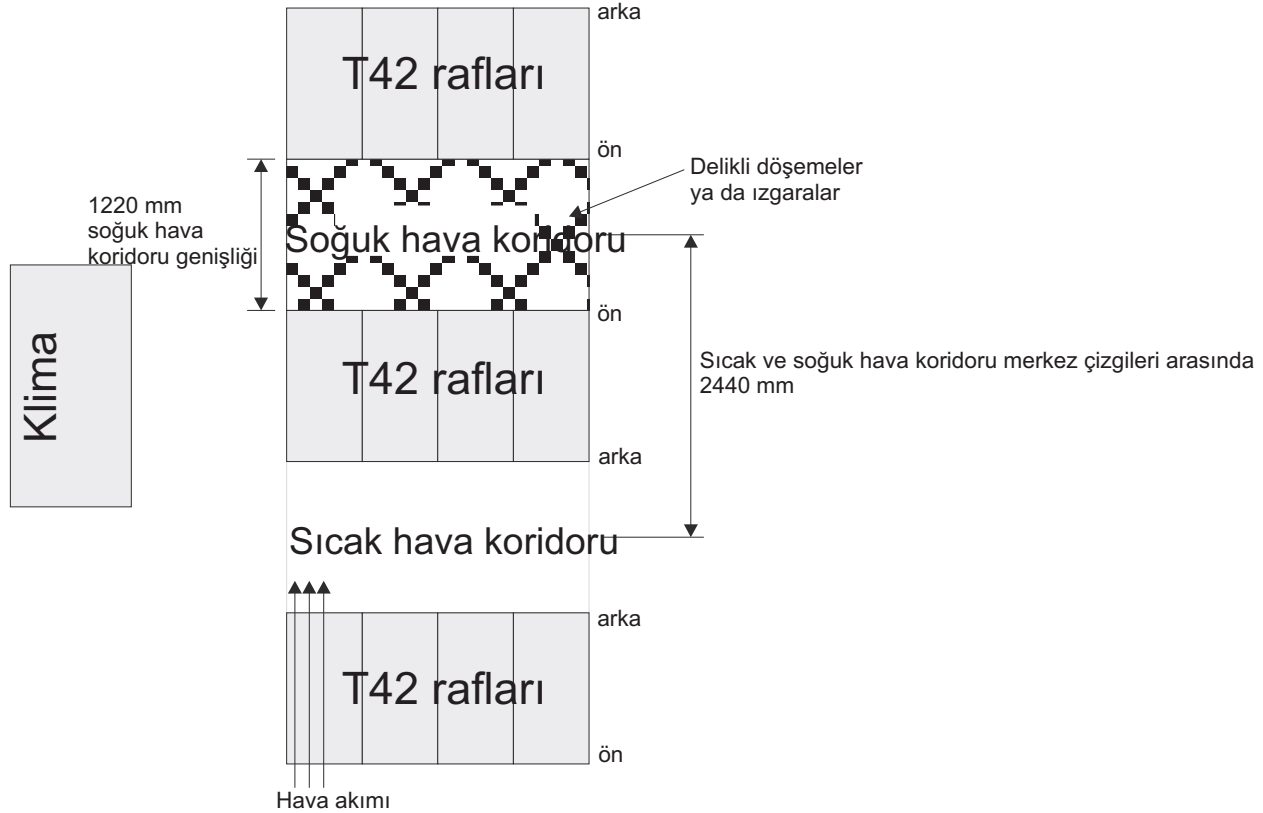
Isı çıkışı, hava akımı ve soğutma

Isı çıkışı, hava akışı ve soğutma belirtileri için bkz. “Hava akışı ve ısı kaybı” sayfa 21.

Not: Genel olarak, disk altsisteminin güvenilirliği kullanılmakta olduğu ortamın ortam sıcaklığı yükseldikçe azalır.

Çok sayıda depolama genişletme kasası içeren rafların birlikte kurulması gerektiği durumlarda, depolama genişletme kasalarında 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* ve *sıcak hava koridoru* adı verilir ve Şekil 15 içinde gösterilmektedir.
- Raflar aynı hizada olduğunda, raftaki depolama genişletme kasalarının aldığı havaya karışan sıcak hava miktarını azaltmak için, her bir rafın yanındakine değmesi gerekir. Rafların arasında kalan boşlukları tam olarak kapamak için, Grup Bağlama Takımlarını (Suite Attach Kits) kullanmalısınız. Grup Bağlama Takımları ile ilgili ayrıntılı bilgi için pazarlama temsilcinize başvurun.
- Yüz yüze ya da arka arkaya duran raflarda, rafların soğuk hava koridoruna bakan yanlarında en az 1220 mm (48 inç) boşluk olmalıdır.
- Raflarda doğru hava akımını sağlamak için kullanılmayan yerlere raf dolgu plakalarının yerleştirilmesi gerekir. Depolama genişletme kasalarının arasındaki boşluklarla, rafların önündeki tüm boşlukların da kapanması gerekir.



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

Bölüm 2. DCS3700

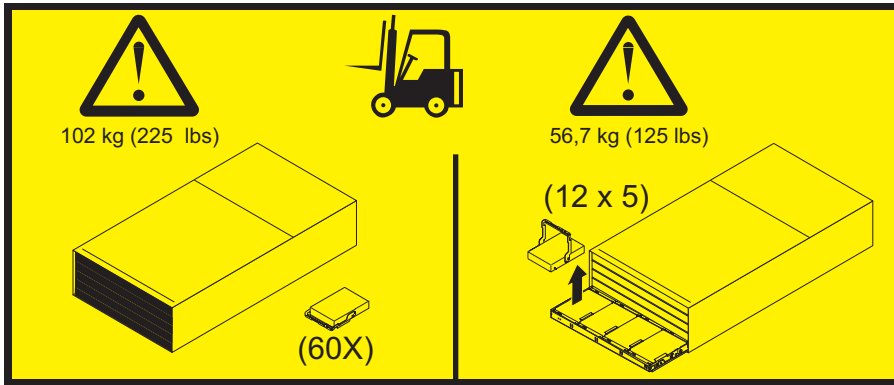
Bu bölümde, depolama kasasını bir raf kabine kurmak üzere hazırlamanız için gereksinim duyacağınız bilgiler sağlanmaktadır.

“Kuruluşa genel bakış” içinde depolama kasası kuruluş işlemine ilişkin bir genel bakış sağlanmıştır. Kuruluşa başlamadan önce bu gözden geçirmeyi okuyun.

Kuruluşa genel bakış

Bu ürünün kuruluşu ve bakımı yalnızca yetkili IBM hizmet temsilcileri tarafından gerçekleştirilebilir. DCS3700 ürünü kabine önceden kurulmuş olarak sipariş edilebilir ya da var olan bir kabine eklenebilir. Kuruluşun güvenli olması için en az iki kişi gereklidir.

Uyarı: Genel güvenlik yönergeleri için Güvenlik (sayfa xi) başlıklı bölüme ve herhangi bir kuruluş ya da hizmet yordamını gerçekleştirmeden önce Ek C, “IBM ürünü olmayan raf kuruluşuna ilişkin belirtiler” (sayfa 183) bölümüne bakın.



DİKKAT:

1. Sürücüye hazır durumundayken (sürücü modülleri kurulu olmadan) bu birimin ağırlığı 56.7 kg'dır (125 lb). Tam olarak yapılandırılmış (60 sürücü modülü kuruluyken) birimin ağırlığı 102.1 kg'dır (225 lb). Bu birimin güvenli bir şekilde kaldırılması için bir kaldırma aygıtı ile birlikte özel olarak eğitilmiş iki IBM personeli gerekir.
2. Tam olarak doldurulmuş DCS3700 ürününün ağırlığı yaklaşık olarak 102.1 kg'dır (225 lb). Kurmadan önce, gövdenin ek ağırlığının rafın ağırlık sınırını geçmediğini ya da raf kabininin dengesini bozmadığını doğrulayın. Ek ağırlığı hesaplarken, ileride aşırı yükleme olmasını önlemek için eklenebilecek tüm bileşenlerin ağırlıklarını hesaplamaya dahil edin.

Kaldırma aracının siparişinin verilmesi

Not: Kaldırma aracı, yalnızca bir DCS3700 ürününü kurarken ya da DCS3700 ürününü bir kabine kurarken ya da kabinden kaldırırken gereklidir. Kuruluş sırasında kaldırma aracının kuruluş konumunda bulunduğundan emin olun. Kaldırma aracına ilişkin sipariş yordamları bulunduğu konuma bağlı olarak değişir. Bu yordamlarla ilgili sorularınızı bölgenizdeki temsilcinize yöneltmeniz gerekir.

Dünya ticaret konumları

Aşağıdaki sipariş yordamları dünya ticaret konumları içindir:

- Kaldırma aracının siparişini, diğer parçalarda olduğu gibi parça sipariş sistemini kullanarak verin.

- Sipariş verirken şu parça numaralarını kullanın: Parça numarası 09P2481.
- Parça kullanımını kaydetmeyin.
- DCS3700 ürününün kuruluş ya da kaldırma işlemini tamamladıktan sonra, kaldırma aracını parça merkezine iade edin.

ABD konumları

ABD'de kaldırma aracının siparişini vermek için 800–528–6070 numaralı telefonda UPS Logistics şirketini arayın ya da ek bilgi için IBM intranetinde <http://pokgsa.ibm.com/~tstesc/public/> adresinde bulunan MTS/Test Equipment Service Center Web sitesini ziyaret edin.

Notlar:

1. SSR şubesi ve bölgesi, ABD'de kaldırma aracının siparişini parça sipariş sistemi üzerinden veremez. Kaldırma aracını taşımak ve iade etmek için UPS Logistics şirketi kullanılır. Sipariş verirken şu parça numaralarını kullanın: Parça numarası 09P2481.
2. MTS/Test Equipment Service Center Web sitesine yalnızca IBM intranet erişimi olan IBM çalışanları erişebilir.

Uyarı: Kaldırma aracının siparişini verdiğinizde, 18 inçlik bir yükleme levhası alırsınız.

Kaldırma aracının siparişini verirken aşağıdaki bilgileri sağlamanız gerekir:

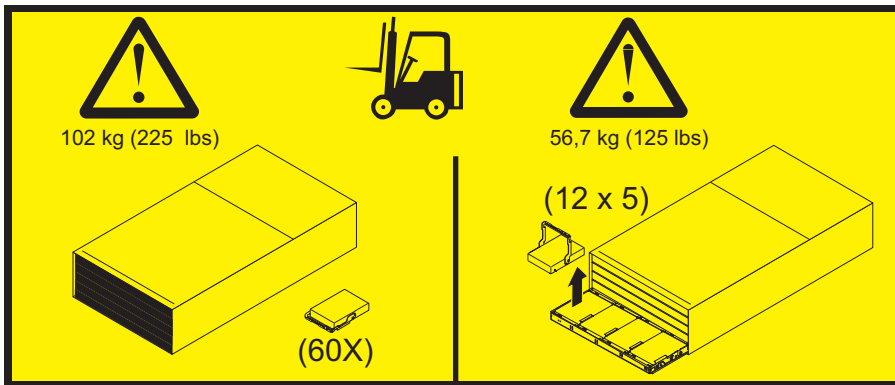
- Telefon numarası ve müşteri iletişim bilgileri
- Hesap kodu: 98577
- Teslim tarihi ve saati
- Posta koduyla birlikte doğru varış adresi
- İade alımının tarihi ve saati

Bu bilgileri sağlamazsanız, sipariş ve gönderim isteğinin tamamlanması gecikebilir. Kaldırma aracını, UPS Logistics ile planlanan zamanda iade etmelisiniz. Planlanan iade tarihini ya da saatini değiştirmeniz gerekirse, UPS Logistics şirketiyle iletişim kurun. Tüm evrakların ve bileşenlerin paketlenip kaldırma aracı sevkiyat kutusuna yerleştirilmesi sizin sorumluluğunuzdur. İade için UPS Logistics şirketine kaldırma aracını vermeden önce, aracın düzgün çalıştığından emin olun. UPS Logistics, parça depolama tesisine iade teslimi için kaldırma aracını alıncaya kadar, kaldırma aracı sizin sorumluluğunuzdur. Sorularınız ya da endişe duyduğunuz noktalar için şubenizin ofis araçları koordinatörü ya da bölge uzmanınızla iletişim kurun.

Kuruluş sırası

Aşağıda kuruluş adımları özetlenmektedir:

1. Kuruluş yerini ve raf kabinini hazırlayın.
2. DCS3700 ürününü ve diğer donanımları sevkiyat kutusundan çıkarın. Kuruluş hazırlığı (sayfa 28) başlıklı konuya bakın.



Uyarı:

- a. Depolama kasasının sevkiyat sırasındaki boyutu ve ağırlığı nedeniyle, bir kaldırma aracı ve kasayı özel tasarlanmış paketinden çıkarmak ve kaldırma aracının üzerine itmek için iki eğitimli hizmet teknisyeni gereklidir. Bir kaldırma aracı yoksa, ek bilgi için bkz. Ek E, “Bileşen ağırlıkları”, sayfa 191.
- b. DCS3700 depolama kasalarını içeren bir rafı çıkarmadan ya da yerine yerleştirmeden önce ek bilgi için bkz. “DCS3700 ürününün taşınması” sayfa 69.

Not: Bir kaldırma aracının nasıl kullanılacağıyla ilgili daha fazla bilgi için kaldırma aracıyla birlikte gönderilen belgelere bakın.

3. Rafa destek raylarını takın. Bkz. “Destek raylarının takılması” sayfa 32.
4. DCS3700 depolama kasasını rafın içine kurun. Bkz. “DCS3700 ürününün bir rafa kurulması” sayfa 37.
5. Disk sürücülerini DCS3700 depolama kasasının içine kurun. Bkz. “DDM'lerin takılması” sayfa 39.
6. Aynı rafa kurulacak başka DCS3700 depolama kasaları varsa, diğer DCS3700 birimleri için 3. - 5. adımlar arasındaki adımları yineleyin.
7. DCS3700 birimlerine güç kaynağı kablolarını takın. DCS3700 güç kaynaklarının yalnızca 240 V AC kaynaklarına bağlandığından emin olun. Bkz. “Güç kaynağının kablolanması” sayfa 69.
8. DCS3700 Depolama sistemi ile depolama genişletme kasalarının kablo bağlantısını yapın. Bkz. Bölüm 3, “DCS3700 ürününün kablolanması”, sayfa 43.
9. DCS3700 Depolama sistemini yönetmek için DS Storage Manager anasistem yazılımını kurun. Uygun sürüm için bkz. “Yazılım ve donanım uyumluluğu ve büyütme” sayfa 17. 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.
10. DCS3700 ürününü açın (henüz yapmadıysanız). Bkz. “DCS3700 ürününün açılması” sayfa 72.
11. Denetleyici sabit yazılımını büyütün. Ek bilgi için bkz. “Storage Manager yazılımının, denetleyici sabit yazılımın ve BENİOKU dosyalarının bulunması” sayfa xvi.

Statik elektriğe duyarlı aygıtların kullanılması

Uyarı: Statik elektrik, elektronik aygıtlara ve sisteminize 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 alın:

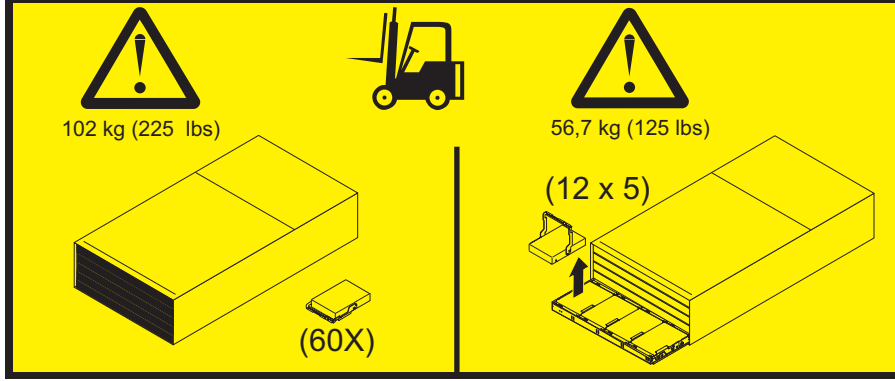
- Etrafınızda statik elektrik oluşmaması için hareketlerinizi sınırlandırın.
- Aygıtı elinize alırken kenarlarından ya da çerçevesinden dikkatli bir biçimde tutun.
- Lehim birleşim noktalarına, pimlere ya da açık devrelere dokunmayın.
- Aygıtı, diğer kişilerin kullanabileceği ve zarar verebileceği yerde 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 biriminize yerleştirin. Aygıtı yere bırakmanız gerekiyorsa, statik korumalı paketinin içine yerleştirin. Aygıtı, sistem biriminizin kapağı üzerine ya da herhangi bir metal masaya koymayın.
- Isıtma içerideki nemi azaltıp statik elektriği artırdığından, soğuk havalarda aygıtları tutarken fazladan özen gösterin.

Kuruluş hazırlığı

Depolama kasasını kurmadan önce, bu birimin depolama yapılandırmanızda 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.

Depolama kasasını raf kabinine kuruluş için hazırlamaya ilişkin aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Tüm alan, ortam, güç ve yer gereksinimlerine göre ürünü kuracağınız yeri hazırlayın. Ek bilgi için bkz. “Belirtimler” sayfa 19.
2. Depolama kasasını kurulacağı yere taşıyın.



Uyarı:

- a. Depolama kasasının sevkiyat sırasındaki boyutu ve ağırlığı nedeniyle, bir kaldırma aracı ve kasayı özel tasarlanmış paketinden çıkarmak ve kaldırma aracının üzerine itmek için iki eğitimli hizmet teknisyeni gereklidir. Bir kaldırma aracı yoksa, ek bilgi için bkz. Ek E, “Bileşen ağırlıkları”, sayfa 191.
- b. DCS3700 depolama kasalarını içeren bir rafı çıkarmadan ya da yerine yerleştirmeden önce ek bilgi için bkz. “DCS3700 ürününün taşınması” sayfa 69.

Not: Bir kaldırma aracının nasıl kullanılacağıyla ilgili daha fazla bilgi için kaldırma aracıyla birlikte gönderilen belgelere bakın.

3. Depolama kasasını sevkiyat kutusundan çıkarın ve kutunun içeriğini denetleyin (bkz. “Sevkiyat kutusunun açılması”). Herhangi bir öğe eksikse, kuruluşa devam etmeden önce IBM yetkili satıcınızla iletişim kurun.
4. IBM DS Storage Manager yazılımının doğru sürümüne sahip olduğunuzdan emin olun.
5. “Yerin hazırlanması” sayfa 31 başlıklı bölüme geçin.

Sevkiyat kutusunun açılması

Önemli: Depolama kasasını, destek rayları raf kabininin içine kuruluncaya kadar sevkiyat kutusundan çıkarmayın. Destek raylarını, depolama kasasını kurmadan önce raf kabininin içine kurmalısınız.

Depolama kasasıyla birlikte gönderilen disk sürücüsü modülleri (DDM'ler), sevkiyat kutusunun içindeki daha küçük bir kutuda paketlenmiştir. Sevkiyat kutusunun açmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Aşağıdaki öğeleri sevkiyat kutusundan çıkarın. DCS3700 ürününü şimdilik sevkiyat kutusundan çıkarmayın.
 - Altı adet dolu ya da boş DDM kutusu

Not: DDM'ler her kutuda 10 adet olacak şekilde paketlenir. Sipariş alt sınırı 20 DDM'dir; dolayısıyla, en az iki kutunun dolu olması gerekir. Üst sınır değeri olan 60'tan daha az DDM siparişi verdiyseniz, bir ya da daha fazla kutu boş olur.

- Montaj donanım takımını içeren kutu
- Depolama kasası tutamaçlarını içeren kutu

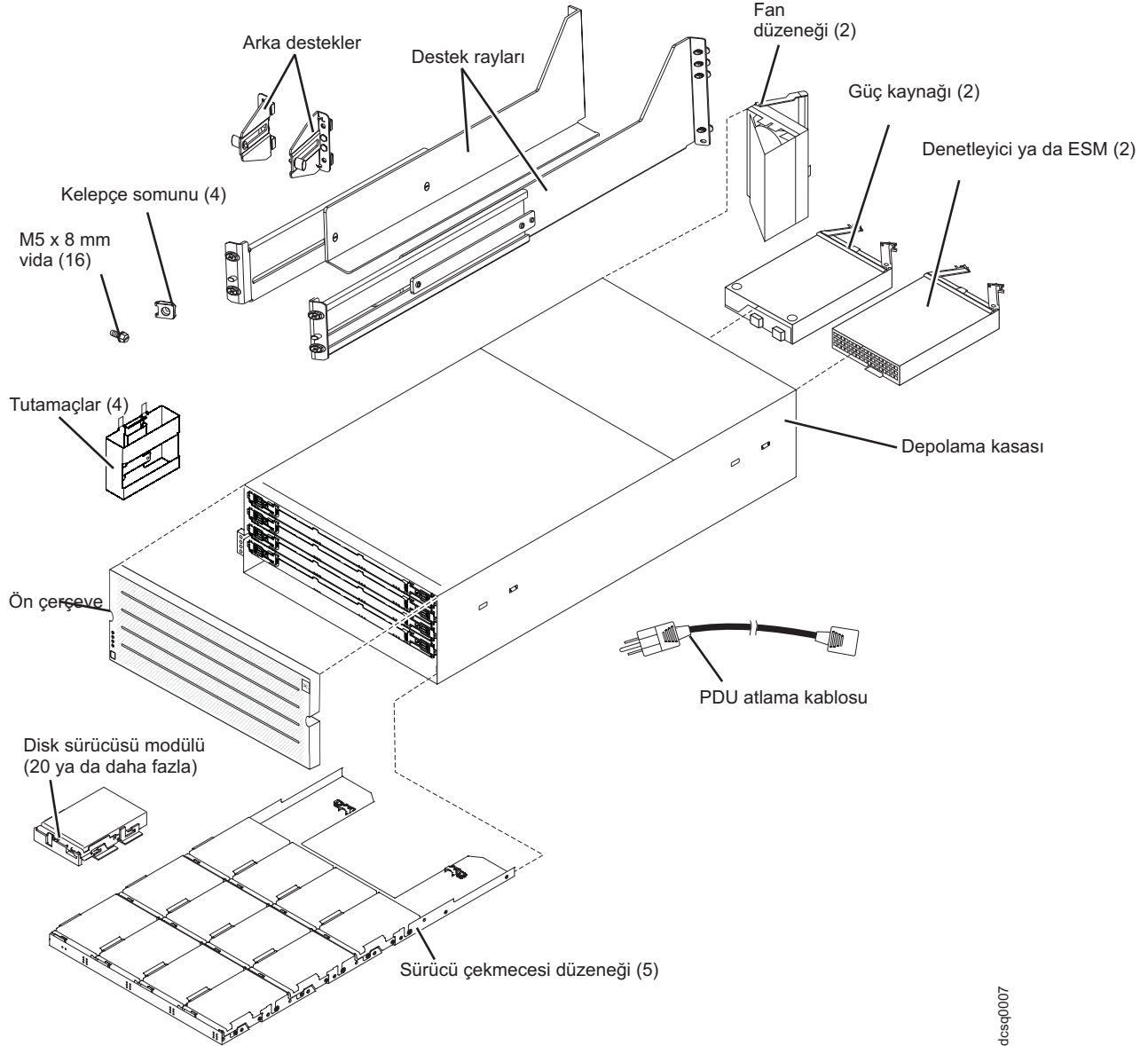
- Güç kablolarını ve belgeleri içeren kutu
2. Gerekli tüm parçaları aldığınızdan emin olmak için önceki listede bulunan öğeleri denetleyin. Depolama kasasıyla birlikte gelen parçalar için bkz. “Döküm listesi” sayfa 30.

Döküm listesi

Aşağıdaki şekilde ve döküm listesinde, depolama kasasını raf kabinine kurmak için gereken öğeler gösterilir. Eksik ya da hasarlı öğe varsa ürünü satın aldığınız yere başvurun.

Notlar:

1. Şekil, gerçek donanımınızdan biraz farklı olabilir.
2. DCS3700 siparişinize bağlı olarak, teslimat kutusunda aşağıdaki şekilde gösterilmeyen başka malzemeler de olabilir.



DCS3700 ürününü paketinden çıkardıktan sonra, aşağıdaki öğelerin bulunduğunu doğrulayın:

- 4U yüksekliğindeki depolama kasası (1)
 - Sürücü çekmece düzenekleri (5)
 - Fan düzenekleri (2)
 - Güç kaynakları (2)
 - Denetleyiciler (2) (1818-80C siparişi verdiyseniz)
 - ESM'ler (2) (1818-80E siparişi verdiyseniz=)

- Tutamaçlar (4) (sevkiyat kutusunun içindeki daha küçük bir kutuda paketlenir)
- DDM'ler (DCS3700 siparişinize bağlı olarak 20 ya da daha fazla; sevkiyat kutusunun içindeki daha küçük bir kutuda paketlenir)
- Ön çerçeve (1)
- Raf montaj donanımı takımı (1), sevkiyat kutusunun içindeki aşağıdakileri içeren daha küçük bir kutuda paketlenir:
 - Raylar (2) (sağ ve sol düzenek)
 - Arka destekler (2)
 - M5 siyah altı köşe başlı yuvalı vida (16)

Not: Vidalar destek raylarına önceden takılmış ya da bir plastik çantada paketlenmiş bir şekilde olur.

- Pullar (8)
- Kelepçe somunları (4)

Önemli: DCS3700, bölgeye özgü AC güç kablolarıyla gönderilmez. Bölgeniz uygun IBM onaylı güç kablolarını almalısınız. Ek bilgi için bkz. Ek D, “Güç kabloları”, sayfa 189.

Araçlar

Depolama kasasını kurmadan önce, kuruluş alanının internet bağlantısı olmalı ve aşağıdaki araçlar bulunmalıdır:

- Depolama kasasını ve bileşenleri taşımak için bir araba
- Kablo bağlaçları için etiketler
- Bir orta boy düz uçlu tornavida
- 2 numara yıldız tornavida ya da bir M5 altı köşe başlı tornavida
- Antistatik koruma

Gerekli araçlar ve donanım

Kuruluş için gereksinim duyacağınız araçları ve donatıyı toplayın. Bunlar aşağıdakileri içerebilir:

- Taşınabilir mekanize bir kaldırma aracı
- 2 numaralı yıldız tornavida
- M5 altı köşe başlı tornavida
- Bir orta boy düz uçlu tornavida
- antistatik koruma (topraklama bilek bandı gibi)
- Depolama kasasıyla gönderilen raf gücü atlama kabloları
- LC Fiber Optik ve Ethernet arabirim kabloları ve kablo şeritleri
- SFP/SFP+ modülleri
- Depolama kasasıyla gönderilen raf montaj donanımı

Yerin hazırlanması

Bu bölümde, depolama kasasına ilişkin zemin gereksinimleri ve ağırlık bilgileri listelenir. Arabirim kabloları ve bağlantılarla ilgili bilgi için bkz. Bölüm 3, “DCS3700 ürününün kablolanması”, sayfa 43.

Zemin: Kuruluş yerindeki zemin aşağıdaki koşullara uygun olmalıdır:

- Tam olarak yapılandırılmış depolama kasasının ve ilişkili sistemlerin ağırlığını kaldırmaya yeterli sağlamlık.
- Depolama kasasını kurmak için yeterli alan

Ağırlık: Depolama kasasının ağırlığı, takılı bileşenlerin sayısına bağlıdır. İki güç kaynağı, iki fan düzeneği, iki denetleyici ya da ESM ve 60 sabit disk sürücüsünün kurulu olduğu tam olarak yapılandırılmış bir depolama kasası yaklaşık 103,6 kg (228,4 lb) ağırlığında olur. Ek bilgi için bkz. Ek E, “Bileşen ağırlıkları”, sayfa 191.

Diğer: Rafi hazırlamadan önce:

- Kesintisiz güç kaynağı (UPS) aygıtlarını takın.
- Anasistem veriyolu bağdaştırıcılarını (HBA'lar), anahtarları ya da varsa, diğer aygıtları takın.
- Arabirim kablolarını, anasistemlerden ya da anahtarlardan kuruluş alanına geçirin.
- Ana güç kablolarını kuruluş alanına geçirin.

Rafın hazırlanması

Önemli: Depolama kasasını bir rafa kurmadan önce, aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- DCS3700 kasaları fabrikada ya da yerinde IBM raflarıyla bütünleştirildiğinde, raf 240 volt elektrik sağlamak üzere sınıflandırılmış PDU güç kablolarıyla yapılandırılmalıdır.
- IBM, DCS3700 ürünüyle birlikte kullanıldığında, 2101-200 rafı için sağlamlaştırılmış raf aksamını desteklemez. Sağlamlaştırılmış raf aksamı takılırsa DCS3700 2101-200 rafının içine sığmaz.
- DCS3700 ürünü hiçbir rafta 32 numaralı EIA Birimi konumunun üzerine kurmayın. DCS3700 ürünü 32 numaralı U konumunun üzerine kurulması için bir merdiven gereklidir ve bu, desteklenmemektedir.
- IBM ürünü olmayan bir raf ya da kabin kullanıyorsanız, Ek C, “IBM ürünü olmayan raf kuruluşuna ilişkin belirtiler” (sayfa 183) başlıklı bölümdeki bilgileri gözden geçirin.
- Aynı anda birden fazla aygıtı raf kabini dışına çıkarmayın.
- Hava akışının düzgün bir şekilde gerçekleşmesi için hava deliklerini kapatmayın; 15 cm'lik (6 inç) hava boşluğu yeterlidir.
- Raf dengesini sağlamak için, rafı aşağıdan başlayarak yükleyin.
- Rafa birden çok bileşen kuruyorsanız, elektrik prizlerini aşırı yüklemeyin.
- Depolama kasasını her zaman doğru bir şekilde topraklanmış bir prize bağlayın.

Depolama kasasını kurmadan önce rafı hazırlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. (Gerekliyse) Rafı kuruluş yerine taşıyın, paketinden çıkarın ve düzeyini ayarlayın.
2. Dış raf panellerini çıkarın.
3. Gerekliyse, raftaki aygıtlara yönelik tüm G/Ç etkinliğini durdurun.
4. Gerekliyse, tüm sürücü kasası ve raf gücünü kapatın. Var olan güç, ağ kablolarının ve diğer dış kabloların bağlantısını kesin.
5. Ek arabirim kablolarını ve güç kablolarını takın.

Bu adımları tamamladıktan sonra, “Destek raylarının takılması” ile devam edin.

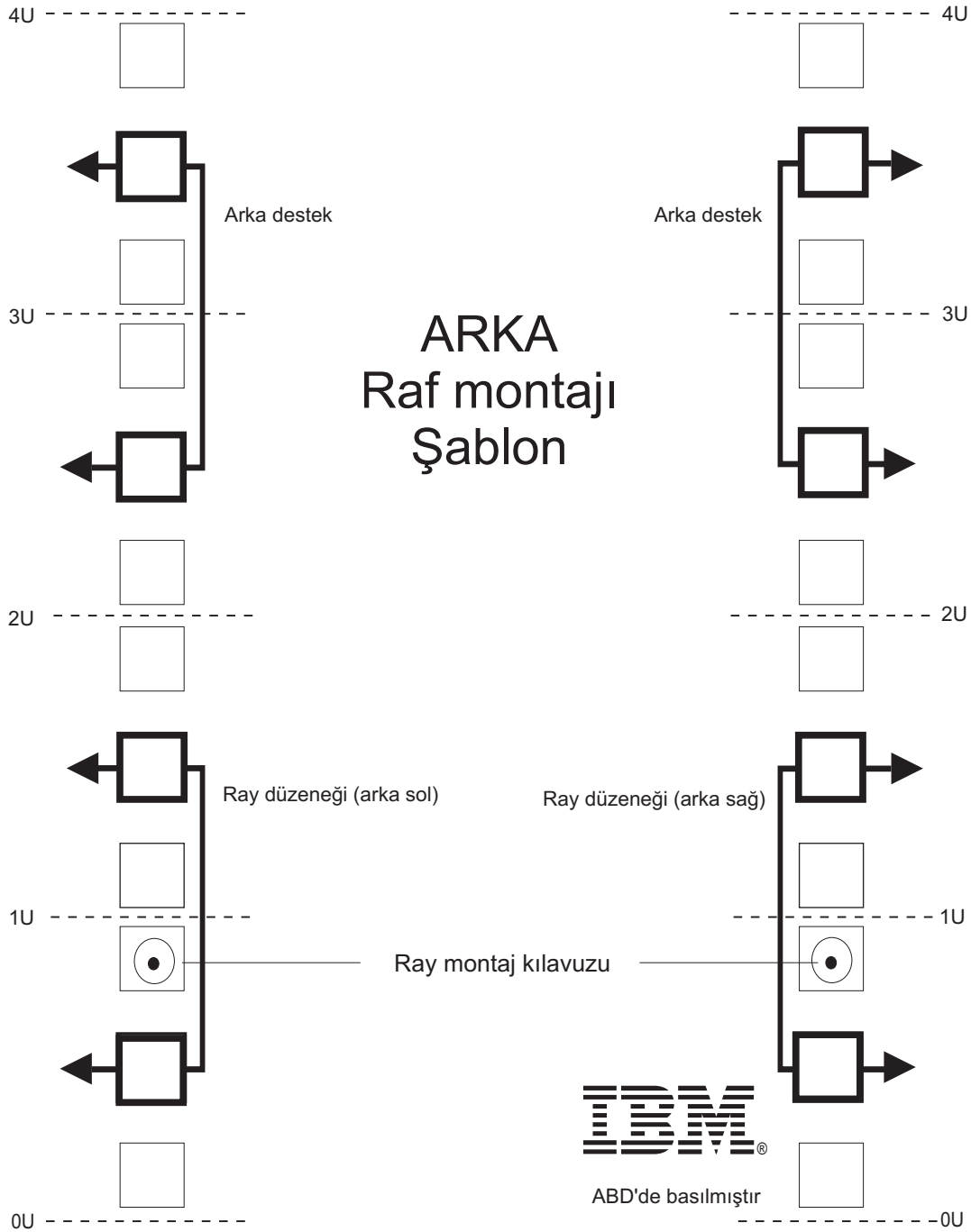
Destek raylarının takılması

Not: Raf montaj şablonlarının çoğaltılmış kopyaları Ek B, “Raf montaj şablonu” (sayfa 179) başlıklı konuda sağlanmaktadır. Şablonları, daha kolay bir şekilde kullanmak amacıyla bu belgeden yırtmak isterseniz, bu bölümde sağlanan kopyalar yerine Ek B, “Raf montaj şablonu” (sayfa 179) içinde sağlanan kopyaları kullanın.

Destek raylarını ve DCS3700 ürünü bir rafa monte ederken, M5 vidalarının takılacağı uygun konumları belirlemek için aşağıdaki şablonları (Şekil 16 sayfa 33 ve Şekil 17 sayfa 34) kullanın. M5 vidalarının konumları şablonlarda vurgulanmıştır.

DCS3700 ürünü 4U yüksekliğindedir. Şablonu rafta bir U kenarlığında hizalayın. U kenarlıkları, raf montaj şablonlarında yatay kesikli çizgiler olarak gösterilmiştir.

Not: Aşağıdaki şablonlarda gösterilen montaj delikleri yuvarlaktır. Rafınızdaki delikler yuvarlak, kare şeklinde ya da dişli olabilir.



Şekil 17. Arka raf montaj şablonu

DCS3700 ürününü bir rafa kurmadan önce, depolama kasanızla birlikte gönderilen rayları ve raf montaj donanımını kurmalısınız. DCS3700, Electronic Industries Association (EIA) 310-D Tip A 19 inçlik bir raf kabininin kullanılmasını gerektirir. EIA rayları arasındaki mesafe, rafın önünden arkasına en az 76 cm (30 inç) ve en fazla 81.28 cm'dir (32 inç). Bu raf, EIA standardına uygundur. Destek raylarını rafta nereye yerleştirdiğiniz, depolama kasasını koymayı amaçladığınız yere bağlıdır.

Destek raylarını ve arka destekleri doğru raf delikleriyle hizalamak için Şekil 16 (sayfa 33) ve Şekil 17 içindeki ön ve arka raf montaj şablonlarını kullanın. Destek rayları var olan bir depolama altsisteminin ya da depolama kasasının

üzerine kurulacaksa, DCS3700 destek raylarını doğruca alttaki ürünün üzerine yerleştirin. Destek rayları var olan bir depolama altsisteminin ya da depolama kasasının altına kurulacaksa, DCS3700 için 178 mm'lik (7 inç) bir dikey boşluk bırakın.

Not: Doğru ağırlık dağılımı için destek raylarını, raf kabiniinde mümkün olduğunca alçağa takın. Raf kabiniinde en az 100 cm'lik (40 inç) bir derinliği olmalıdır. IBM ürünü olmayan bir raf ya da kabin kullanıyorsanız, Ek C, "IBM ürünü olmayan raf kuruluşuna ilişkin belirtiler" (sayfa 183) başlıklı bölümdeki bilgileri gözden geçirin.

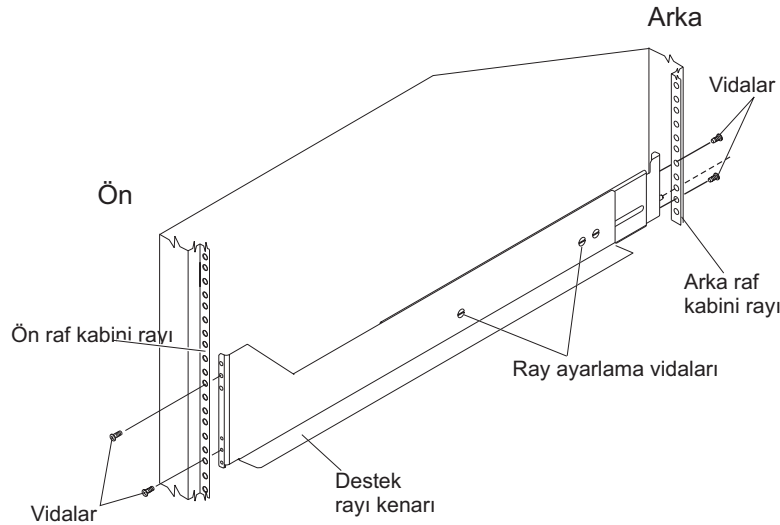
Sol ve sağ destek raylarını raf kabiniine takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Rafin önceden takılı olduğundan emin olun.
2. Depolama kasası kurulurken rafin devrilmesini önlemek için, bir dengeleyicinin rafın alt ön kısmına doğru bir şekilde takıldığından emin olun.
Gerekirse, rafa ilişkin kuruluş ve hizmet kılavuzuna ya da eşdeğer bir belgeye bakın.
3. Depolama kasasıyla birlikte sağlanan iki destek rayını, sekiz M5 vidasını ve sekiz pulu yerleştirin.

Not: Vidalar ve pullar destek raylarına önceden takılmış olabilir. Böyle bir durumda, bunları destek raylarından çıkarın.

4. Sol destek rayı ile başlayarak iki adet ray ayarlama vidasını orta boy düz uçlu bir tornavidayla gevşetin. Ayarlama vidaları belirli uzunluktaki destek raylarını kilitlemek için kullanılır.

Not: Destek rayları sol ya da sağ olarak işaretlenmemiştir. Bununla birlikte, her bir ray raf kabiniinde yalnızca bir tarafına doğru bir şekilde monte edilebilir. Raylar, rafın arkasındaki hizalama pimiyle monte edilmelidir.



5. Sol destek rayının ön tarafını ön raf kabini destek yanlığının içine doğru tutun ve destek rayının arka tarafını arka raf kabini destek yanlığıyla temas edinceye kadar uzatın. Destek rayının arkasındaki hizalama pimleri, raf kabiniinde arkasındaki montaj deliklerinin içine yerleşir. Destek rayının geniş ucu, raf kabiniinde önüne yerleştirilmelidir.
6. Raf kabiniinde ön tarafından, ray düzeneklerini destekleyen raf kabiniinde içine yerleştirilen destek rayı yanlıklarıyla birlikte, iki M5 vidasını pullarla kabini önünden yerleştirin ve destek rayı ön yanlığının içine doğru vidalayın. Raf montaj yanlığına kare bir delikten M5 vidası takarken pul kullandığınızdan emin olun.

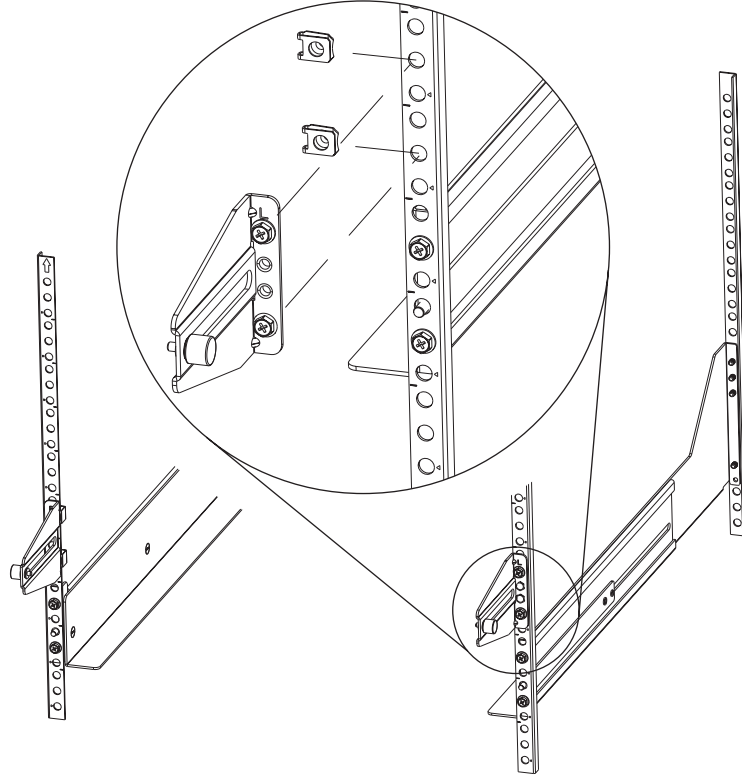
Uyarı: Vidaların depolama kasasının ağırlığını desteklemeye yetecek kadar sıkı olduğundan emin olun, ancak vidaları henüz tam olarak sıkmayın.

7. Üst montaj vidasının üstündeki ve altındaki rayda bulunan deliklerin, raf yanlığının deliklerinden görülebildiğinden emin olun ve rayın önünü raf yanlığına sabitlemek için iki M5 vidasını sıkın.
8. Raf kabiniinde arkasından, pullarıyla birlikte iki M5 vidasını kabini arkasına yerleştirin ve destek rayı arka yanlığına vidalayın.
9. İki ray ayarlama vidasını orta boy düz uçlu bir tornavidayla sıkın.

10. Sağ destek rayı için 4 (sayfa 35) - 9 sayfa 35 arasındaki adımları yineleyin.

Not: Raftaki montaj delikleri her zaman montaj vidalarıyla aynı boyutta olmadığından, her bir destek rayının dudağı eşit bir şekilde hizalanmayabilir. Sol ve sağ destek raylarının kenarlarının raflarda eşit bir şekilde hizalandığından emin olmak için küçük ayarlamalar yapın. Bunu yapmamanız, depolama kasasının rafa eşit bir şekilde yerleşmemesine neden olur.

11. Depolama kasasıyla birlikte sağlanan iki arka desteği, dört M5 vidasını, dört pulu ve dört kelepçe somununu bulun.
12. Arka destekleri, raf montaj deliklerine sabitlemek için M5 vidalarını, pulları ve kelepçe somunlarını kullanarak, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi rafın arkasına takın. Vidaları DCS3700 rafın içine kuruluncaya kadar sıkmayın (bkz. 8 sayfa 39).



13. “DCS3700 ürününün bir rafa kurulması” sayfa 37 başlıklı bölüme geçin.

Tutamaçların takılması ve çıkarılması

Tutamaçları, depolama kasasını kaldırma aracının üzerine taşımadan önce birime takın. Depolama kasasını raf kabine kurduktan ve tutamaçları çıkardıktan sonra, tutamaçları ileride kullanmak üzere saklayın.

Tutamaçların takılması

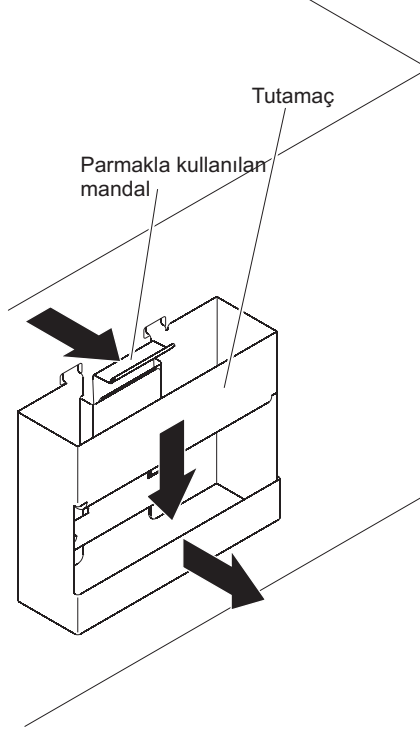
Tutamaçları depolama kasasına takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Tutamaç kutusunu bulun.
2. Bir tutamaç depolama kasasına takmak için, tutamacın altındaki çentiği depolama kasası gövdesindeki açıklığın içine yerleştirin ve tutamaç, tutamacın üstündeki mandal tutamaç gövdeye sabitleyinceye kadar içeri ve yukarı doğru itin.
3. Kalan üç tutamaç için 2. adımı yineleyin.

Tutamaçların çıkarılması

Depolama kasasını bir raf kabininin içine tam olarak kurmadan önce, tutamaçları çıkarmalısınız. Tutamaçları depolama kasasından çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Baş parmağınızla mandalı serbest bırakın ve aşağı ve birimden dışarı doğru çekin.
2. Kalan üç tutamaç için 1. adımı yineleyin.



3. Tutamaçları ileride kullanmak üzere saklayın.

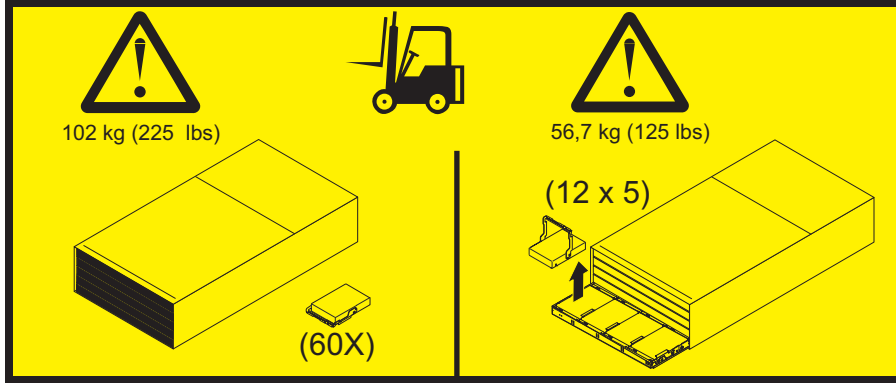
DCS3700 ürününün bir rafa kurulması

Depolama kasasını kurmak için aşağıdaki adımları tamamlayın.

1. Depolama kasasını kuruluş için hazırlayın:
 - a. Kaldırma aracını, sevkiyat kutusunun bir yanına bakacak şekilde yerleştirin.

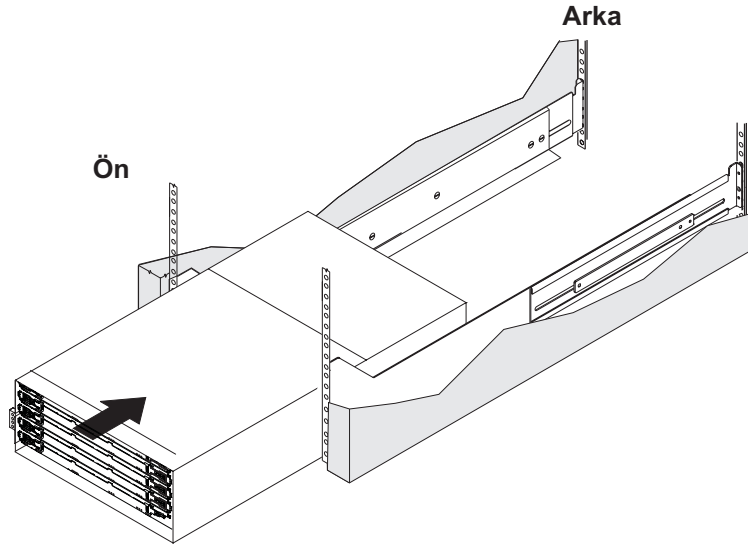
Not: Bir kaldırma aracının nasıl kullanılacağıyla ilgili daha fazla bilgi için kaldırma aracıyla birlikte gönderilen belgelere bakın.
 - b. Depolama kasasının yanlarındaki ve uçlarındaki köpük sevkiyat malzemelerini çıkarın.
 - c. Gerekliyse, kaldırma aracının depolama kasasına erişmesi için sevkiyat kutusunun yanlarını kesin.
 - d. Plastik poşeti açın ve depolama kasasının altına sıkıştırın. Plastik poşet sürtünmeyi azaltıp birimin sevkiyat kutusundan kaldırma aracının üzerine ve kaldırma aracından rafın içine kaydırılmasını kolaylaştırır.
 - e. Dört tutamacı depolama kasasının yanlarına takın. Ayrıntılı yönergeler için bkz. “Tutamaçların takılması ve çıkarılması” sayfa 36.



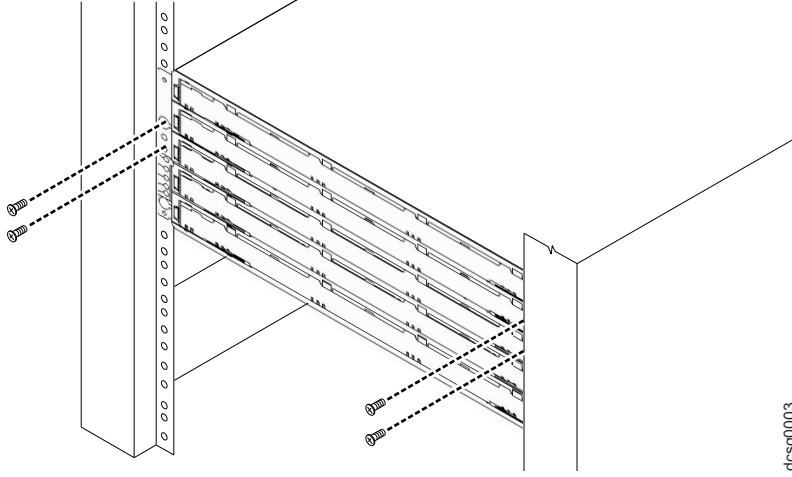


Uyarı:

- a. Depolama kasasının sevkiyat sırasındaki boyutu ve ağırlığı nedeniyle, bir kaldırma aracı ve kasayı özel tasarlanmış paketinden çıkarmak ve kaldırma aracının üzerine itmek için en az iki eğitimli hizmet teknisyeni gereklidir. Kaldırma aracı hakkında ek bilgi için bkz. “Kuruluşa genel bakış” sayfa 25.
 - b. DCS3700 depolama kasalarını içeren bir rafı çıkarmadan ya da yerine yerleştirmeden önce ek bilgi için bkz. “DCS3700 ürününün taşınması” sayfa 69.
2. Depolama kasasını sevkiyat kutusunun yanından kaldırma aracının üzerine kaydırın. Rafin önüyle hizalayın.
 3. Depolama kasasının arka kenarını destek raylarının üzerine yerleştirin.
 4. Depolama kasasının arkasındaki iki tutamacı (her bir tarafta bir adet) çıkarın. Birimin her iki yanındaki ön tutamaçları çıkarmayın.
 5. Depolama kasasının yarısına kadar rafin içine doğru kaydırın ve birimin önündeki iki tutamacı (her bir tarafta bir adet) çıkarın.



6. Depolama genişletme kasasını sabitlemek için iki M5 vidasını rafin her bir yanına, üst M5 vidalarının üstüne ve altına, depolama kasasının önüne takın.



7. Arka destekleri depolama kasasının yanlarına bağlamak için arka desteklerdeki parmakla döndürülen vidaları döndürün. Vida delikleri, raf yanlığından yaklaşık 51 mm (2 inç) uzaklıkta bulunur.

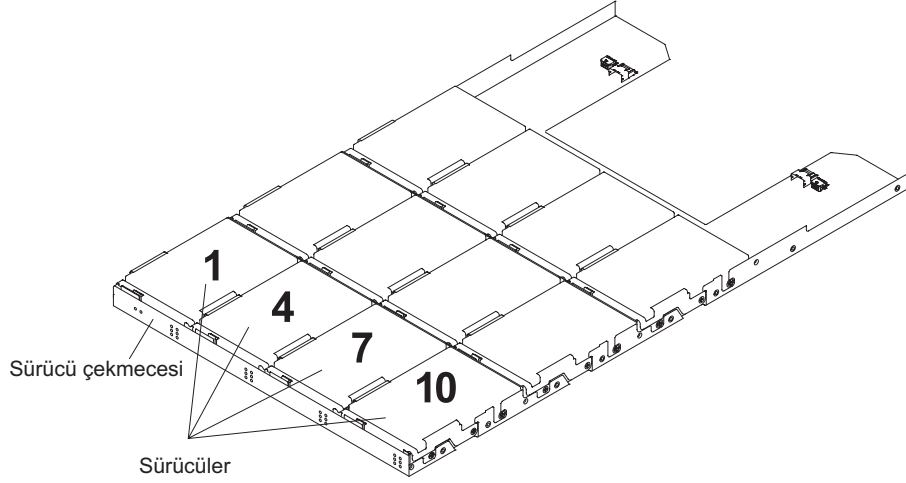
Not: Parmakla döndürülen vidaları birimdeki deliklerle hizalamak için, arka destekleri raf kabinine bağlayan vidaları gevşetmeniz gerekebilir.

8. Arka desteği raf kabinine sabitlemek için M5 vidalarının tamamını sıkın.
9. “DDM'lerin takılması” başlıklı bölüme geçin.

DDM'lerin takılması

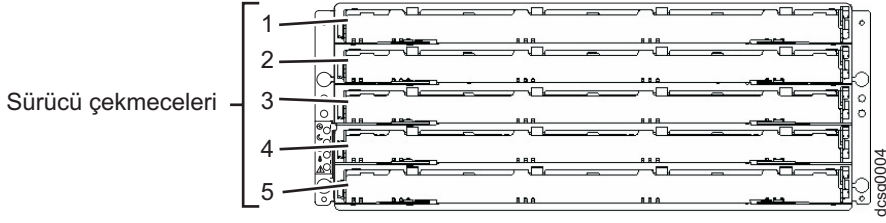
Uyarı:

1. **DDM'lerin hasar görme olasılığı** - DDM'lerin dönme hareketinin durmasını beklemeden birimi arka arkaya kapatıp açmak sürücülere zarar verebilir. Ürünü kapattıktan sonra, yeniden açıncaya kadar her zaman en az 90 saniye bekleyin.
2. Her bir çekmecedeki takma düzeni, sırada soldan sağa doğrudur. Sürücülerin yeterli hava akışı almasını sağlamak için 1, 4, 7 ve 10 numaralı yuvalara birer sürücü takılmış olmalıdır (bkz. Şekil 18 sayfa 40). Bu yuvaları doğrulamak için, beş sürücü çekmecesinin her birinin önündeki şablona bakın. Her bir sıradaki dört sürücünün birbirine bitişik olduğundan emin olun. Her bir sürücünün uzun kenarı yanındaki sürücüye temas etmelidir. Tüm sürücü çekmecelerinde tek tip bir hava akışı sağlamak için, depolama kasası, beş sürücü çekmecesinin her birinin ön sırasında dört sürücüyle en az 20 sürücü kullanılarak yapılandırılmalıdır.



Şekil 18. etiketlenmiş disk sürücüleriyle DCS3700 sürücü çekmecesi

Sürücü çekmeceleri DCS3700 ürününe önceden takılır, ancak DDM'ler sürücü çekmecelerinden ayrı olarak teslim edilir. DDM'leri depolama kasasına takmadan önce, depolama kasasını raf kabine kurduğunuzdan emin olun.

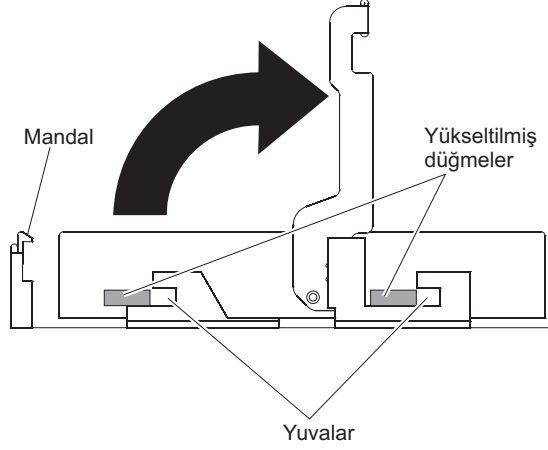


DDM'leri sürücü çekmecelerine takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Çekmecedeki iki serbest bırakma kolunu şekilde gösterildiği gibi açın. Depolama kasasındaki üst sürücü çekmecesinden başlayarak, çekmeceyi serbest bırakmak için çekmecenin her bir tarafındaki kolları dışarı doğru çekin ve gövdeden uzaklaştırın.



2. Serbest bırakma kolları tam olarak açık durumdayken, sürücü çekmecesini tam olarak çıkıncaya kadar kaydırın, ancak kasadan çıkarmayın.
3. İlk DDM'den başlayarak, DDM tutamacını dikey konuma yükseltin.



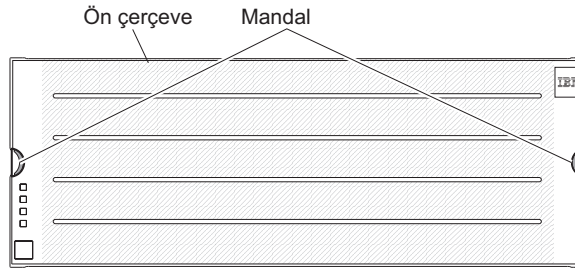
4. Yanlardaki yükseltilmiş düğmeleri, çekmecedeki DDM kanalının eşleşen yuvalarıyla hizalayın. DDM'yi çekmecenin üzerine doğru alçaltın ve DDM tutamacını, DDM serbest bırakma kolunun altındaki yerine oturuncaya kadar döndürün.

Notlar:

- a. DDM, disk çekmecesindeki sürücü bağlacının içine doğru biçimde oturmazsa, takarken sürücünün arkasını bastırın.
- b. Depolama kasası açıksa, sürücü çekmecesine her bir DDM'yi takmak için en az 90 saniye beklemeniz gerekir. Tersi durumda, depolama kasası yeni DDM'yi tanımayabilir, DDM'yi arızalı ya da sürücüyü uyumsuz olarak tanıyabilir. Bu durumda, DDM'nin mandalını açın, 90 saniye bekleyin ve DDM'yi yeniden mandallayın.
5. Sürücü çekmecesinin ön sırasında en az dört DDM oluncaya kadar diğer DDM'leri sıralar halinde soldan sağa doğru takın.
6. Sürücü çekmecesini yerine oturuncaya kadar depolama kasasının içine doğru itin ve çekmecenin her bir yanındaki kolları kapatın.

Uyarı: Sürücü çekmecesinin tamamıyla kapanmasını sağlamak için her iki kolu sürücü çekmecesine doğru ittiğinizden emin olun. Sürücü çekmecesi tamamen kapanmadıysa, birimden gelen fazla hava akışı DDM'lerin zarar görmesine yol açabilir ve başka bir çekmece açamazsınız. Başka bir çekmeceyi açmayı denerseniz, her iki çekmece de zarar görebilir.

7. Yapılandırmadaki her bir sürücü çekmecesi için 1 (sayfa 40). - 6. adım arasındaki adımları yineleyin.
8. Ön çerçeveyi, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi depolama kasasının önüne yerleştirin.



9. Ön çerçevenin üstündeki ve altındaki parçaları, depolama kasasının önündeki yuvalarla ve ön çerçevenin yanındaki pimleri, depolama kasasındaki deliklerle hizalayın. Ön çerçeveyi, ön çerçevenin her iki yanındaki mandallar yerlerine oturuncaya kadar birimin önüne doğru itin.
10. "DCS3700 Storage System ürününün kablolanması" sayfa 43 başlıklı bölüme geçin.

Bölüm 3. DCS3700 ürününün kablolanması

Bu bölüm, aşağıdaki kablolama ve yapılandırma konuları ile ilgili bilgileri içerir:

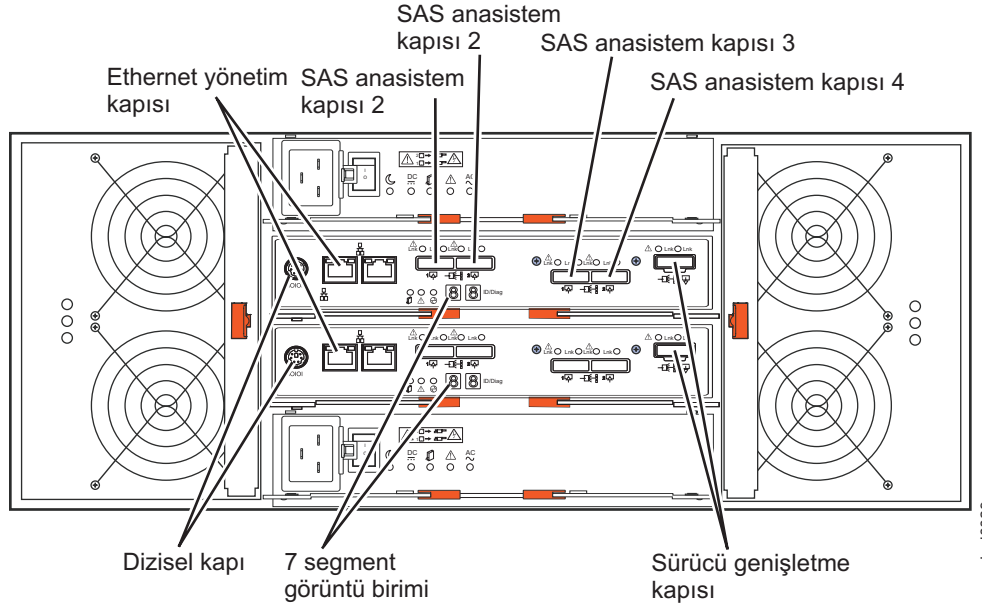
- “Kasa Tanıtıcısı Ayarları” sayfa 46
- “DCS3700 Storage System ürününün kablolanması”
- “SFP/SFP+ modüllerinin takılması” sayfa 48
- “SFP/SFP+ modüllerinin çıkarılması” sayfa 50
- “Fiber optik kabloların kullanılması” sayfa 51
- “LC-LC Fiber Kanal kablolarının kullanılması” sayfa 52
- “DCS3700 genişletme kasasının kablolanması” sayfa 55
- “Güç kaynağının kablolanması” sayfa 69

DCS3700 Storage System ürününün kablolanması

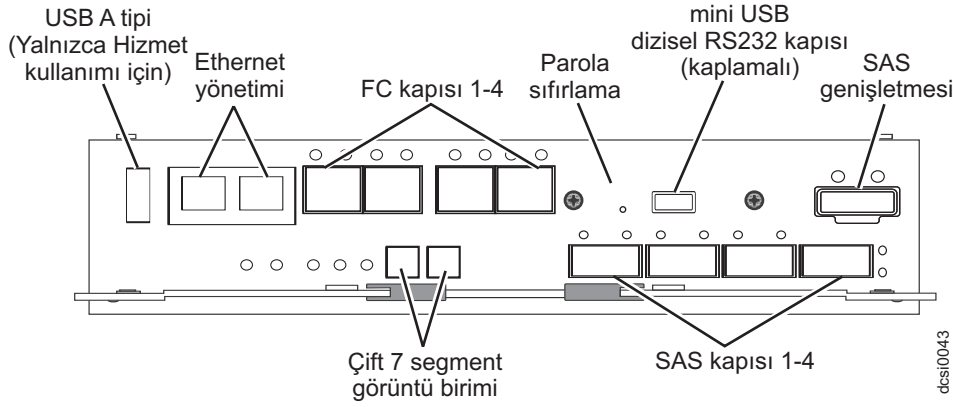
Bu bölümde, DCS3700 depolama sisteminin kablolanmasıyla ilgili bilgi ve yönergeler sağlanır. Depolama altsistemi kalıcı yerine kurulduktan sonra, ürünü, donanım yapılandırmanıza bağlı olarak anasistemlere, genişletme birimlerine ve diğer dış aygıtlara bağlamanız gerekir.

Denetleyici bağlaçlar (SAS anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte)

Şekil 19 içinde, depolama altsisteminin arkasındaki her iki denetleyiciye takılı isteğe bağlı SAS anasistem kapısı bağdaştırıcısı gösterilir.



Şekil 19. Çift denetleyicili DS3700 depolama altsisteminin kapıları ve denetleyicileri (isteğe bağlı SAS anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)



Şekil 20. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi (SAS kapısı, SAS genişletmesi olarak listelenmiş)

SAS Anasistem kapısı 1, 2, 3 ve 4

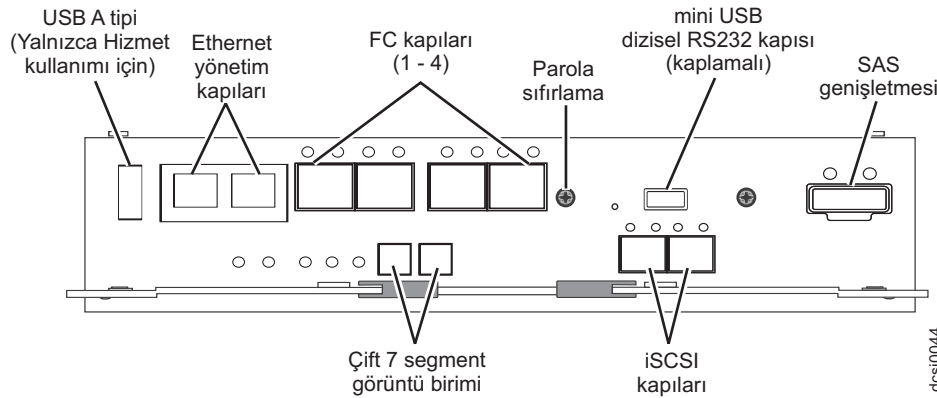
DCS3700 anasistem kapılarının her biri, x4 birden çok yol içeren, 6 Gb/s'lik evrensel mini SAS kapısıdır. Anasistem SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcısından, her bir denetleyici üzerindeki anasistem kapısına bir SAS kablosu bağlayın.

Sürücü genişletme kapısı

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

Yalnızca Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir altsistemde bulunan denetleyici bağlaçlar (10 Gb iSCSI anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte).

Şekil 21 içinde, dört adet FC anasistem kapısı, iki adet iSCSI kapısı ve SAS sürücüsü genişletme kapısı listelenir.



Şekil 21. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi (FC kapıları listelenmiş)

1, 2, 3 ve 4 numaralı 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.

1 ve 2 numaralı 10 Gb iSCSI Anasistem Kapıları

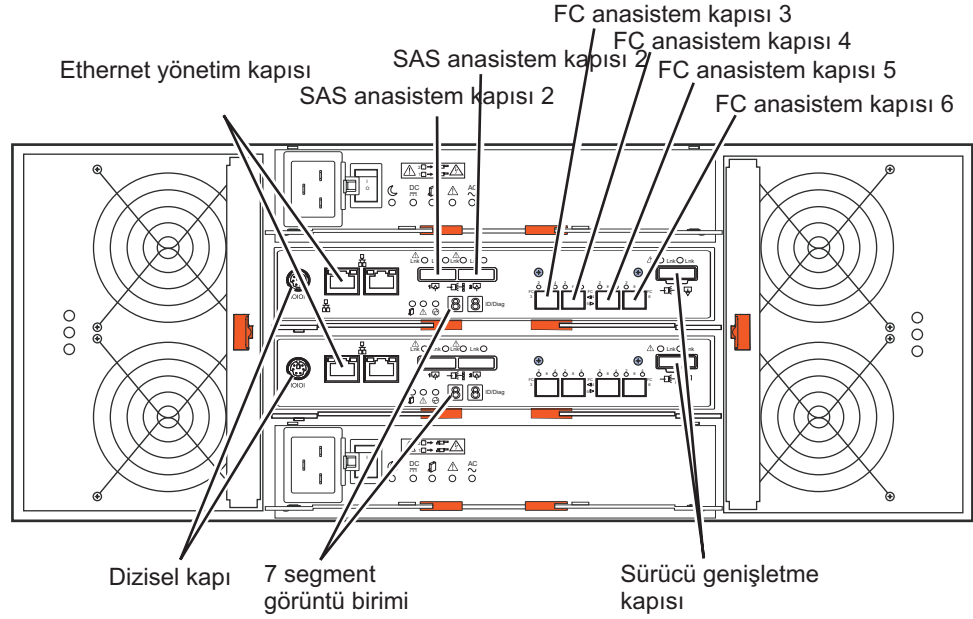
Her bir 10 Gb iSCSI anasistem kapısı bir SFP+ alıcı vericisini destekler ve 10 Gb/s hızında çalışabilir.

Sürücü genişletme kapısı

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

Denetleyici bağlaçlar (Fiber kanal anasistem kapısı bağdaştırıcıları ile birlikte)

Şekil 22 içinde, depolama altsisteminin arkasındaki her iki denetleyiciye takılı isteğe bağlı Fiber Kanal anasistem kapısı gösterilir. Şekil 21 sayfa 44 içinde, Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsisteminin Fiber kanal anasistem kapısı bağdaştırıcıları gösterilmektedir.



Şekil 22. Çift denetleyicili DCS3700 depolama altsistemi kapıları ve denetleyiciler (isteğe bağlı Fiber Kanal anasistem kapısı bağdaştırıcısı ile birlikte)

1 ve 2 numaralı SAS Anasistem Kapıları

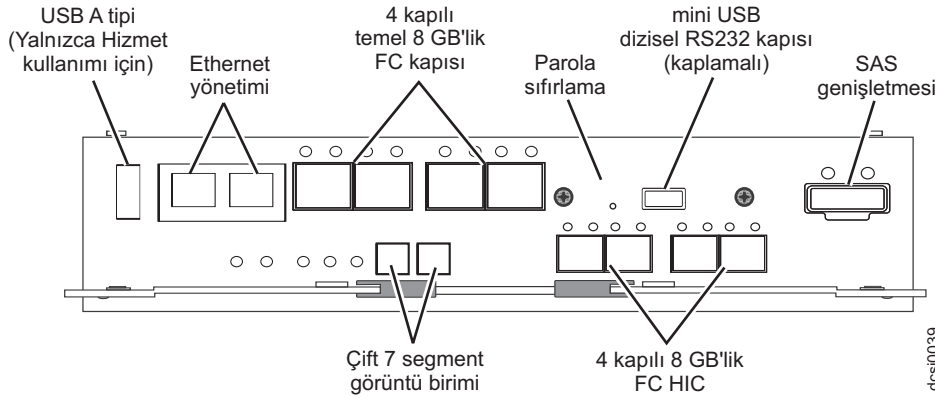
DCS3700 SAS anasistem kapılarının her biri, x4 birden çok yol içeren, 6 Gb/s'lik evrensel mini SAS kapısıdır. Anasistem SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcısından, her bir denetleyici üzerindeki anasistem kapısına bir SAS kablosu bağlayın.

3, 4, 5 ve 6 numaralı 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 genişletme kasasına bağlayın.



Şekil 23. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 altsistemindeki FC HIC kapıları

1 - 8 numaralı 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 kablolarını bu kapıya ve sürücü genişletme 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 DCS3700 depolama kasasının ve DCS3700 depolama altsisteminin benzersiz bir depolama kasası tanıtıcısı olması gerekir.

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

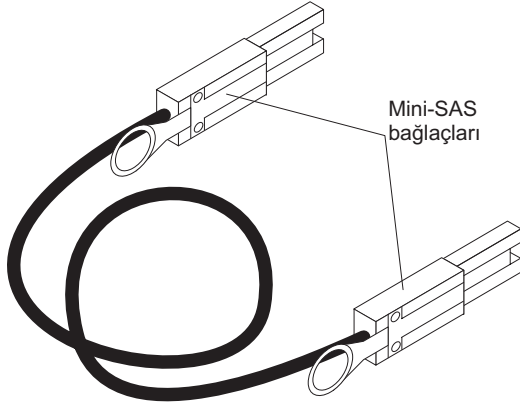
Kasa tanıtıcısı, her denetleyicinin ve ESM'nin arkasında bulunan 7 segment sayısal görüntü biriminde görüntülenir.

SAS kablolarıyla çalışma

Her bir 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.



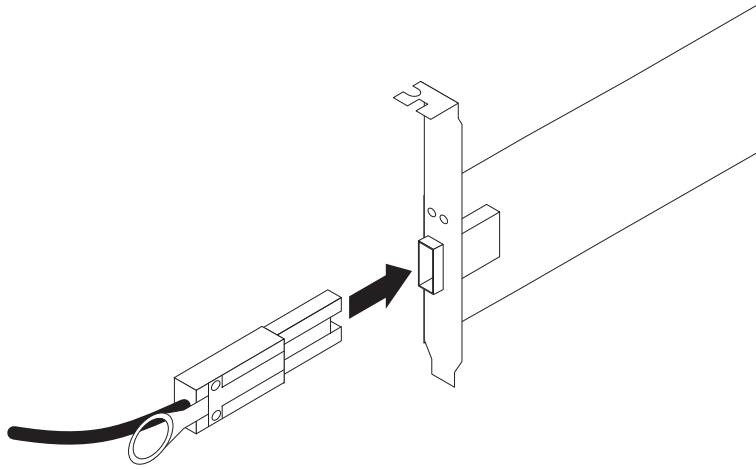
Şekil 24. Mini SAS kablosu

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

Uyarı: SAS kablolarının zarar görmesini engellemek için aşağıdaki önlemleri alın:

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

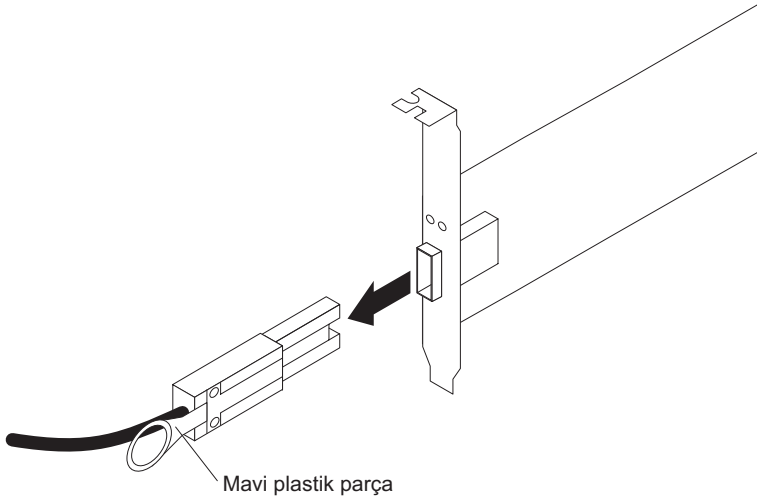
Mini SAS kablosunu bağlamak için mini SAS bağlacını mini SAS kapısına takın. Yerine oturup kilitlendiğinden emin olun.



Şekil 25. Mini SAS kablosunun bağlanması

Mini SAS kablosunu çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

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



Şekil 26. Mini SAS kablosunun çıkarılması

2. Parçayı çekerken bağlacı da çekerek kapıdan çıkarın.

SFP/SFP+ modüllerinin takılması

SFP modülleri elektrik sinyallerini RAID denetleyicilerinden gelip giden fiber kanal iletimi için gerekli olan optik sinyallere dönüştürür. SFP modüllerini taktıktan sonra, DCS3700 depolama sistemini Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcıları ya da Fiber Kanal anahtarları ile anasistemlere bağlamak için fiber optik kabloları kullanın.

Önemli: IBM SFP aksamaları, IBM DS depolama ürünleri için test edilmiş ve onaylanmıştır. En iyi performans ve uyumluluk için, IBM DS ürünlerini kurarken her zaman IBM SFP aksamaları kullanın.

SFP modüllerini ve fiber optik kabloları takmadan önce, aşağıdaki bilgileri okuyun:

- Tek bir depolama sisteminde uzun dalga SFP modülleriyle kısa dalga SFP modüllerini karışık kullanmayın. Uzun dalga SFP modülleri ya da kısa dalga SFP modülleri kullanın. Uzun dalga SFP modülleriyle kısa dalga SFP modüllerini karışık kullanmadığınızı doğrulamak için depolama altsistemi profilini görüntülemek üzere DS Storage Manager istemcisini kullanabilirsiniz.
- FC sürücüsü döngülerinde herhangi bir uzun dalga SFP modülü kullanmayın. (Uzun dalga SFP modülleri, depolama genişletme kasalarının sürücü kapılarında desteklenmez.)
- SFP modülünün yuvasında SFP modülünü yanlış takmanızı önlemek üzere tasarlanmış gövdeye bitişik bir kılavuz anahtar vardır.
- SFP modülünü SFP kapısına takarken mümkün olduğunca az kuvvet uygulayın. SFP modülünün kapıya takmak için zorlanması, 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 takmalısınız.
- SFP modülünü kapıdan çıkarmadan önce fiber optik kabloyu SFP modülünden çıkarmalısınız. Ek bilgi için bkz. “SFP/SFP+ modüllerinin çıkarılması” sayfa 50.
- Doğru hızda bir Fiber Kanal SFP'si kullandığınızdan emin olun. SFP etiketinden başka, SFP hız yeteneğini belirtecek fiziksel bir tanıttıcı yok. SFP'nin hız yeteneğini belirlemek için SFP etiketinde belirtilen parça numarasını kullanın.

Bildirim 3:



DİKKAT:

Lazer ürünleri (örneğin, CD-ROM'lar, DVD sürücüler, fiber optik aygıtlar ya da ileticiler) takılıken aşağıdakileri yapmayın:

- Lazer ürününün kapağını çıkarmanız tehlikeli lazer radyasyonu yayılmasına neden olabileceği için kapağı çıkarmayın. Bu aygıtın içinde onarılabilecek parça yoktur.
- Tehlikeli radyasyon yayılmasına neden olabileceği için, bu kılavuzda belirtilenlerden başka yordamları gerçekleştirmeyin ya da denetimleri veya ayarları kullanmayın.



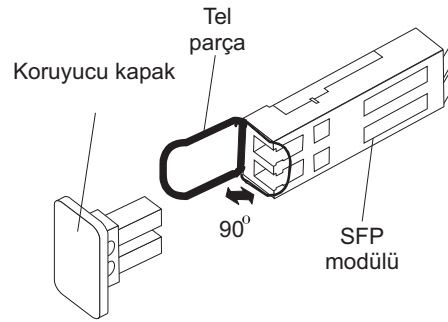
TEHLİKE

Bazı lazer ürünler yerleşik Sınıf 3A ya da Sınıf 3B lazer diyodu içerir. Lazer radyasyonu açıkken ışığa çıplak gözle ya da optik aygıtlarla bakmayın.

Uyarı: Statik elektriğe duyarlı aygıtlarla çalışırken, statik elektrikten doğabilecek zararları önlemek için önlem alın. Statik elektriğe duyarlı aygıtlarla çalışmaya ilişkin ayrıntılı bilgi için Statik elektriğe duyarlı aygıtların kullanılması (sayfa 27) başlıklı konuya bakın.

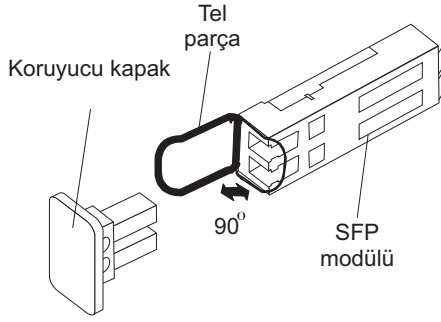
SFP modülünü takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. SFP modülünü statik korumalı paketinden çıkarın.
2. SFP modülünün koruyucu başlığını Şekil 27 içinde gösterildiği gibi çıkarın. Koruyucu kapağı daha sonra kullanmak üzere saklayın.



Şekil 27. 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 28 sayfa 50.



Şekil 28. SFP modülünün anasistem kapısına takılması

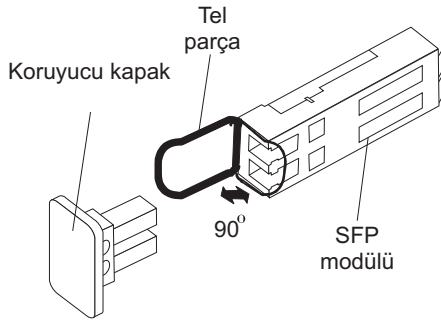
5. LC-LC Fiber Kanal kablosunu bağlayın. LC-LC kablosuna ilişkin bilgi almak için, bkz. “LC-LC Fiber Kanal kablolarının kullanılması” sayfa 52.

SFP/SFP+ modüllerinin çıkarılması

SFP modülünü anasistem kapısından çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

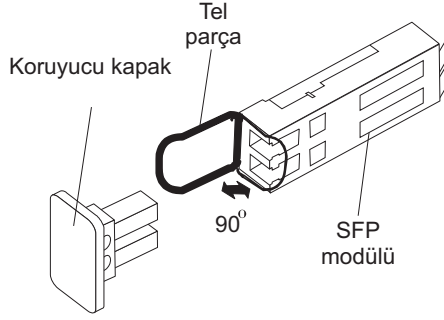
Uyarı: Kabloya ya da SFP modülüne zarar vermemek için, SFP modülünü çıkarmadan *önce* LC-LC Fiber Kanal kablosunu çıkardığınızdan emin olun.

1. LC-LC Fiber Kanal kablosunu SFP modülünden çıkarın. Ek bilgi için bkz. “Fiber optik kabloların kullanılması” sayfa 51.
2. SFP modülünün mandalını açmak için:
 - Plastik parçalar içeren SFP modüllerinde, SFP modülünün mandalını plastik parçayı Şekil 29 içinde gösterildiği gibi 10° dışarıya çekerek açın.



Şekil 29. SFP modülü mandalının kilidinin açılması - plastik parçalı

- Telli parçalar içeren SFP modüllerinde, SFP modülünün mandalını Şekil 30 içinde gösterildiği biçimde 90° dışarıya çekerek açın.



Şekil 30. SFP modülü mandalının kilidinin açılması - kablo parçalı

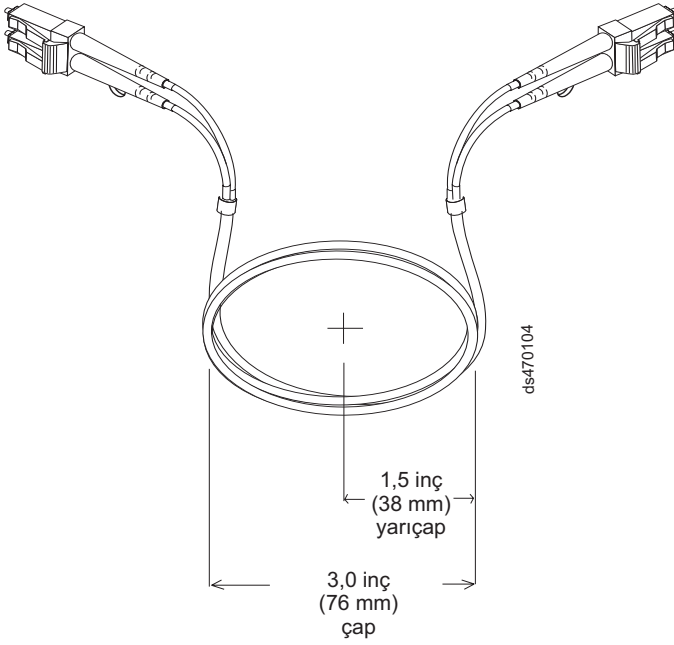
3. SFP mandalı açık konumdayken SFP modülünü çıkarın.
 - Plastik parçalar içeren SFP modüllerinde, SFP modülünü kapıdan dışarı çıkarın.
 - Telli parçalar içeren SFP modüllerinde, telli mandalı kavrayıp SFP modülünü mini göbek kapısının dışına çekin.
4. SFP modülündeki koruyucu kapağı çıkarın.
5. SFP modülünü statik korumalı bir pakete yerleştirin.
6. Anasistem kapısındaki koruyucu kapağı çıkarın.

Fiber optik kabloların kullanılması

Önemli: IBM Fiber Kanal aksamaları, IBM DS depolama ürünleri için test edilmiş ve onaylanmıştır. En iyi performans ve uyumluluk için, IBM DS ürünlerini takarken her zaman IBM FC kablo aksamalarını kullanın.

Uyarı: Fiber optik kabloların zarar görmemesi için, aşağıdaki yönergeleri izleyin:

- 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.
- 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.
- Fazla ya da kullanılmayan fiber optik kabloları saklarken, kabloları 76 mm'den (3 inç) daha küçük bir çapla ya da 38 mm'den (1,5 inç) daha küçük bir yarıçapla bükmemeyi ya da sarmayın. Bkz. Şekil 31 sayfa 52.
- Fiber optik kablolarla ilişkin 76 mm (3 inç) döngü çapları ve 38 mm (1,5 inç) bükülme yarıçapları, IBM DCS3700 tarafından önerilen alt sınırlardır. Bu öneriden daha küçük döngü ya da bükülmeler, fiber optik kablolarla hasara neden olabilir. Bu önerilen alt sınırlardan daha büyük döngü çapları ve bükülme yarıçapları kullanılması daha iyi olur.
- Kabloyu, katlanan bir kablo tutma koluna yerleştirmeyin.
- Kabloyu, raf kabinindeki diğer aygıtların zarar verebileceği yerlerden uzak tutun.
- Kapıdaki kablo üzerine aşırı yük koymayın. Kablonun iyi bir biçimde desteklendiğinden emin olun.
- Sağlanan kablo şeritlerinin yerine plastik kablo kullanmayın.
- Aşağıda önerilen kablo uzunluklarının üst sınırları desteklenmektedir:
 - 1 Gb/s: 500 metre 50/125 um fiber, 300 metre 62,5/125 um fiber
 - 2 Gb/s: 300 metre 50/125 um fiber, 150 metre 62,5/125 um fiber
 - 4 Gb/s: 150 metre 50/125 um fiber, 70 metre 62,5/125 um fiber



Şekil 31. Fiber optik kablolarla ilişkin önerilen bükülme ve döngü belirtilmeleri

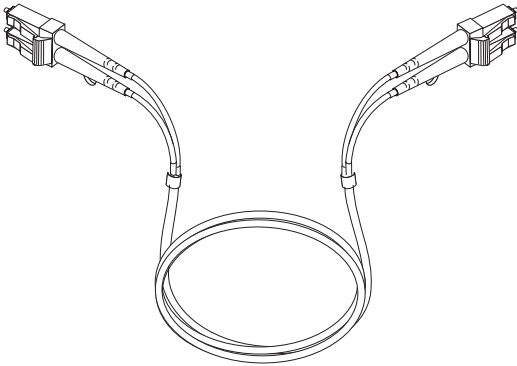
LC-LC Fiber Kanal kablolarının kullanılması

LC-LC Fiber Kanal kablosu, aşağıdaki aygıtlardan birine bağlamak için kullanılır:

- SFP modülü, DCS3700 fiber kanal anasistem arabirim bağdaştırıcısına takılır.
- Fiber kanal anahtar kapısına ya da fiber kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcısına takılı bir SFP modülü.

LC-LC Fiber Kanal kablosunun resmini görmek için bkz. Şekil 32.

Bu aygıtların kablolanmasına ilişkin ek bilgi için, LC-LC Fiber Kanal kablosuyla birlikte gönderilen belgelere bakın.



Şekil 32. LC-LC Fiber Kanal kablosu

LC-LC kablosunun SFP/SFP+ modülüne takılması

LC-LC Fiber Kanal kablosunu SFP modülüne takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

Bildirim 3:



DİKKAT:

Lazer ürünleri (örneğin, CD-ROM'lar, DVD sürücüler, fiber optik aygıtlar ya da ileticiler) takılıyken aşağıdakileri yapmayın:

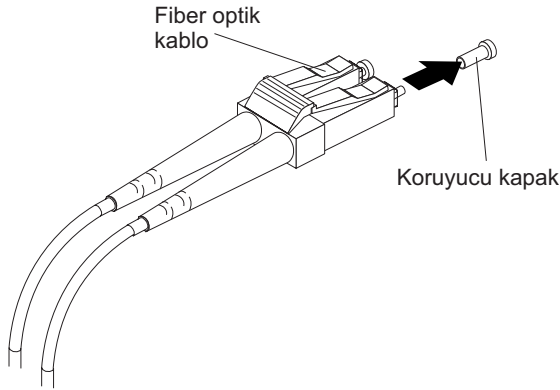
- Lazer ürününün kapağını çıkarmanız tehlikeli lazer radyasyonu yayılmasına neden olabileceği için kapağı çıkarmayın. Bu aygıtın içinde onarılabilecek parça yoktur.
- Tehlikeli radyasyon yayılmasına neden olabileceği için, bu kılavuzda belirtilenlerden başka yordamları gerçekleştirmeyin ya da denetimleri veya ayarları kullanmayın.



TEHLİKE

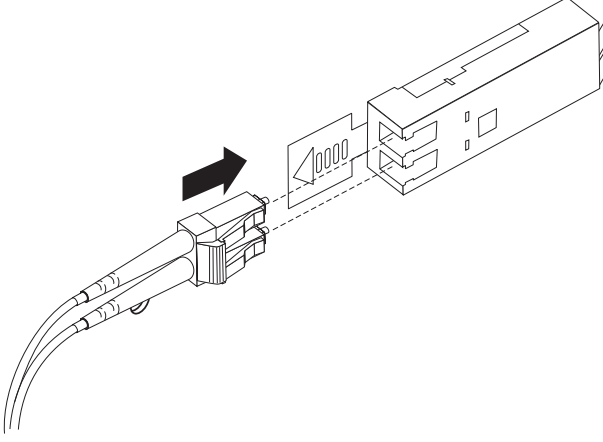
Bazı lazer ürünler yerleşik Sınıf 3A ya da Sınıf 3B lazer diyodu içerir. Lazer radyasyonu açıkken ışığa çıplak gözle ya da optik aygıtlarla bakmayın.

1. “Fiber optik kabloların kullanılması” sayfa 51 içindeki bilgileri okuyun.
2. Gerekirse, SFP modülündeki koruyucu başlığı Şekil 27 içinde gösterildiği gibi çıkarın. Koruyucu kapağı daha sonra kullanmak üzere saklayın.
3. LC-LC kablusunun bir ucundaki iki koruyucu başlığı Şekil 33 içinde gösterildiği biçimde çıkarın. Koruyucu başlıkları sonradan kullanmak üzere saklayın.



Şekil 33. Fiber optik kablo koruyucu kapaklarının çıkarılması

4. LC-LC kablusunun bu ucunu dikkatli bir biçimde DCS3700 ürününe bağlı bir SPF modülüne takın. Kablo bağlacı, SFP modülüne doğru şekilde takıldığından emin olmak için anahtarlanır. Bağlacı tutarak, kabloyu Şekil 34 sayfa 54 içinde gösterildiği şekilde yerine oturuncaya kadar itin.



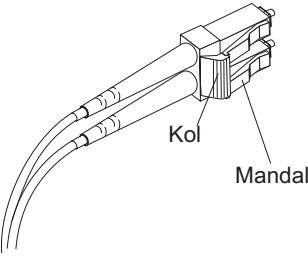
Şekil 34. LC-LC Fiber Kanal kablosunun SFP modülüne takılması

5. İki koruyucu kapağı, LC-LC kablosunun diğer ucundan çıkarın. Koruyucu kapağı daha sonra kullanmak üzere saklayın.
6. LC-LC kablosunun bu ucunu, ayrı bir DCS3700 ürününe takılı SFP modülüne ya da diğer DS5000 depolama genişletme kasalarına takın.

LC-LC Fiber Kanal kablosunun çıkarılması

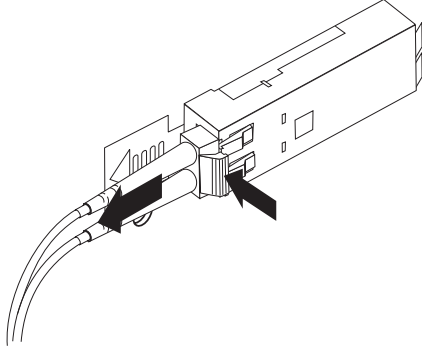
LC-LC Fiber Kanal kablosunu çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın.

1. SFP modülüne ya da anasistem veriyolu bağdaştırıcısına bağlanan LC-LC kablosunun ucunda, mandalları serbest bırakmak için Şekil 35 içinde gösterildiği şekilde kolu basılı tutun.



Şekil 35. LC-LC Fiber Kanal kablosunun kolu ve mandalları

2. Kabloyu SFP modülünden çıkarmak için, Şekil 36 sayfa 55 içinde gösterildiği şekilde, bağlacı dikkatli bir şekilde çekin.



Şekil 36. LC-LC Fiber Kanal kablosunun çıkarılması

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

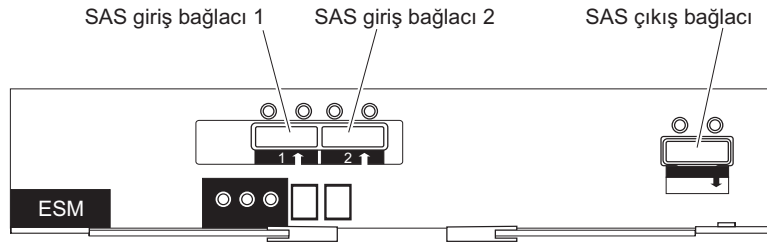
Uyarı: LC-LC kablosuna ya da SFP modülüne zarar vermemek için, kabloyu SFP kablosu bağdaştırıcısından çıkarmadan önce mandalları serbest bırakmak için kolu basılı tutun. Kabloyu çıkarırken kolların serbest konumda olduğundan emin olun. Kabloyu çıkarırken SFP modülündeki plastik parçayı kavramayın.

DCS3700 genişletme kasasının kablolanması

DCS3700 genişletme kasası, DCS3700 depolama sistemine bağlandığında ek depolama kapasitesi sağlayan ikili ESM birimidir.

ESM bağlaçları

Aşağıdaki şekilde, ESM üzerindeki bağlaçlar gösterilir.



Şekil 37. ESM bağlaçları

SAS Giriş bağlacı 1

Bu bağlaca ve DCS3700 denetleyicisinin üzerindeki sürücü genişletme kapısına ya da başka bir DCS3700 genişletme kasasının SAS Çıkış (↓) bağlacına bir SAS kablosu bağlayın.

SAS Giriş bağlacı 2

Bu bağlaca ve DCS3700 denetleyicisinin üzerindeki sürücü genişletme kapısına ya da başka bir DCS3700 genişletme kasasının SAS Çıkış (↓) bağlacına bir SAS kablosu bağlayın.

SAS Çıkış bağlacı

Bu bağlaca bir SAS kablosu bağlayın, kablunun diğer ucunu da başka bir DCS3700 ürününün SAS In (↑) bağlacına bağlayın.

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

DCS3700 genişletme kasasının bağlanması

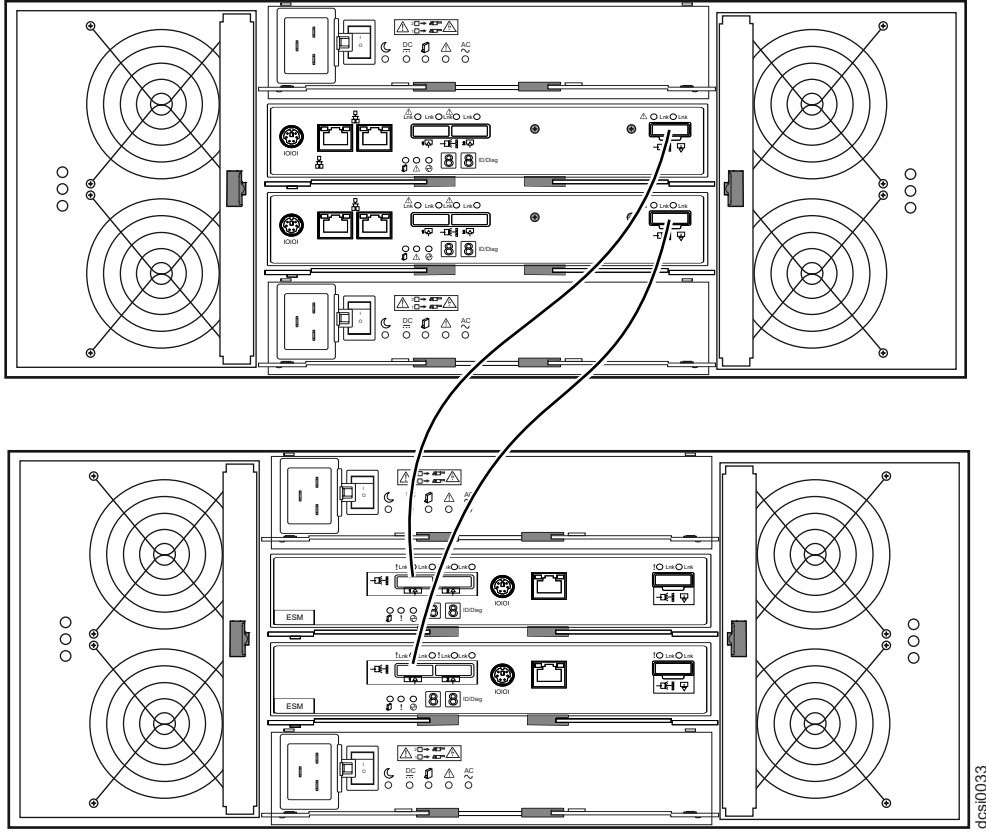
DCS3700 depolama sistemi, her fiziksel genişletme kapısı için en çok iki DCS3700 genişletme kasasını destekler, bu nedenle birden çok DCS3700 genişletme kasası zincirleme olarak bağlanarak takılabilir.

DCS3700 depolama sistemi A ve B RAID denetleyicilerini tek bir DCS3700 genişletme kasasına takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

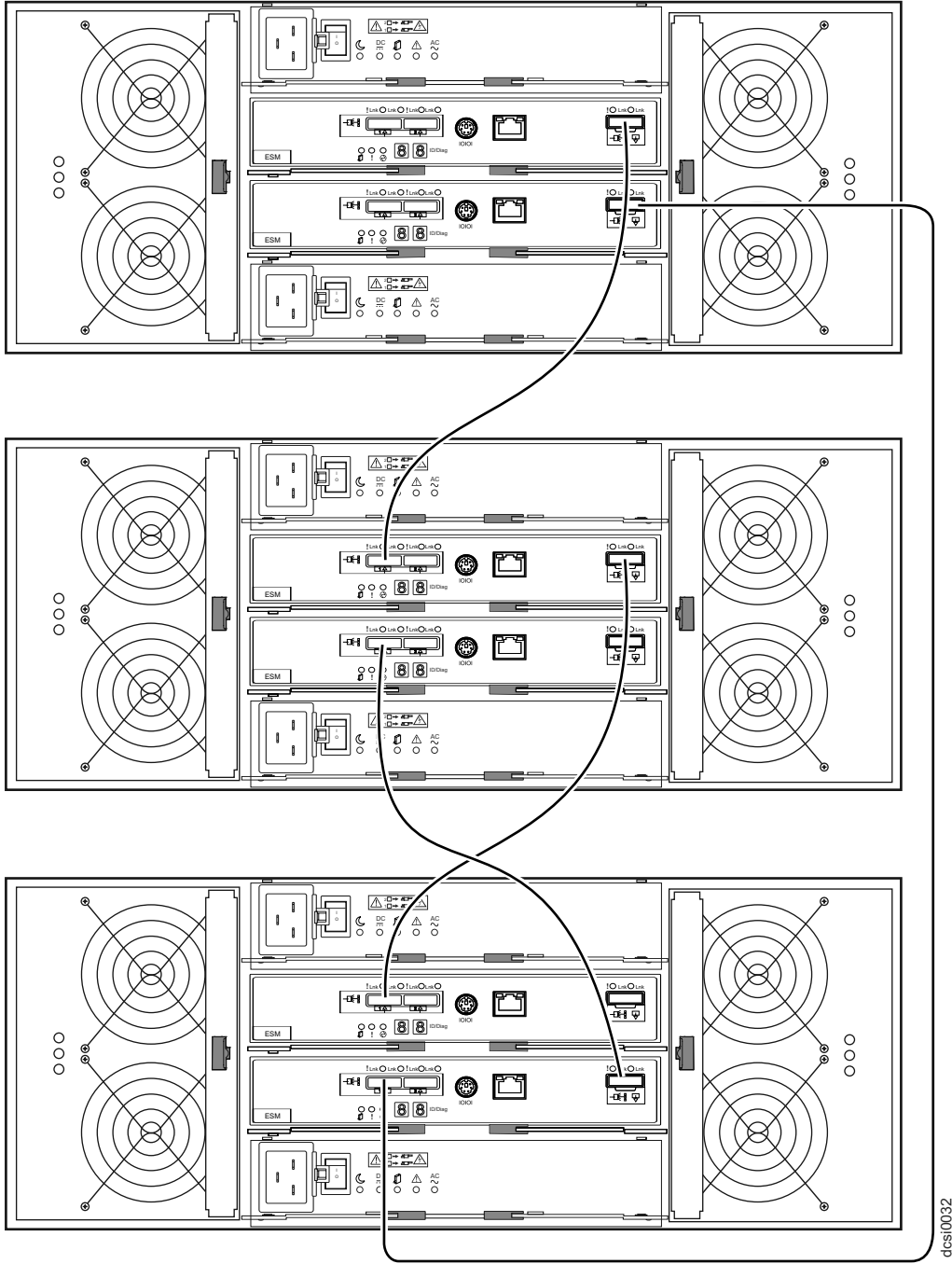
1. DCS3700 genişletme kasasını A denetleyicisine bağlayın:
 - a. SAS kablosunun bir ucunu A denetleyicisinin sürücü genişletme kapısına takın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu DCS3700 genişletme kasasındaki SBB A yuvasında bulunan ESM'deki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.
 2. DCS3700 genişletme kasasını B denetleyicisine bağlayın:
 - a. SAS kablosunun bir ucunu B denetleyicisinin sürücü genişletme kapısına takın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu DCS3700 genişletme kasasındaki SBB B yuvasında bulunan ESM'deki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.
- Şekil 38 içinde, tekli DCS3700 depolama sistemiyle yapılandırılmış bir DCS3700 genişletme birimi gösterilir.

DCS3700 depolama sistemi A ve B RAID denetleyicilerini birden çok DCS3700 genişletme kasasına takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. DCS3700 genişletme kasasını A denetleyicisine bağlayın:
 - a. SAS kablosunun bir ucunu A denetleyicisinin sürücü genişletme kapısına takın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu ilk DCS3700 genişletme kasasındaki SBB A yuvasında bulunan ESM'deki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.
 2. DCS3700 genişletme kasasını zincirdeki sonraki DCS3700 genişletme kasasına bağlayın.
 - a. SAS kablosunun bir ucunu az önce bağladığınız DCS3700 genişletme kasasının SBB A yuvasındaki ESM'de Çıkış (↓) SAS bağlacına takın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu, zincirde bulunan bir sonraki DCS3700 genişletme kasasındaki SBB A yuvasında bulunan ESM'deki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.
 3. Zincirdeki son DCS3700 genişletme kasasını B denetleyicisine takın:
 - a. SAS kablosunun bir ucunu B denetleyicisinin sürücü genişletme kapısına takın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu, oluşturduğunuz zincirde bulunan son DCS3700 genişletme kasalarındaki SBB B yuvasında bulunan ESM'deki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.
 4. İkinci DCS3700 genişletme kasasını ilk DCS3700 genişletme kasasına bağlayın.
 - a. SAS kablosunun bir ucunu ikinci DCS3700 genişletme kasasının SBB B yuvasındaki ESM'de Çıkış (↓) SAS bağlacına takın.
 - b. SAS kablosunun diğer ucunu ilk DCS3700 genişletme kasasının SBB A yuvasında bulunan ESM'deki Giriş (↑) SAS bağlaçlarından birine takın.
- Şekil 39 içinde, iki DCS3700 depolama sistemiyle yapılandırılmış bir DCS3700 genişletme birimi gösterilir.



Şekil 38. Tekli Genişletme Kasaları



Şekil 39. İkili Genişletme Kasaları

Yedek sürücü kanalı çifti

DCS3700 depolama sistemindeki her depolama denetleyicisinde x4 SAS kapısı içeren bir sürücü genişletme kanalı bulunur. Bu bağlaca bağlanan depolama genişletme kasaları bir sürücü kanalı oluşturur. Bir sürücü kanalına takılabilecek sürücü üst sınırı 180'dir. Çift denetleyicili DCS3700 ürününde, her bir denetleyicideki sürücü kanalı, bir yedek sürücü kanalı çifti oluşturacak şekilde birleşir. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir DCS3700 depolama altsistemi için, bir sürücü kanalına takılabilecek sürücü sayısı üst sınırı 360'dır. Sürücü kanalının herhangi bir bileşeninde hata oluşursa, denetleyiciler yedek sürücü kanalı çiftindeki depolama kasalarına erişmeye devam edebilir.

İkincil arabirim kablolarının bağlanması

Bu bölüm yalnızca doğrudan (bant dışı) yönetim yapılandırmalarına ilişkindir. Yapılandırmanız anasistem-aracı (bant içi) yönetimi kullanıyorsa bu bölümü atlayın. Depolama altsistemlerini doğrudan yönetmek için DCS3700 sistem depolama denetleyicilerinin arkasındaki Ethernet yönetimi kapısını kullanın (bkz. Şekil 41 sayfa 61).

Önemli:

1. Güvenlik risklerini en alt düzeye indirmek için, DCS3700 ürününü bir genel LAN'ye ya da genel alt ağa bağlamayın. DCS3700 ve depolama yönetimi istasyonu Ethernet bağlaçları için bir yerel özel ağ kullanın.
2. Uygun EMI koruması sağlamak için her zaman kaliteli örgülü ve gerekiyorsa korumalı kablolar kullanın.

Yönetim istasyonundan çıkan bir Ethernet kablosunu DCS3700 depolama sisteminin arkasında bulunan denetleyici A ve denetleyici B üzerindeki Ethernet bağlacına takın.

Depolama altsisteminin yapılandırılması

DCS3700 depolama sisteminin ve DCS3700 genişletme kasalarını rafa taktıktan sonra depolama altsisteminin yapılandırmanız gerekir. Depolama altsisteminizi yapılandırmak için aşağıdaki bölümlerdeki bilgileri kullanın.

Depolama altsistemi yönetim yöntemleri

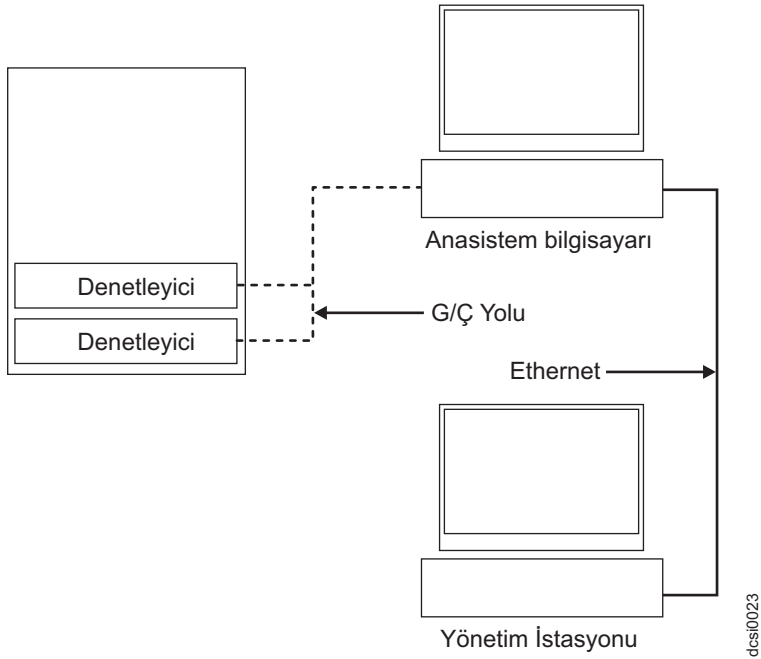
Depolama altsisteminin yapılandırmadan önce, kullanmak istediğiniz depolama altsistemi yönetimi yöntemini belirleyin. Depolama altsistemlerini, anasistem-aracı (bant içi) yönetim ya da doğrudan (bant dışı) yönetim olmak üzere bu iki şekilde yönetebilirsiniz.

Not: Denetleyicinin ve anasistem veriyolu bağdaştırıcısının 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, DCS3700 depolama altsisteminin 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 Storage Manager v10.xx 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 altsisteminin anasistem-aracı (bant içi) yönetimi için doğru bir biçimde tanıyacaktır.

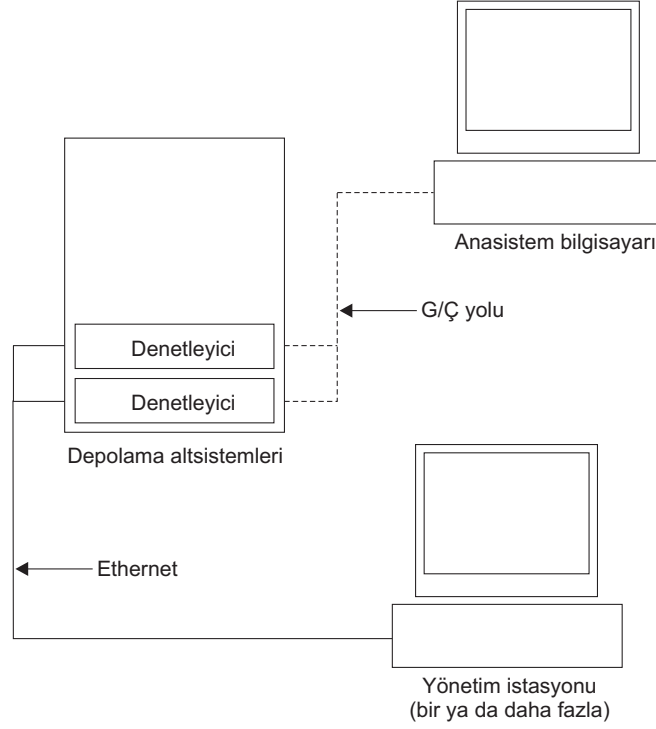
Anasistem-Aracı (Bant İçi) Yönetim Yöntemi: Bu yöntemi kullanmak için, anasistem sunucusuna anasistem-aracı yazılımının kurulu olması gerekir. Bu yazılım, Storage Manager yazılımı istemci programının, anasistem sunucu ve depolama altsistemi arasındaki bağlantılarla aynı bağlantıları kullanarak, depolama altsisteminin yönetmesini sağlar. 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. Aşağıdaki şekilde, anasistem-aracı (bant içi) yönetim yöntemi gösterilmektedir.



Şekil 40. Anasistem-Aracı (Bant İçi) Yönetim

Doğrudan (bant dışı) yönetim yöntemi: Ethernet bağlantıları, yönetim istasyonu ile depolama altsistemindeki denetleyiciler arasında kullanılır. 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 sistemini kurduğunuzda, kabloları depolama altsistemi denetleyicilerine bağlayacaksınız. Şekil 41 içinde doğrudan (bant dışı) yönetim yöntemi gösterilmektedir.

Not: DCS3700 depolama altsisteminin Ethernet kapılarını genel ağa ya da genel alt ağa bağlamayın. Güvenlik risklerini en aza indirmek amacıyla, DCS3700 depolama altsistemiyle yönetim istasyonu arasında özel ağ oluşturun.



Şekil 41. Doğrudan (bant dışı) yönetim yöntemi

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.

Notlar:

1. Kuruluş gereksinimleri ve yordamları için HBA'yla birlikte gönderilen belgeleri okuyun.
2. Doğru HBA sabit yazılımını ve aygıt sürücüsünü kullanın. Desteklenen en son HBA'ları ve aygıt sürücülerini görmek için, DCS3700 denetleyicisi sabit yazılımıyla birlikte gönderilen benioku belgesine bakın.

SAS bağlantılı anasistemde, her bir HBA'ya bir SAS kablosu takın. Her bir kablonun diğer ucunu denetleyiciye bağlamak için SAS anasistemlerinin DCS3700 ürününe bağlanması (sayfa 61) başlıklı konuya geçin.

Fiber Kanal bağlantılı anasistemde, her bir HBA'ya bir fiber kanal kablosu takın. Her bir kablonun diğer ucunu denetleyiciye bağlamak için “Fiber Kanal anasistemlerinin DCS3700 ürününe bağlanması” sayfa 64 başlıklı konuya geçin.

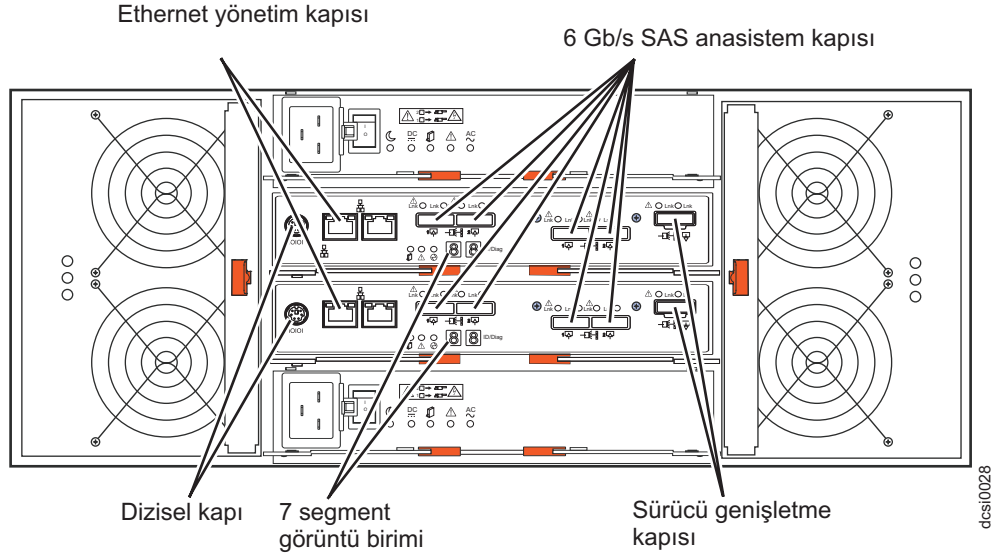
SAS anasistemlerinin DCS3700 ürününe bağlanması

IBM BladeCenter için SAS Bağlanırlılığı Modülü'ne takılı olduğunda, DCS3700, 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 DCS3700 depolama altsistemine giden bir yolu kaybetmemek için yedek anasistem bağlantılarını kullanın.

Not: DCS3700, varsayılan olarak sekiz adet depolama bölümüyle birlikte gönderilir. Ek depolama bölümleri için, isteğe bağlı bir Storage Partition Premium Feature büyütmesi satın alın. Ek bilgi almak için IBM satıcınıza ya da satış temsilinize başvurun.

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

1. A denetleyicinin anasistem kapısından anasistemdeki SAS HBA'sına bir SAS kablosu takın.

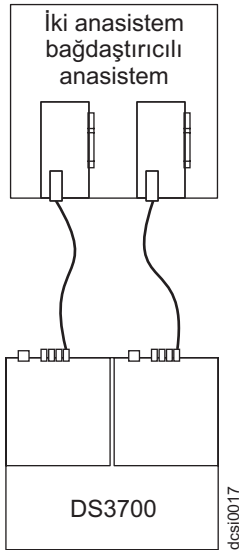


- İkinci SAS HBA'sından (ya da HBA'da ikinci SAS kapısından) gelen ikinci SAS kablosunu DCS3700 depolama sistemindeki denetleyici B'de bir anasistem kapısına bağlayarak yedek anasistem bağlantısı oluşturun.

DCS3700, temel DCS3700 depolama sistemine en çok iki adet yedek anasistem bağlantısını destekleyebilir. Her denetleyiciye isteğe bağlı 6 Gb/s 2 kapılı anasistem arabirim kartı takılı olarak, en çok dört adet yedek anasistem bağlantısı desteklenir.

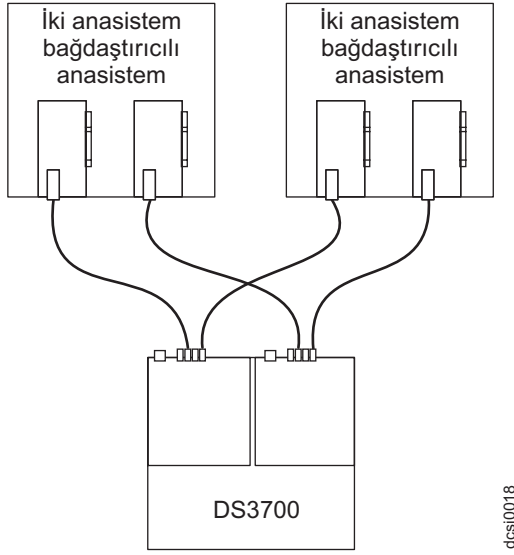
Anasistem bağlantılarının şekillerini görmek için bkz. “Doğrudan bağlı çift denetleyicili bağlantılar”.

Doğrudan bağlı çift denetleyicili bağlantılar: Aşağıdaki şekilde her bir denetleyiciden aynı anasistemdeki (yedek anasistem bağlantısı) tek HBA'ya doğrudan yapılmış bağlantı gösterilir.



Şekil 42. Çift denetleyiciden aynı anasistemdeki (yedek anasistem bağlantısı) iki HBA'ya doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı

Aşağıdaki şekilde birden çok yedek doğrudan bağlı SAS anasistem bağlantıları gösterilir. Çift düğümlü kümeler için bu yapılandırmayı kullanın. İsteğe bağlı 6 Gb/s 2 kapılı SAS anasistem arabirim kartı her denetleyiciye takıldığında, en çok dört anasistem doğrudan DCS3700 ürününe bağlanabilir.



Şekil 43. Birden çok anasistemdeki birden çok HBA'ya çift denetleyicili doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı

DCS3700 Ürününe Bağlanmak için IBM BladeCenter Yapılandırması Kurmaya Genel Bakış

Bu bölümde, DCS3700 depolama sistemine bağlanmak için bir IBM BladeCenter yapılandırması kurmaya ilişkin genel bakış ve yönergeler sağlanmaktadır.

BladeCenter yapılandırmasını kurmadan önce:

- BladeCenter gövdesinin, blade sunucusunun, SAS bağlantısı modülünün ve SAS genişletme kartının desteklendiğinden emin olun. <http://www.ibm.com/systems/support/storage/ssic/interoperability.wss> adresine gidin ve DCS3700 depolama sistemi tarafından desteklenen donanım ayrıntıları için System Storage Interoperation Center olanağını denetleyin.
- Gelişmiş Yönetim Modülü'nün (Advanced Management Module) BladeCenter gövdesinde takılı 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

1. DCS3700 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 takın. 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. “BladeCenter anasistemlerinin DCS3700 ürününe bağlanması” altındaki yönergeleri izleyin.

BladeCenter anasistemlerinin DCS3700 ürününe bağlanması

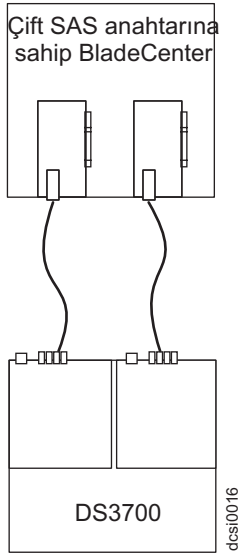
Çift denetleyicili DCS3700, her bir denetleyicide iki adet SAS anasistem bağlacıyla birlikte gönderilir. Böylece iki BladeCenter biriminde en çok 28 adet blade sunucusu depolama altsistemine yedek olarak bağlanabilir.

Anasistem blade sunucularından DCS3700 ürününe giden herhangi bir yolun kaybolmasını önlemek için yedek anasistem bağlantılarını kullanın.

Blade sunucusunda takılı SAS genişletme kartını DCS3700 ürününe bağlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. DCS3700 depolama sistemindeki 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, DCS3700 ürünündeki diğer denetleyicide bulunan anasistem bağlacına bağlayın. Çift denetleyicili DCS3700 ürününde, en çok iki adet yedek anasistem bağlantısı oluşturabilirsiniz; Şekil 44 içinde gösterildiği şekilde, her biri BladeCenter sunucusundan DCS3700 denetleyicisi anasistem kapısına yapılan bir bağlantı.

Dikkat: BladeCenter SAS Connectivity Module ürününe yalnızca bir tane DCS3700 bağlayabilirsiniz. SAS bağlantısı modülüne başka bir dış aygıt bağlanamaz.



Şekil 44. Tek bir BladeCenter birimine bağlı DCS3700 örneği

Fiber Kanal anasistemlerinin DCS3700 ürününe bağlanması

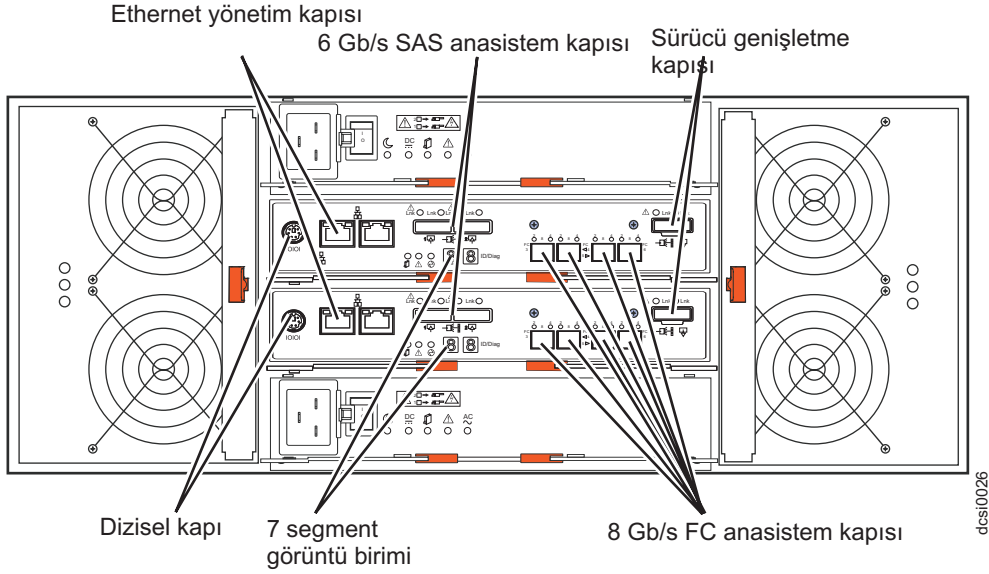
En çok 128 adet anasistem, Fiber Kanal anahtarları kullanılarak Fiber Kanal depolama alanı ağı (SAN) yöneltme yapısındaki DCS3700 depolama altsistemine yedek olarak eklenebilir.

Notlar:

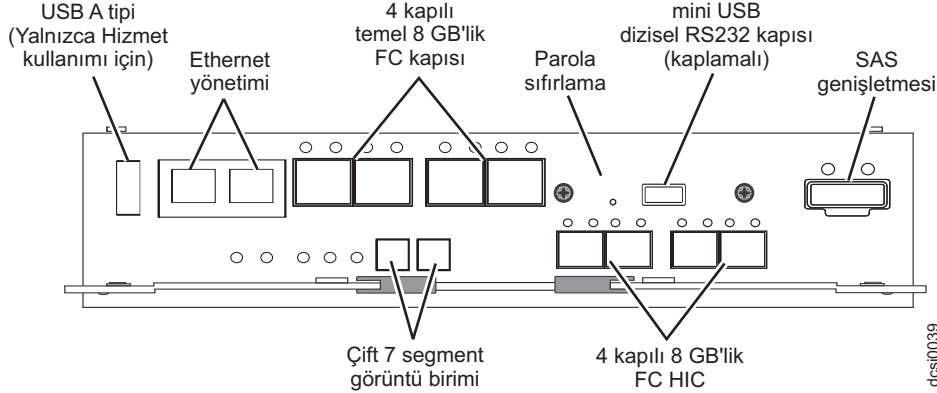
1. DCS3700, sekiz adet depolama bölümüyle birlikte gönderilir. Ek depolama bölümleri için, isteğe bağlı bir Storage Partition Premium Feature büyütmesi satın alın. Ek bilgi almak için IBM satıcınıza ya da satış temsilinize başvurun.
2. Fiber kanal anasistem bağlantılarını desteklemek için, her iki denetleyiciye isteğe bağlı 8Gb/s 4 kapılı Fiber Kanal anasistem arabirimi kartının takılması gerekir.

Fiber kanal 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. DCS3700 altsisteminin şekli -



Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi aşağıdaki gibidir -

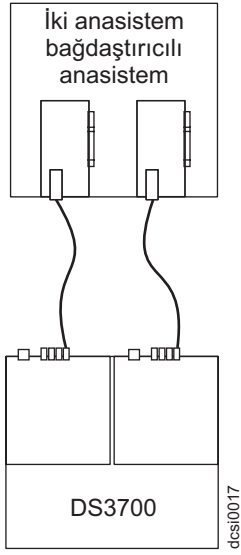


3. Ek yedek anasistem bağlantısı için, 1 ve 2 adımlarını yineleyin. Doğrudan bir bağlantı yapılandırmasında, depolama altsistemi için en çok dört adet yedek anasistem bağlantısı oluşturabilirsiniz.

Anasistem bağlantılarının şekillerini görmek için bkz. “Doğrudan bağlı çift denetleyicili bağlantılar.” ve “Çift denetleyicili SAN yöneltme yapısı, yedek bağlantılar” sayfa 66.

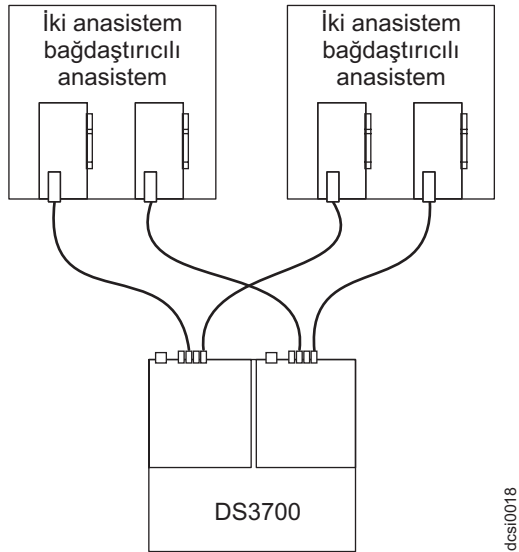
Doğrudan bağlı çift denetleyicili bağlantılar:

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



Şekil 45. 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.

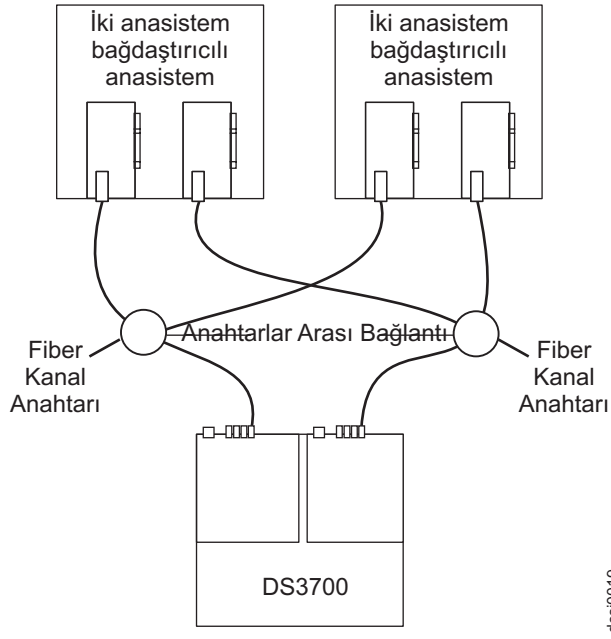


Şekil 46. Birden çok anasistemdeki birden çok HBA'ya çift denetleyicili doğrudan bağlı Fiber Kanal bağlantısı

Çift denetleyicili SAN yönlendirme yapısı, yedek bağlantılar

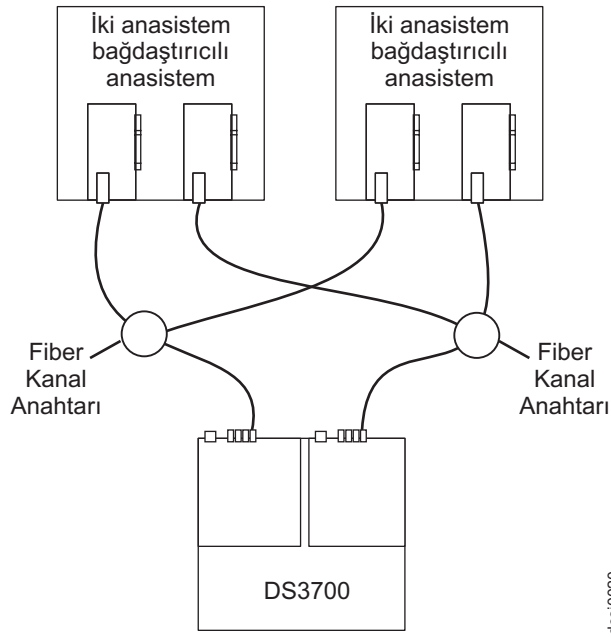
Aşağıdaki şekillerde her bir denetleyiciden aynı anasistemdeki (yedek anasistem bağlantısı) birden çok HBA'ya yedek SAN yönlendirme yapısı, fiber kanal bağlantısı gösterilir.

Fiber kanal anahtarları tek SAN yönlendirme yapısı oluşturmak için ISL aracılığıyla birbirine bağlanır.



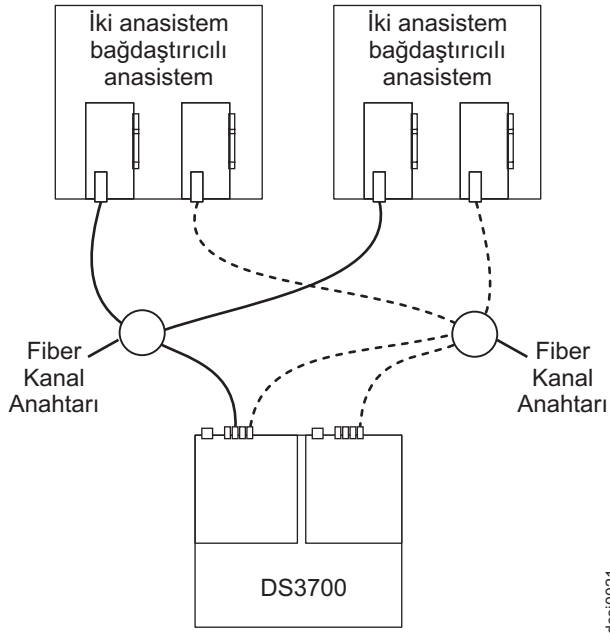
Şekil 47. Tek Fiber Kanal SAN yöneltme yapısı yapılandırması örneği

Aşağıdaki şekilde, fiber kanal anahtarları ISL aracılığıyla birbirine bağlı değildir. Her anahtar kendi SAN yöneltme yapısını oluşturur. Çift düğümlü kümeler için aynı yapılandırmayı kullanın.



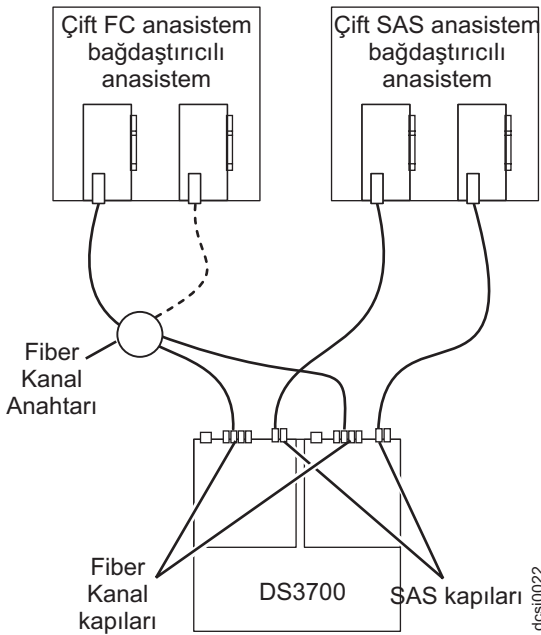
Şekil 48. Çift Fiber Kanal SAN yöneltme yapısı yapılandırması örneği

Aşağıdaki şekilde, fiber kanal anahtarları birbirine bağlı değildir. Her anahtar kendi SAN yöneltme yapısını oluşturur.



Şekil 49. Çift Fiber Kanal SAN ortamındaki iki depolama alt sistemi örneği

Aşağıdaki şekilde, birden çok anasistemli, birden çok kapılı ve birden çok yönlendirme yapısına sahip (Fiber Kanal ve SAS) bir yapılandırma gösterilir



Şekil 50. Birden çok anasistemli, birden çok kapılı ve birden çok yönlendirme yapısına sahip (Fiber Kanal ve SAS) bir yapılandırma örneği

Not: DCS3700, Fiber kanal ve SAS anasistem bağdaştırıcısının aynı anasistemde bulunduğu birden çok yönlendirme yapılı (Fiber Kanal ve SAS) bir yapılandırmayı desteklemez.

Güç kaynağının kablolanması

DCS3700 ürünü 200-240V AC gücünü gerektirir. Ürünün yalnızca doğru AC güç kaynağı voltajına bağlı olduğundan emin olun. Bağlanacak birden çok DCS3700 birimi varsa, AC kaynağının ve raf Power Distribution Unit (PDU) akımı hızlarının DCS3700 işletimini ve dalga akımı gereksinimlerini desteklemek üzere yeterli olduklarından emin olun.

Güç kaynağı kablosunu bağlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın.

1. Güç kaynağıyla birlikte sağlanan şeritleri kullanarak, gerilim azaltma sağlamak ve güç kablosunun yanlışlıkla çıkarılmasını önlemek için güç kaynağı kablosunu şeride bağlayın.
2. Güç kablosunu güç kaynağına bağlayın.
3. Depolama genişletme kasasının ilk kurulumu için “DCS3700 ürününün açılması” sayfa 72 başlıklı konuyla devam edin.

DCS3700 ürününün taşınması

DCS3700 ürününü, kendi kendine ya da monte edildiği rafın bir parçası olarak, doldurulmuş sabit sürücü çekmeceleriyle birlikte taşımadan önce, bir raf taşıma takımınızın olması gerekir. DCS3700 ürününü olası zararlardan korumak için, taşıma takımıyla birlikte sağlanan yönergeleri izleyin:

- Sürücüleri DCS3700 ürününden çıkarmanız ve taşıma takımıyla birlikte gönderilen kutulara koymanız gerekir.
- Taşıma takımıyla birlikte gönderilen etiketleri kullanarak sürücüleri etiketlemeniz gerekir.
- DCS3700 ürünü raftan çıkarılacaksa, bir kaldırma aracı kullanılmalıdır.

Bölüm 4. DCS3700 depolama sistemi ve genişletme kasasının çalıştırılması

Bu bölümde, DCS3700 depolama sistemine ve genişletme kasasına ilişkin çalışma yordamları açıklanır.

DCS3700 depolama sisteminin ve genişletme kasasının en iyi biçimde çalışmasını sağlamak için bkz. “Önerilen kullanım yönergeleri” sayfa 7.

DCS3700 Sağlıklı İşletim 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 denetimlerini yürütün.

1. Herhangi bir belirgin depolama altsistemi hatasının ya da sorununun olup olmadığını görmek için Storage Manager yazılımındaki Recovery Guru olanağını izleyin.
2. IBM Hizmet bölümünün gözden geçirmesi için aşağıdaki depolama altsistemi olay günlüklerini toplayın ve saklayın. Bu olay günlüklerinin, Recovery Guru durumundan bağımsız olarak, düzenli sağlıklı işletim denetimini izleme açısından belirli aralıklarla edinilmesi gerekir. **Support** (Destek) sekmesini 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.
 - DCS3700 depolama altsistemi yönetim olay günlüğü (MEL)
 - Storage Subsystem Profile ya da DCS3700 Profile
 - SAS Fiziksel hata günlüğü

Depolama altsisteminden mantıksal sürücülerle eşleşen anasistem sunucularına ilişkin olay günlüklerini de toplamamız gerekir.

Uyarı: Bu olay günlüğü dosyalarını, DCS3700 depolama yapılandırmasında bir hata oluşması durumunda erişilebilecek bir sunucu diskinde saklayın. Bu olay günlüklerini yalnızca DCS3700 depolama altsistemindeki bir LUN'da saklamayın.

3. Aşağıdaki sabit yazılım düzeylerinin en son sürümlerinde olduğundan emin olmak için Storage Subsystem Profile ya da DCS3700 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 17.

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, DCS3700 depolama yapılandırmasında bir hata oluşması durumunda erişilebilecek bir sunucu diskinde saklayın.

4. Aşağıdaki işlevlerin geçerli kılındığından emin olmak için Storage Subsystem Profile ya da DCS3700 Profile bilgilerini kullanın:
 - DCS3700 ürününde, Media Scan (Ortam Tarama) özelliğini hem denetleyici düzeyinde hem de LUN düzeyinde geçerli kılın.

- DCS3700 ürününde, 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:

- depolama yapılandırmasına ilişkin güncel bir depolama altsistemi profili edinin. Profili, bir DCS3700 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.

- Yalnızca IBM tarafından onaylanan kabloları kullanın. Kablolar IBM tarafından onaylı değilse, bunu yapılandırma belgesine not edin.
- 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.

DCS3700 ürününün açılması

Bu bölümde, olağan durumlarda depolama altsisteminin açılmasına ilişkin yönergeler anlatılmaktadır. Depolama altsisteminin kapanması (sayfa 85) 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 88) başlıklı konuya bakın.

Bu iki senaryoyu aklınızda tutarak bu yordamı izleyin:

- 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 genişletme kasası ekliyorsanız bu durumla karşılaşabilirsiniz.

- Sürücülerin dönme hareketinin durmasını beklemeden birimi arka arkaya kapatıp açmak sürücülere zarar verebilir. Ürünü kapattıktan sonra, yeniden açmadan önce her zaman en az 90 saniye bekleyin.
- Depolama altsistemi kasasına bir güç kablosu bağlıyorsanız, önce açma/kapama düğmelerini kapalı konuma getirin. Ana devre kesici kapalıysa, ana devre kesicileri açmadan önce raftaki her bir depolama kasasının iki açma/kapatma düğmesinin de kapalı olduğundan emin olun.
- Depolama altsistemi kasalarını açmadan önce desteklenen aygıtları (örneğin, Ethernet anahtarları ve yönetim istasyonları) açın.

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

- Uyarı:** Denetleyicilerin başlatma işlemi sırasında yapılandırmadaki tüm sürücülerini tanıması için, depolama sistemine güç sağlamadan önce, her bir bağlı genişletme kasasına güç sağlamanız gerekir. 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 sınaması işlemi fazladan 15 dakika sürebilir. Bu süre boyunca, depolama altsisteminin önündeki ve arkasındaki ışıklar aralıklı olarak yanıp söner.

-
- Top-down view of the device chassis. Labels point to the following components:
- Güç bağılacı**: Power switch, located on the left side of the chassis.
 - Açma/kapama düğmesi**: On/Off button, located on the left side of the chassis.
 - Işıklar**: LEDs, located on the left side of the chassis.
 - Güç kaynağı A**: Power source A, located on the right side of the chassis.
 - Güç kaynağı B**: Power source B, located on the right side of the chassis.

5. Aşağıdaki adımları tamamlayarak depolama altsistemi yapılandırmasındaki tüm bileşenlerin durumunu belirleyin:

- DCS3700 genişletme kasalarındaki her bir bileşenin tüm ışıklarını denetleyin. Tüm ışıkların olağan durumu gösterdiğinden emin olun. Genişletme kasalarına ilişkin ışık durumları hakkında daha fazla bilgi için bkz. “Işıkların denetlenmesi” sayfa 76.
- DCS3700 depolama sistemindeki her bir bileşenin tüm ışıklarını denetleyin. Tüm ışıkların olağan durumu gösterdiğinden emin olun. Işık durumları hakkında bilgi için bkz. “Işıkların denetlenmesi” sayfa 76 ya da “Sorunların çözülmesi” sayfa 161.
- Storage Manager Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini açın ve depolama altsisteminin durumunu görüntüleyin.

6. Işıklar olağan çalışmayı gösteriyorsa ve Storage Manager GUI durumu tüm yapılandırma bileşenlerinde 'En İyi' durumdaysa, DCS3700 ürünü çalışmaktadır.
7. Işıklar olağan çalışmayı göstermiyorsa ya da Storage Manager GUI durumu tüm yapılandırma bileşenlerinde 'En İyi' durumda değilse, 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 Sorunların çözülmesi (sayfa 161) başlıklı konuya bakın.
 - 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 Client olanağının kurulması

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 Support Software* DVD'sindeki Documentation (Belgeler) klasöründedir. Denetleyicilere ilişkin dizileri, mantıksal sürücüler ve anasistem bölümlerini 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 diğer depolama bileşenlerine ilişkin 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 kaydedin. Depolama altsistemi profilini kaydetmeye 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. Profili, depolama altsistemi için oluşturulan mantıksal sürücülerden farklı bir yerde saklayın.

Bu sabit yazılım sürümüne ilişkin özel gereksinimler ya da sınırlamalar için her zaman DCS3700 depolama altsistemi sabit yazılım paketinde bulunan (sabit yazılıma Web'den ya da DVD'den erişilmesine bağlı olarak) beniooku dosyasını okuduğunuzdan emin olun.

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”.

Durumun yazılım aracılığıyla izlenmesi

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

Not: Yalnızca depolama yönetimi yazılımının yönetim etki alanındaki depolama altsistemlerini izleyebilirsiniz. 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 Support Software 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 işaretine (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 birimindeyse) 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.

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 DCS3700 depolama yapılandırması hatası olasılığında erişebileceğiniz bir sunucu diskinde saklayın. Bu dosyaları yalnızca depolama altsistemindeki bir LUN içinde saklamayın.

Depolama altsisteminin ve bağlı 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 benioke dosyalarını okuduğunuzdan emin olun. Depolama altsistemi dizileri ile mantıksal sürücülerini yapılandırmadan önce gerekli güncellemeleri uygulayın. DCS3700 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 güncellemelerinin ve destek bildirimlerinin alınması” sayfa 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. genişletme kasaları için 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. Herhangi bir depolama altsisteminde Needs Attention (Dikkat Edilmeli) durumu varsa, 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 4'e geçin.

Uyarı: Hata, depolama altsisteminizdeki bir kasayı kapatmanızı gerektirirse, DCS3700 depolama sistemini ve depolama altsisteminin parçası olan diğer tüm genişletme kasalarını kapatıp açmanız gerekebilir. Depolama altsistemindeki diğer bileşenleri kapatmadan önce IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.

4. Hiçbir depolama altsisteminde Needs Attention (Dikkat Edilmeli) durumu yoksa, tüm bileşenler en iyi durumdadır. Depolama kasasının önündeki ve arkasındaki ışıkları denetleyin. Yeşil ışık olağan durumu, sarı ışık bir donanım hatasını belirtir.
5. Sarı ışığın yanıp yanmadığını denetleyin. Evet ise, hatalı bileşenleri bulun ve sorunu giderebilirsiniz. Bkz. "Işıkların denetlenmesi". Yanmıyorsa, bu yordamı tamamlamışsınızdır. 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 güvenle kaldırılabilirliğini belirtir.

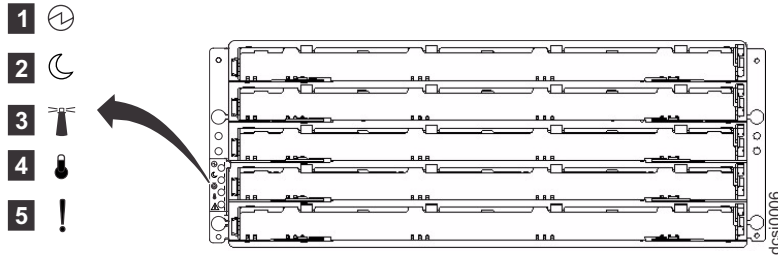
DCS3700 ürününde, Subsystem Management penceresinde menü işlevi seçildiğinde Locate (Bul) komutunun DCS3700 ürününe gönderilmesine neden olan mavi sistem bulma ışığı da vardır.

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.

Ön ışıklar

Bu bölümde, DCS3700 ürününün önündeki birincil ışıklar ve denetimler anlatılır.

DCS3700 depolama sistemine ya da genişletme birimine ilişkin ön ışıklar ve denetimler Şekil 52 içinde gösterilir.



Şekil 52. DCS3700 ön ışıkları ve denetimleri

Şekil 53. DS3524 depolama altsistemi ve EXP3524 depolama kasası ön ışıkları

1 Güç açık ışığı (yeşil)

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

2 Yedek güç ışığı (yeşil)

Yalnızca ileride kullanmak üzere.

3 Sistem saptama ışığı (mavi)

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

4 Aşırı sıcaklık ışığı (sarı)

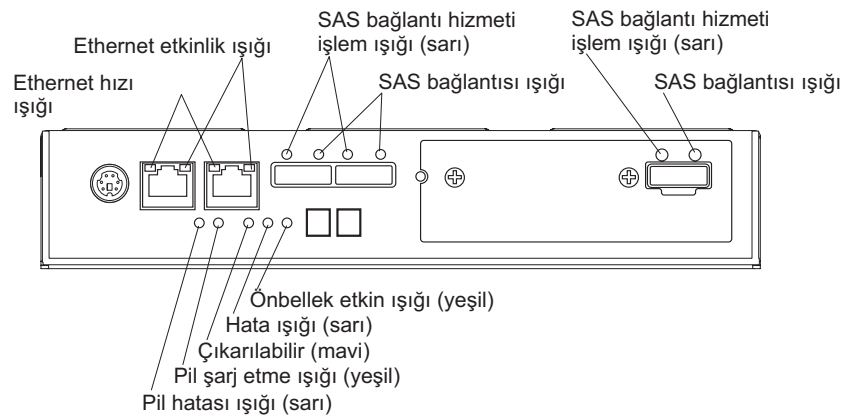
Bu sarı ışığın yanması, depolama altsisteminde aşırı sıcaklık durumunun olduğunu belirtir.

5 Sistem hatası ışığı (sarı)

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

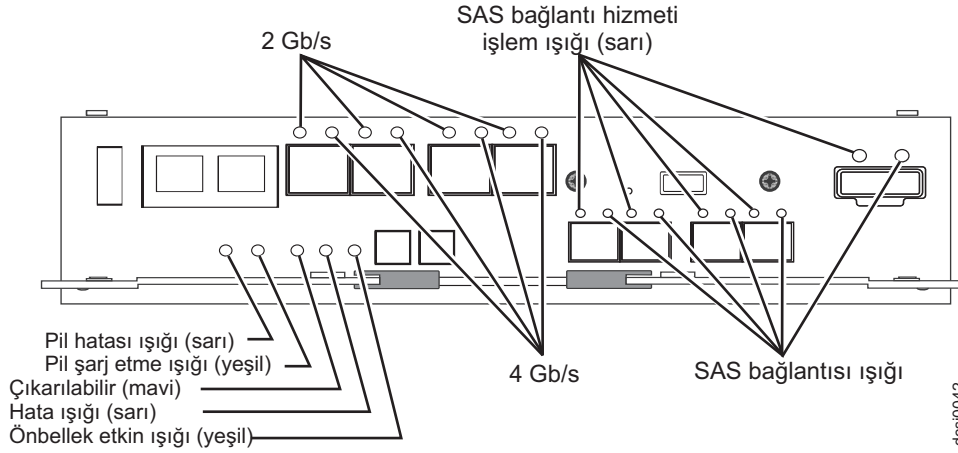
Denetleyici ışıkları

Bu bölümde, depolama altsisteminin arkasındaki denetleyici ışıkları anlatılır.



Şekil 54. Denetleyici ışıkları

Bu bölümde, Performans Modülü Denetleyicilerine sahip depolama altsisteminin arkasındaki denetleyici ışıkları açıklanmaktadır.



Şekil 55. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir altsistemdeki 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 var (yeşil)

Bu ışık yandığında denetleyiciyle anasistem arasında bir bağlantı kurulduğunu belirtir. Bu ışığın yanıp sönməsi, 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 sönməsi, 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 DCS3700 ürününden çıkarmanın güvenli olduğunu belirtir; etkinlik yoktur ve önbellekte veri tutulmaz. Bu ışığın olağan durumu kapalıdır.

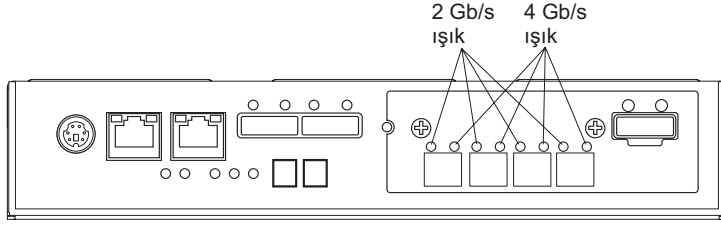
Pil şarj etme ışığı (yeşil)

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.

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



Şekil 56. Fiber Kanal anasistem kapısı bağdaştırıcısı ışıkları

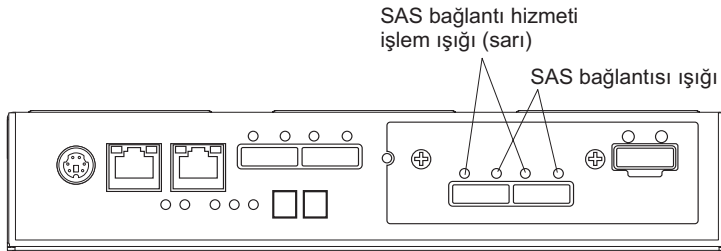
Fiber Kanal hız ışıkları, 2 Gb/s ve 4 Gb/s

Bu ışık birleşimleri, Fiber Kanal anasistemi kapısının hızını belirtir.

Çizelge 14. 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

İsteğe bağlı SAS anasistem kapısı bağdaştırıcısı denetleyiciye takılıysa, anasistem kapısı bağdaştırıcısı ışıkları olan iki ek SAS anasistem bağlacı içerir.



Şekil 57. SAS anasistem kapısı bağdaştırıcısı ışıkları

SAS bağlantı hizmeti işlem ışığı (sarı)

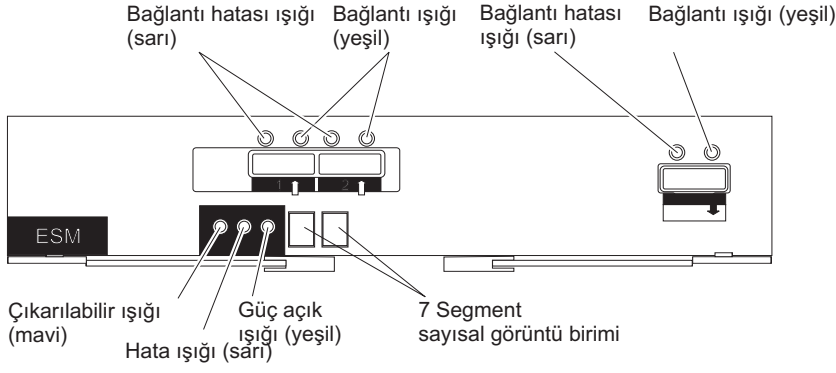
Bu ışığın yanması, SAS bağlantısında hizmet işlemi gerektiren bir sorun olduğunu belirtir. Bu ışığın olağan durumu kapalıdır.

SAS bağlantısı var (yeşil)

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

ESM ışıkları

Bu bölümde ESM ışıkları açıklanır. Şekil 58 sayfa 80 içinde, ESM'deki ışıklar gösterilir.



Şekil 58. ESM ışıkları

Bağlantı hatası ışığı (sarı)

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

Bağlantı var 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)

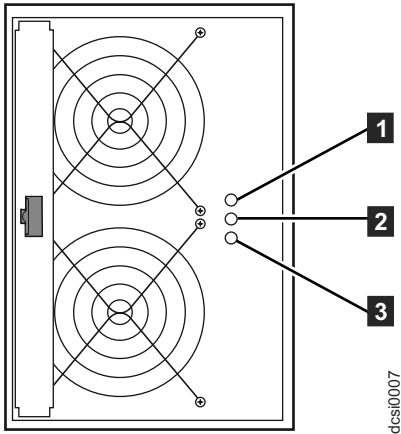
Bu sarı ışığın yanması ESM'nin arızalı olduğunu gösterir.

Güç açık ışığı (yeşil)

Bu yeşil ışığın yanması, ESM ürününe güç gittiğini belirtir.

Fan düzeneği ışıkları

Bu bölümde, depolama genişletme kasası fan düzeneği ışıkları açıklanır.



Şekil 59. Fan düzeneği ışıkları

Çizelge 15. Fan düzeneği ışıkları

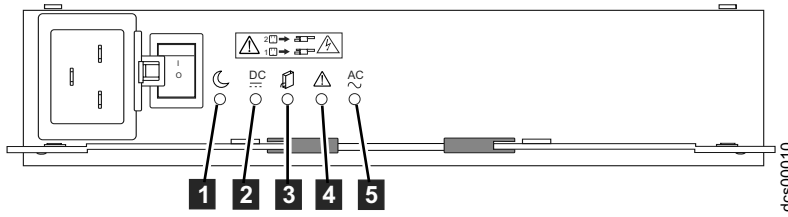
Sayı	LED	Olağan Durum	Sorun Durumu
1	Güç 	Açık (Yeşil)	Kapalı: Fan düzeneğinde güç yok

Çizelge 15. Fan düzeneği ışıkları (devamı var)

Sayı	LED	Olağan Durum	Sorun Durumu
2	Hizmet İşlemi Gerekliyor (Hata) !	Kapalı	Açık (Sarı): Fan düzeneğinde hata var
3	Hizmet İşlemine İzin Veriliyor ↗	Kapalı	Açık (Mavi): Fan düzeneği çıkarılabilir

AC güç kaynağı ışıkları

Bu bölümde DCS3700 AC güç kaynaklarındaki birincil ışıklar anlatılır.



Şekil 60. AC güç kaynağı ışıkları

1 Yedek güç ışığı (yeşil)

Yalnızca ileride kullanmak üzere.

2 DC güç ışığı (yeşil)

Bu yeşil ışık yandığında DCS3700 ürününün açık olduğunu ve 5 voltluk, 12 voltluk ve 48 voltluk DC gücü sağlandığını belirtir.

3 Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı (mavi)

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

4 Hata ışığı (sarı)

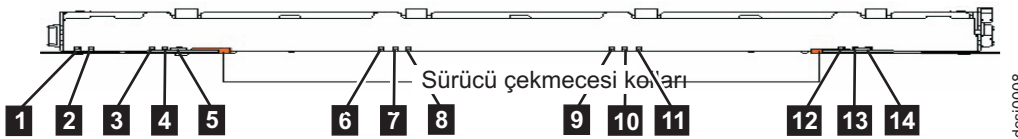
Bu sarı ışığın yanması, güç kaynağı ya da fanın arızalandığını ya da yedek gücün açık olmadığını belirtir.

5 AC gücü ışığı (yeşil)

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

Sürücü çekmecesı ışıkları

Bu bölümde, depolama genişletme kasası sürücü çekmecelerindeki ışıklar açıklanır.



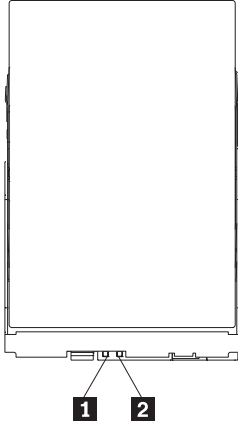
Şekil 61. Sürücü çekmecesı ışıkları

Çizelge 16. Sürücü çekmecesı ışıkları

Sayı	LED	Olağan Durum	Sorun Durumu
1	Hizmet İşlemine İzin Veriliyor 	Kapalı	Açık (Mavi): Sürücü çekmecesı çıkarılabilir Çekmecedeki sürücülerden birinde bulunan Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı yanıyor (Çekmece Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı da yanar.
2	Hizmet İşlemi Gerekiyor (Hata) 	Kapalı	Açık (Sarı): Sürücü çekmecesinde hata var
3 - 14	Sürücü Etkinliği (çekmecedeki 1 - 12 sürücülerı için)  Not: İlişkili disk sürücüsü, Sürücü Etkinliği simgesinde görüntülenen bir sayı (1 - 2) ile gösterilir.	Açık (Yeşil): Güç açık, sürücü olağan şekilde çalışıyor Yanıp sönüyor (Yeşil): Sürücü G/Ç etkinliğini gösterir	Kapalı: Sürücüde güç yok ya da sürücü takılı değil

Disk sürücüsü ışıkları

Bu bölümde, disk sürücülerindeki hizmet ışıkları açıklanır. Sürücü güç/sürücü etkinlik ışıkları sürücü çekmecesinin önünde bulunur. Ek bilgi için bkz. “Sürücü çekmecesı ışıkları” sayfa 81.



Şekil 62. Disk sürücüsü ışıkları

Çizelge 17. Disk sürücüsü ışıkları

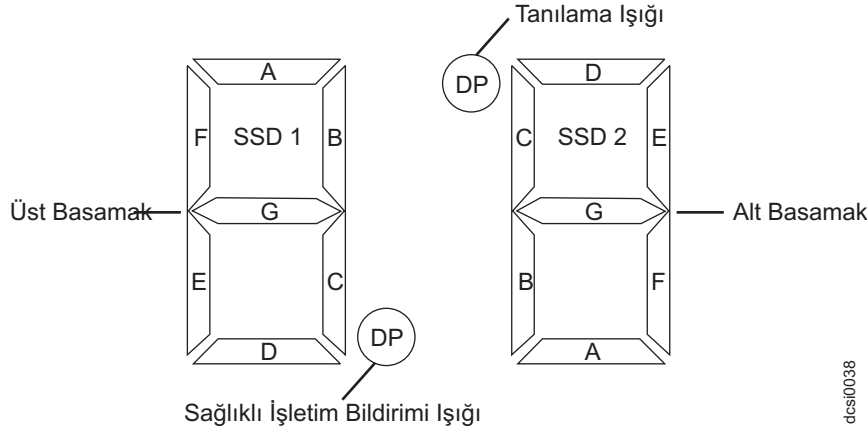
Sayı	LED	Olağan Durum	Sorun Durumu
1	Hizmet İşlemine İzin Veriliyor 	Kapalı	Açık (Mavi): Disk sürücüsü çıkarılabilir
2	Hizmet İşlemi Gerekiyor (Hata) 	Kapalı	Açık (Sarı): Disk sürücüsünde hata var

Çizelge 18. Işıklar tarafından gösterilen sürücü durumu

Sürücü Durumu	Sürücü Güç Işığı (Yeşil)	Sürücü Hizmet İşlemi Gerekiyor Işığı (Sarı)	Sürücü Hizmet İşlemine İzin Veriliyor (Mavi)
Güç yok	Kapalı	Kapalı	Kapalı
Olağan işlem: Güç açıktır, ancak sürücü G/Ç etkinliği yoktur	Açık	Kapalı	Kapalı
Olağan işlem: Sürücü G/Ç etkinliği var	Yanıp sönüyor	Kapalı	Kapalı
Sürücü Hizmet İşlemi Gerekiyor: Hatalı bir durum var ve sürücü çevrimdışı	Açık	Açık	Açık
Güç vardır, ancak sürücüler çevrimdışı, "Dışa Aktarıldı - İçerilmeye hazır" dizisinin bir parçası olduğunda ya da uyumsuz ya da sertifikasız olduğunda dönme hareketi durur.	Kapalı	Kapalı	Açık

7 segment sayısal görüntü birimi ışıkları

7 segment sayısal görüntü birimi ışıkları, kasa tanıtıcısı ve tanılamalar hakkında bilgi sağlar. Şekil 63 içinde, sayısal görüntü birimi ışıkları ve sağlıklı işletim bildirimi ve tanılama ışıkları gösterilmektedir.



Şekil 63. 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 Needs Attention (Dikkat Edilmeli) durumunu belirten ışık yanıyor, 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 kapanır, tanılama ışıkları kapanır) ve ardından sıra yinelenir.

Tanılama kodları ve olası nedenleriyle ilgili ek bilgi için, bu belgedeki "7 Segment görüntü birimi sıra kodları ve nedenleri" adlı bölüme bakın.

Önbellek ve önbellek pili

DCS3700 depolama altsistemindeki her bir depolama denetleyicisi okuma ve yazma işlemlerini saklamak için 2 GB'lık ya da 4 GB'lık önbellek içerir. İki denetleyicili bir yapılandırmada, DCS3700 ürünündeki her iki denetleyicinin de önbellek boyutunun aynı olması gerekir. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir DCS3700 depolama altsistemi için, önbellek 6 GB'dır ve 12 GB ya da 24 GB'ye büyütülebilir. Pil birimi, bir DCS3700 güç kesintisi durumunda, her bir denetleyicideki önbelleğe alınmış verileri flaş sürücüyü yedeklemek için yeterli şarj içerir.

Önbellek

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 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 77.

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 düzenlemelerde belirtilen 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. Aradığınızda, pil biriminin IBM parça numarasını hazır bulundurun. (C007)

DCS3700 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 77.

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 yapılandırmada 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.

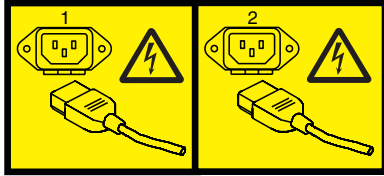
Depolama altsisteminin kapanması

DCS3700 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 88*).

Dikkat:: Acil durumlar dışında, sarı (dikkat edilmeli) ışıklarından biri yanıyorsa hiçbir zaman gücü kesmeyin. Sunucuyu kapatmadan önce hatayı düzeltin. DCS3700 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 DCS3700 ürünü sonradan doğru biçimde açılacaktır.

(L003)



ya da



Dikkat:: 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 90 saniye geçmesini bekleyin.

Kapatma - Genel bakış

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. Genişletme kasalarını kapatmadan önce, depolama sistemini kapatın. Kasanın arkasındaki güç kaynağı anahtarlarının ikisini de kapalı konuma getirin.
3. Diğer desteklenen aygıtları (örneğin, yönetim istasyonlarını) kapatın.

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

Planlı bir kapama işleminde bir ya da daha çok depolama altsistemi bileşeninin gücünü kesmek için aşağıdaki yordamdaki adımları tamamlayın. Ürünü planlanmamış bir şekilde kapatmak için bkz. “Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi” sayfa 88.

Şekil 10 içinde depolama altsistemindeki açma kapatma düğmelerinin yeri gösterilir.

Sonraki adımlara geçmeden önce, depolama altsistemi bileşenlerinin durumunu ve özel yönergeleri belirlemek için Storage Manager yazılımını kullanın. Gücü kesmeden önce diğer yordamları tamamlamanız gerekebilir.

1. Depolama altsistemlerindeki tüm G/Ç etkinliğini durdurun.
2. Aşağıdaki adımları tamamlayarak yapılandırmadaki tüm depolama altsistemleri bileşenlerinin durumunu belirleyin:
 - a. Genişletme kasalarındaki her bir bileşenin tüm ışıklarını denetleyin. Tüm ışıkların olağan durumu gösterdiğinden emin olun.

- b. Depolama sistemindeki her bir bileşenin 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 göstermiyorsa ya da durum tüm yapılandırma bileşenlerinde Optimal (En İyi) durumda değilse, hatayı tanılayın ve düzeltin:
 - a. Subsystem Management penceresindeki araç çubuğundan Recovery Guru seçeneğini tıklatarak Recovery Guru programını çalıştırın.
 - b. Hatalı bileşeni değiştirmeniz gerekiyorsa, hatalı bileşeni bulmak için tek tek 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 çalıştırır.
 - d. Sorun düzeltilmediyse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün. Tüm sorunlar düzeltilinceye kadar ürünü kapatmayın.
4. Işıklar olağan çalışmayı gösteriyorsa ve durum tüm yapılandırma bileşenlerinde 'En İyi' ise, önbellek etkin ışığını denetleyin ve kapalı olduğundan emin olun.
Önbellek etkin ışığı yanıyorsa önbellek veri içeriyordur. Gücü kesmeden önce, önbellekteki verilerin temizlenmesi için bekleyin.
5. Tüm sürücü etkinliği ışıklarının sönük olduğundan emin olmak için disk sürücüsü çekmecesindeki ışıkları denetleyin.
Bir ya da daha çok ışığın yanıp sönmesi, sürücülere ya da sürücülerden veri yazıldığını gösterir. Tüm etkinlik ışıklarının yanıp sönmesinin durmasını bekleyin.
6. Depolama altsistemindeki DCS3700 ürününün arkasındaki AC açma/kapama düğmesini kapatın.
Not: Her bir güç kaynağının arkasındaki açma/kapama düğmesi kapatılıncaya kadar, her iki denetleyicide de güç bulunur.
7. Yapılandırmadaki her bir depolama genişletme kasasının arkasındaki iki açma/kapatma düğmesini de kapalı konuma getirin.
8. Gerekli bakım yordamlarını gerçekleştirdikten sonra, “DCS3700 ürününün açılması” sayfa 72 başlıklı konuda bulunan yordamı kullanarak gücü açın.

Acil durumda kapatmanın gerçekleştirilmesi

Dikkat: 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, üzerindeki açma/kapama düğmelerinden 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 DCS3700 depolama sisteminde ve sonra DCS3700 genişletme kasalarında kapalı konuma getirin. Daha sonra, güç kablolarını depolama altsisteminden çıkarın.

Planlanmamış kapanma sonrasında gücün geri yüklenmesi

Planlanmamış bir kapatma işleminden sonra 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 hasar olup olmadığını denetleyin.
2. Depolama altsistemi bileşenlerinden, kablolardan ya da depolama altsistemine bağlı donatılardan herhangi birinde bir hasar belirtisi bulunuyorsa, 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.
- Uyarı:** Olası veri kaybını önlemek için, raftaki devre kesicileri ilk duruma getirmeden önce, depolama sistemi ve genişletme kasalarının güç anahtarlarının kapalı olduğundan emin olun. Acil bir durumdan sonra, depolama sisteminin ve genişletme 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. “DCS3700 ürününün açılması” sayfa 72.
3. Depolama altsisteminin zarar görüp görmediğini denetledikten sonra, güç anahtarlarının kapalı olduğundan emin olun ve sonra gerekiyorsa, DCS3700 güç kablolarını prize takın.
4. Açmak istediğiniz donanım aygıtlarının sistem belgelerini denetleyin ve uygun başlatma sırasını belirleyin.
5. DCS3700 genişletme kasalarındaki her iki güç kaynağı anahtarını açın ve DCS3700 depolama sistemini 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 her zaman denetleyin ve uygun başlatma sırasını belirleyin.
- 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 dizileri Storage Manager grafik kullanıcı arabiriminde görüntülenmiyor.
 - Depolama altsistemi mantıksal sürücüler ve dizileri çevrimiçi duruma gelmiyor.
 - Depolama altsistemi mantıksal sürücüler ve dizileri azalmış görünüyor.
- 6. DCS3700 depolama sistemindeki güç kaynağı anahtarlarının her ikisini de açın. Bkz. “Sorunların çözülmesi” sayfa 161.

Aşırı ısınmış bir güç kaynağının kurtarılması

Her bir depolama kasasında 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, ön çerçevedeki sistem hatası ışığı ve aşırı sıcaklık ışıkları yanar. Güç kaynağı üzerindeki hata ışığı da yanabilir. Işıkların denetlenmesi içinde, DCS3700 ürününün üzerindeki ışıkların konumu gösterilir.

Depolama altsisteminin sıcaklığı 45°C'yi (113° F) geçerse, depolama yönetimi yazılımı, Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinde bir Needs Attention (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 yayımlar.

- *Bir* güç kaynağı kapanırsa, depolama yönetimi yazılımının Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinde bir Needs Attention (Dikkat Edilmeli) durumu görüntülenir.
- *Her iki* güç kaynağı kapanırsa, depolama altsistemi kapanır ve depolama yönetimi yazılımı, Array Management (Dizi Yönetimi) penceresinde 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. Güç kaynaklarının aşırı ısınma sorunu nedeniyle kapandığından emin olmak için Depolama altsistemi sorunlarının giderilmesi (sayfa 76) içindeki yordamı kullanıp kullanmadığınızı doğrulayın.
2. Depolama sistemindeki ve tüm bağlı genişletme 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 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 başlatıldıysa, 8. adıma gidin.
6. Güç kaynakları otomatik olarak yeniden başlatılmadıysa, DCS3700 depolama sistemindeki iki açma/kapatma düğmesini kapalı konuma getirin (bkz. Şekil 10 sayfa 15) ve ardından bağlı tüm DCS3700 genişletme kasalarını kapatın. 1 dakika bekleyin ve bağlı tüm DCS3700 genişletme kasalarını açın.
Genişletme kasası açılırken kasanın önündeki ve arkasındaki ışıklar kesintili olarak yanıp söner. Yapılandırmaya bağlı olarak, genişletme kasasının açılması 20 saniye ile birkaç dakika arasında sürebilir.
7. DCS3700 depolama sisteminin arkasındaki her iki açma/kapama düğmesini açık konuma getirin.
Depolama sisteminin açılması en çok 10 dakika, pilin otomatik sınamasının tamamlanması en çok 15 dakika sürebilir. Bu süre boyunca, depolama sisteminin önündeki ve arkasındaki ışıklar aralıklı olarak yanıp söner.
8. Depolama sisteminin önündeki ve arkasındaki ve bağlı her bir genişletme kasasının üzerindeki ışıkları denetleyin (yeşil ışık olağan durumu; sarı ışık donanım hatasını belirtir); daha sonra, Subsystem Management penceresindeki dizi durumunu denetleyin.
 - Depolama altsistemine ilişkin Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini açın.
 - **Summary** (Özet) etiketini tıklatın ve yapılandırmanın durumunu gözden geçirin.
Durum Optimal (En İyi) ya da Needs Attention (Dikkat Edilmeli) olur.
9. Herhangi bir modülde (denetleyici, güç kaynağı, ESM) yeşil durum ışığı görüntülenmiyorsa ya da modül bileşenine ilişkin durum 'En İyi' değilse, hatayı tanılayın ve düzeltin.
 - a. Recovery Guru programını çalıştırmak için Subsystem Management penceresindeki araç çubuğundan Recovery Guru seçeneğini tıklatın.

- b. Hatalı bileşeni değıştirmeniz gerekiyorsa, bu bileşeni bulun ve sorunu giderin. Bkz. “İşıkların denetlenmesi” sayfa 76.
 - 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.
10. Depolama kasasının ön çerçevesini değıştirin (varsa).

Bölüm 5. Bileşenlerin değiştirilmesi

Bileşenlerin değiştirilmesi

Bu bölümde, DCS3700 depolama sistemi ve DCS3700 genişletme birimindeki bileşenlerin değiştirilmesi ya da bu ürünlere isteğe bağlı aygıtların kurulmasıyla ilgili bilgiler yer alır.

Herhangi bir bileşeni değiştirmeden önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Uyarı: Aksi belirtilmedikçe, 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.

Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı

Her bir denetleyicide, ESM'de, fan düzeneğinde, disk sürücüsünde, disk sürücüsü çekmecesinde ve güç kaynağında mavi bir Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı vardır. Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığının amacı, bir bileşenin yalnızca güvenli olduktan sonra çıkarılmasını sağlamaktır. Bileşenin Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı yanmadıkça hiçbir bileşenini çıkarmayın.

Dikkat

Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı yanmazken bir denetleyiciyi, ESM'yi, disk sürücüsünü, disk sürücüsü çekmecesini ya da güç kaynağını çıkarırsanız veri kullanılabilirliği kaybı olabilir. Sarı ışık yanıyorsa ve ilişkili Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı *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 Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı 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 Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı 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.

DİKKAT:

Arızalı denetleyici düzeneği FRU'sunun aşırı ısınma nedeniyle zarar görmesini engellemek için 5 dakika içinde yenisiyle değiştirin. Birimi değiştirmeniz 5 dakikadan uzun sürecekse, denetleyici düzeneği FRU'suyla birlikte taşınan geçici dolgunun, değiştirme işlemini tamamlayıncaya kadar SBB yuvasına takıldığından emin olun.

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

Başlamadan önce:

- Bu belgede bulunan "Güvenlik" ve "Önerilen kullanım yönergeleri" bilgilerini okuyun.
- Antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

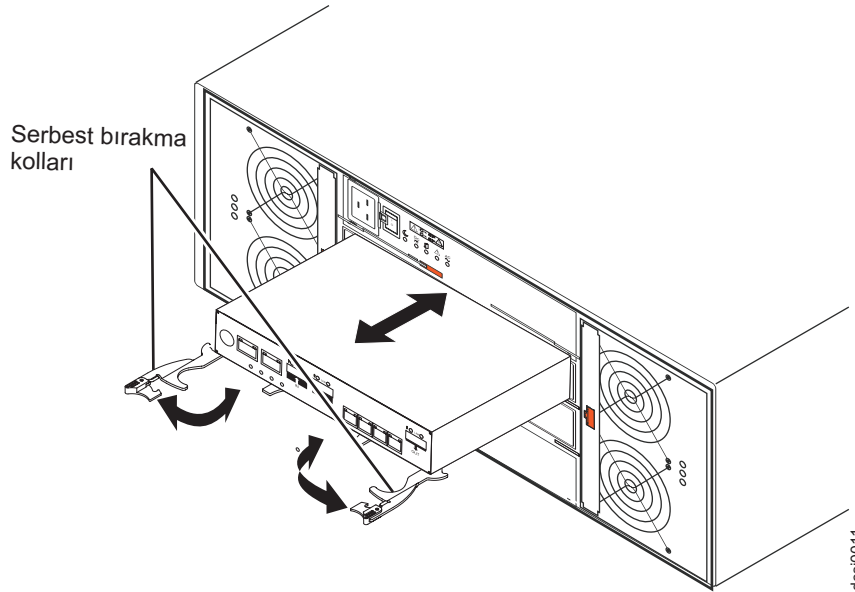
Uyarı: Bir denetleyiciyi, Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı yanmadan hiçbir zaman çıkarmayın. Çıkarırsanız, veri kaybına neden olabilir.

Depolama altsisteminden bir denetleyici çıkarmak için, aşağıdaki adımları tamamlayın:

DİKKAT:

Arızalı denetleyici düzeneği FRU'sunun aşırı ısınma nedeniyle zarar görmesini engellemek için 5 dakika içinde yenisiyle değiştirin. Birimi değiştirmeniz 5 dakikadan uzun sürecekse, depolama genişletme kasasının tüm G/Ç etkinliğini durdurun ve değiştirme işlemi tamamlayıncaya kadar birimi kapatın.

1. Denetleyici arızalıysa, bu yordama devam etmeyin. Bunun yerine, "Denetleyicinin değiştirilmesi" sayfa 93 başlıklı konuya gidin.
Uyarı: Performansın düşmesini ya da aygıtlarla iletişimin kesilmesini önlemek için kabloları doğru biçimde tutun ve bağlayın. Ek bilgi için, bu belgedeki Bölüm 3 "DCS3700 ürününün kablolanması" başlıklı konuya bakın.
2. Tüm arabirim kablolarını denetleyiciden çıkarın. Kabloları doğru şekilde geri takabilmek için her bir kabloyu etiketleyin.
3. Denetleyiciyi gövdeden çıkarın.



Şekil 64. 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.
- c. Denetleyiciyi düz bir yüzeye bırakın.

Uyarı: Denetleyiciyi çıkardıktan sonra yeniden yerleştirmek ya da yedeğiyle değiştirmek için en az 90 saniye bekleyin. Bunun yapılmaması, beklenmedik sonuçlara yol açabilir.

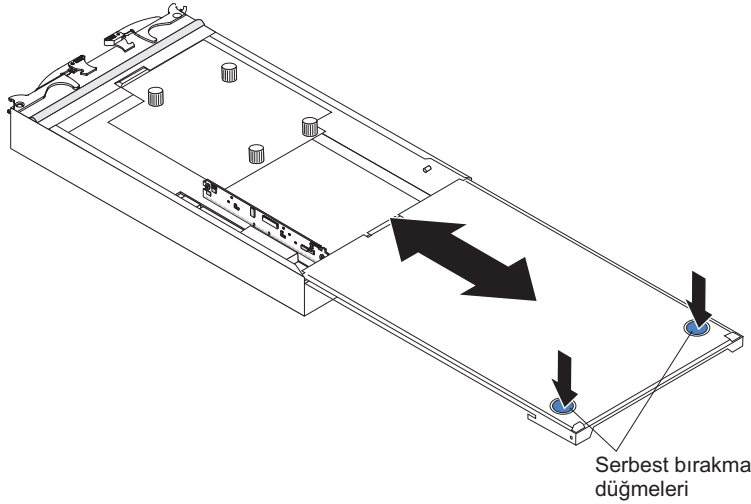
Kapağın çıkarılması ve takılması

Başlamadan önce:

- Bu belgede bulunan "Güvenlik" ve "Önerilen kullanım yönergeleri" başlıklı bölümlerdeki bilgilerini okuyun.
- Antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Kapağı denetleyiciden çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. İki serbest bırakma düğmesine basın ve kapağı denetleyicinin arkasına doğru kaydırın.



Şekil 65. Kapağın çıkarılması

2. Kapağı çıkarın ve ileride kullanmak üzere saklayın.

Kapağı denetleyiciye takmak için kapağı denetleyicinin üzerinde hizalayın ve denetleyicinin önüne doğru kaydırın:

Denetleyicinin değiştirilmesi

DCS3700 depolama altsistemindeki bir denetleyiciyi değiştirmeden önce:

- Her iki güç kaynağının da bağlı ve açık konumda olduğundan ve sarı ışıkların yanmadığından emin olun. Her iki güç kaynağındaki güç ışıklarının yandığından emin olun. Güç kaynaklarından biri en iyi durumda değilse, denetleyici değiştirme yordamına devam etmeden önce güç kaynağını değiştirin.
- Arızalı bir denetleyiciyi IBM Hizmet biriminden yeni bir denetleyiciyle değiştiriyorsanız, arızalı denetleyiciye takılı olanla aynı büyüklükte bir önbelleğe sahip denetleyici siparişi verdiğinizden emin olun. Ayrıca, önbellek yedek pilini ve önbellek yedek flaş belleği modülünü yeni denetleyiciye aktarın. Pili ve flaş belleği tam olarak bu yordamda anlatıldığı gibi aktarın. Bu öğeleri doğru sırayla çıkarıp takamazsanız denetleyiciye hasar verebilirsiniz.
- Bu belgede bulunan "Güvenlik" ve "Önerilen kullanım yönergeleri" başlıklı bölümlerdeki bilgileri okuyun.
- 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.
- Antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Not: Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemindeki denetleyiciyi değiştirirken, ek bir denetleyici hava yön değiştiricisi gereklidir.

DCS3700 depolama sistemindeki bir denetleyiciyi değiştirmek için:

DİKKAT:

Aksi belirtilmedikçe, 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.

1. Depolama altsistemi profilini yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
2. Mantıksal sürücü sahipliğini diğer denetleyiciye taşıyın. Değiştirmekte olduğunuz denetleyici hatalı ancak çalışır durumdaysa, hatalı denetleyiciyi Çevrimdışı duruma geçirin.

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

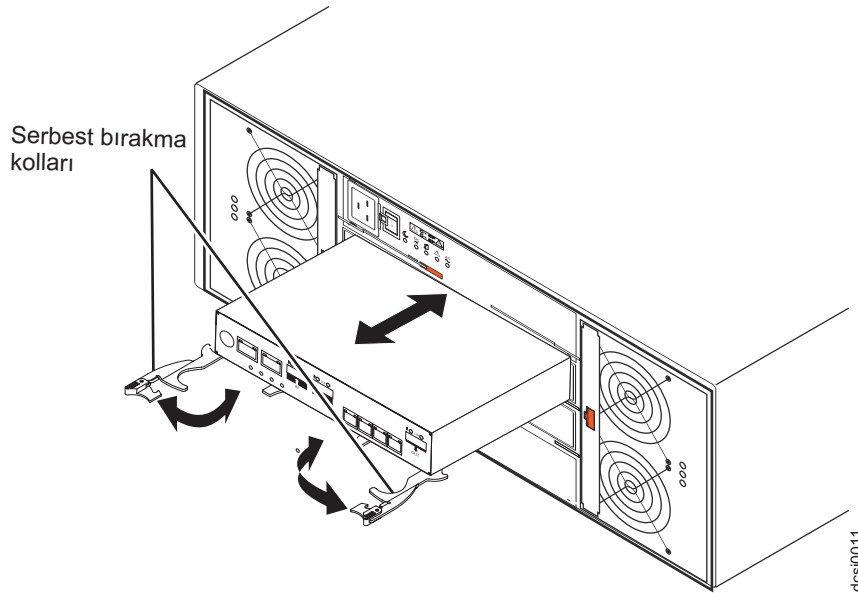
3. Hatalı denetleyiciyi, depolama sistemindeki denetleyicilerin üzerindeki sarı ışıkları denetleyerek bulun.
4. Çıkarılabilir ışığı yanmıyorsa, denetleyiciyi çıkarmadan önce başka bir bileşene dikkat etmeniz gerekiyor olabilir. Diğer hataları tanımlamak ve düzeltmek için Subsystem Management penceresindeki Recovery Guru işlevini kullanın. Ek hata yoksa, denetleyiciyi değiştirmek için adım 5'dan 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, SBB A yuvasına takılır; denetleyici B ise SBB B yuvasına takılır), daha sonra, anasistem kapıları ve sürücü genişletme kapılarına ilişkin denetleyici etiketlerini yeni denetleyiciye yapıştırın. 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, Bölüm 3 "DCS3700 ürününün kablolanması" başlıklı konuya bakın.

7. Bağlı tüm arabirim kablolarını hatalı denetleyiciden çıkarın. Kabloları yeni denetleyiciye doğru şekilde takabilmek için her bir kabloyu etiketleyin.
8. Denetleyiciyi gövdeden çıkarın



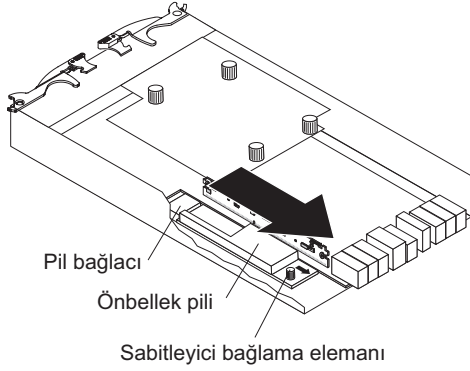
Şekil 66. Denetleyicinin çıkarılması ve geri takılması

- 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.
- c. Denetleyiciyi düz bir yüzeye bırakın.

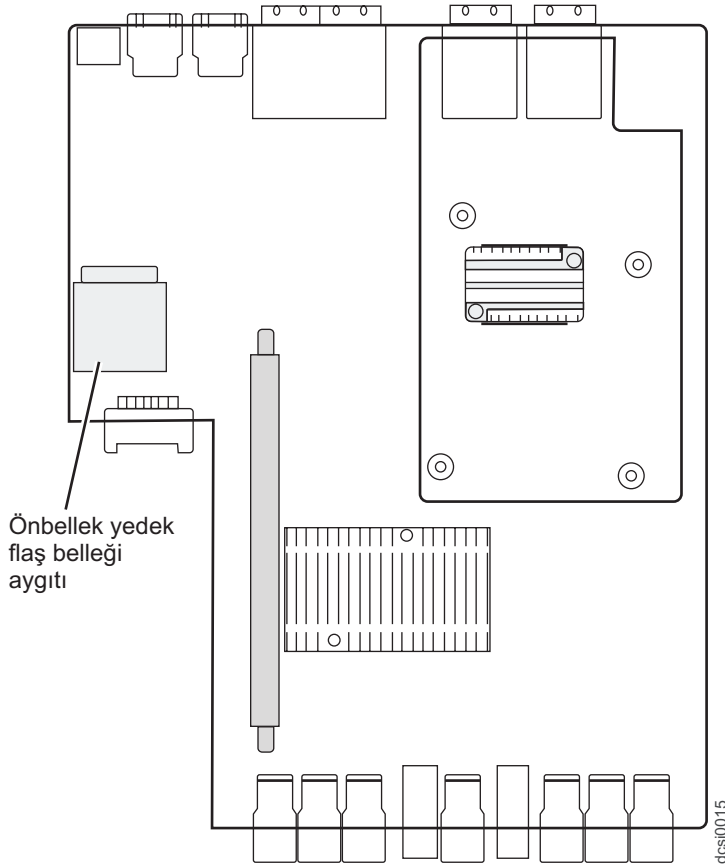
Uyarı: DCS3700 yeni denetleyicisi, geçici dolguyla birlikte gönderilir. Doğru hava akımını ve soğutmayı sağlamak için, arızalı denetleyici çıkarıldıktan sonra geçici dolguyu denetleyici gövdesindeki bölmeye yerleştirin.

- 9. Kapağı çıkarın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 93).
- 10. Denetleyicide isteğe bağlı bir SAS ya da Fiber Kanal anasistem eklenti kartı takılıysa, anasistem eklenti kartını çıkarın ve kenara koyun (bkz. “İsteğe bağlı anasistem arabirim bağdaştırıcısının geri takılması”).
- 11. Pili arızalı denetleyiciden çıkarın.



Şekil 67. Pil biriminin denetleyiciden çıkarılması

- a. Mavi sabitleyici bağlama elemanını, pil, ok ile gösterilen yönde hareket edebilmeye kadar gevşetin.
 - b. Pil birimini denetleyicinin dışına doğru, ok ile gösterilen yönde kaydırın.
 - c. Pili kenara koyun.
12. Önbellek yedek flaş belleği aygıtını denetleyiciden çıkarın ve yeni denetleyiciye takın. Şekil 68 sayfa 96 içinde, denetleyici kartındaki önbellek yedek flaş belleği aygıtının konumu gösterilmektedir.
- a. Belleği yuvanın içine doğru hafifçe iterek flaş belleği aygıtını serbest bırakın. Yuva, flaş belleği aygıtını serbest bıraktığında, flaş belleği aygıtını yuvanın dışına iter.
 - b. Flaş belleği aygıtını yuvadan dikkatli bir şekilde çekin.
 - c. 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.



Şekil 68. Önbellek yedek flaş belleği aygıtı konumu

13. 11 sayfa 95. adımda çıkarılan pili yeniden denetleyiciye takın:
 - a. Pil bağlaç pimleri, denetleyici pili bağlacına sıkıca oturuncaya kadar pili denetleyicinin içine doğru kaydırın.
 - b. Pili yerine sabitlemek için sabitleyici bağlama elemanını saat yönünde döndürün.
14. Denetleyici isteğe bağlı SAS ya da Fiber kanal anasistem arabirim kartı içeriyorsa, anasistem arabirim kartını yeni denetleyiciye takın. (Bkz. "İsteğe bağlı anasistem arabirim bağdaştırıcısının takılması" sayfa 98).
15. Kapağı takın (bkz. "Kapağın çıkarılması ve takılması" sayfa 93)

Uyarı: Yeni denetleyiciyi takmadan önce geçici dolguyu çıkarın.
16. Yeni denetleyiciyi 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.
17. 7 sayfa 94. adımda söktüğünüz kabloları bağlayın.
18. Storage Manager yazılımının yeni denetleyiciyi tanınması için 5 dakika bekleyin.
19. Denetleyicinin değiştirilmesi için kalan Recovery Guru yordamlarını tamamlayın.
20. Denetleyicinin tam olarak çalıştığından emin olmak için yeni denetleyicinin üzerindeki ışıkları denetleyin.
21. Depolama altsistemindeki tüm bileşenlerin durumunu denetlemek için Subsystem Management penceresini kullanın.
 - Yeni denetleyici çevrimiçiyse ve Subsystem Management penceresi olağan çalışmayı gösteriyorsa, 25 sayfa 97. adıma geçin.
 - Yeni denetleyici çevrimiçiyse ve Subsystem Management penceresi bir sorun durumunu gösteriyorsa, bu belgenin "Sorun Giderme" bölümüne gidin.
 - Denetleyici çevrimdışıysa, 22 sayfa 97. adımla devam edin.

22. 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.
23. Yeni takılan denetleyicideki ışıkların durumunu denetleyin. Ek bilgi için, bu belgenin "Denetleyici Işıkları" bölümüne bakın. Yeni hataları belirlemek için Subsystem Management penceresini de kullanabilirsiniz.
24. Depolama altsisteminin hata (Needs Attention; Dikkat Edilmeli) durumu varsa, Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan **Recovery Guru** seçeneğini tıklayın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun devam ederse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
25. Depolama altsistemlerinde hata yoksa, 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.

Not: Çıkardığınız denetleyicinin WWID'si ile ilişkili LUN bilgilerini kaldırmak için sisteminizi yeniden başlatmanız gerekebilir.

Sistem kartı lityum pilinin çıkarılması ve atılması

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Depolama altsistemini 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.

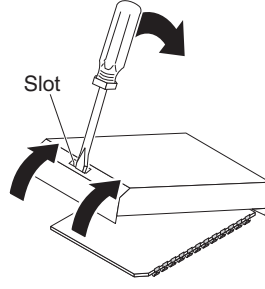
Pili atarken, yerel yasa ve yönetmeliklere uyun.

Pilleri atmak üzere çıkarmak için, aşağıdaki adımları tamamlayın:

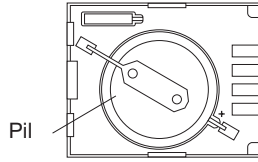
1. Denetleyicideki sistem kartının üzerindeki pil bölümünü bulun.

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 parçasını kaldırın ve pili bölmeden dışarı doğru kaydırın.



5. B denetleyicisindeki lityum pili bulmak ve çıkarmak için 1 sayfa 97 - 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 arabirim bağdaştırıcısının takılması

Uyarı:

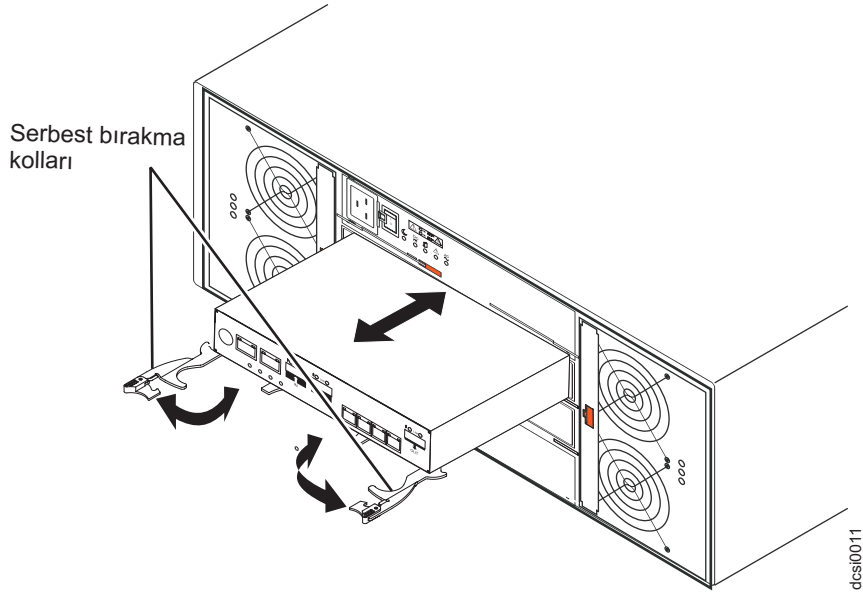
- Denetleyiciye bir anasistem arabirim bağdaştırıcısı takmayı planlıyorsanız ve depolama sistemi iki adet denetleyici içeriyorsa, diğer denetleyiciye de özdeş bir anasistem arabirim bağdaştırıcısı taktığınızdan emin olun.
- Her iki denetleyiciye de yeni anasistem arabirim bağdaştırıcıları takıyorsanız, veri kaybını önlemek için denetleyiciyi kasadan çıkarmadan önce depolama altsistemini kapatın. Doğru kapanış sırasını görmek için bu belgedeki "Depolama altsistemini kapatılması" başlıklı konuya bakın. Yeni anasistem arabirim bağdaştırıcıları takıyorsanız, depolama altsistemini kapatılacağı zamanı belirlemeniz gerekir. Sistemi açmadan önce her iki denetleyiciyi de büyütemezseniz, anasistem arabirim bağdaştırıcıları yanlış eşleşir. Böyle bir yanlış eşleşme denetleyicinin kilitlenmesine neden olabilir.

Başlamadan önce:

- Bu belgede bulunan "Güvenlik" ve "Önerilen kullanım yönergeleri" başlıklı bölümlerdeki bilgileri okuyun.
- Antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

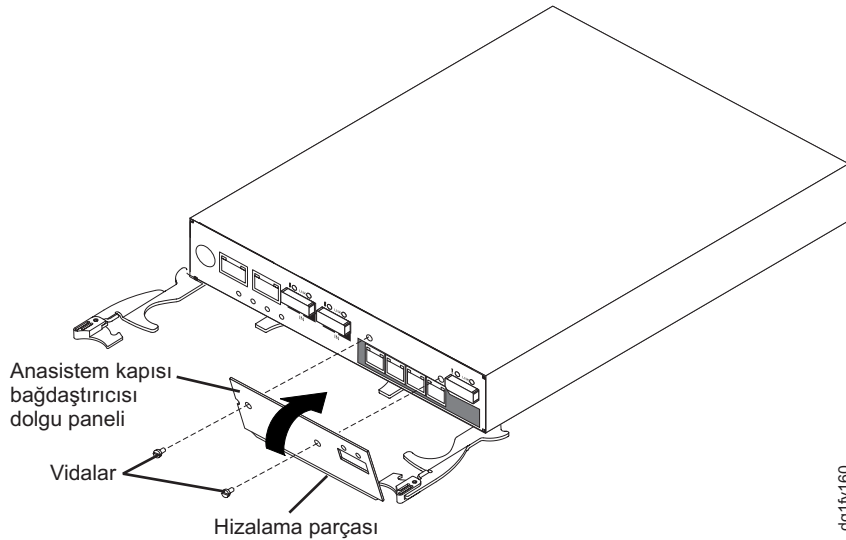
Anasistem arabirim bağdaştırıcısı takmak için:

1. Depolama altsistemini kapatın.
2. Denetleyiciye bağlı olan kabloları çıkarın.
3. Denetleyiciyi gövdeden çıkarın.



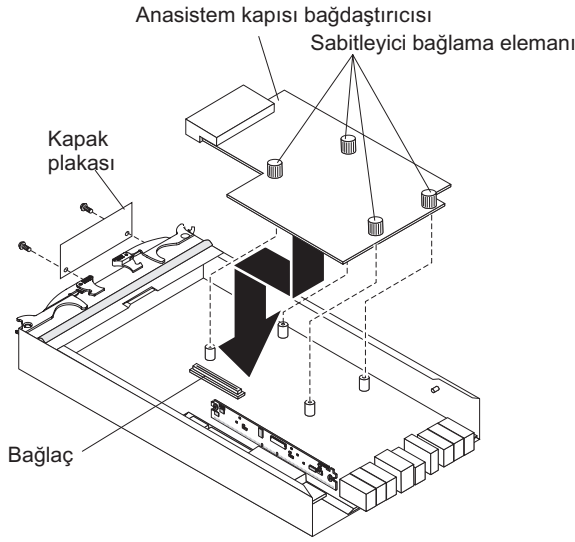
Şekil 69. Denetleyicinin çıkarılması

- İki serbest bırakma kolunu şekilde gösterildiği gibi açın. Denetleyici bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.
 - Denetleyiciyi bölmeden dışarıya çekin.
 - Denetleyiciyi düz bir yüzeye bırakın.
- Kapağı çıkarın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 93).
 - İki vidayı kapak plakasından çıkarın. Hizalama parçasını serbest bırakmak ve kapak plakasını denetleyiciden çıkarmak için kapak plakasını döndürün.



Şekil 70. Anasistem kapısı bağdaştırıcısı dolgu panelinin çıkarılması

- Anasistem kapısı bağdaştırıcısını içeren statik korumalı paketi, depolama altsistemindeki boyalı olmayan herhangi bir metal yüzeye dokundurun, daha sonra bağdaştırıcıyı paketinden çıkarın.
- Anasistem kapısı bağdaştırıcısını aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi hizalayın:



Şekil 71. Anasistem kapısı bağdaştırıcısının takılması

8. Bağlaçtaki karta bastırın ve dört sabitleyici bağlama elemanını sıkıştırın.
9. Kapak plakasını hizalamak için, isteğe bağlı anasistem bağdaştırıcısıyla birlikte gönderilen hizalama parçasını kullanın.
10. Kapak plakasını iki vidayla sabitleyin.
11. Kapağı takın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 93).
12. 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.
13. 2 sayfa 98. adımda söktüğünüz kabloları yeniden bağlayın.
14. Depolama altsistemini açın.
15. Storage Manager yazılımının denetleyiciyi tanımı için 5 dakika bekleyin.
16. Denetleyicinin tam olarak çalıştığından emin olmak için denetleyicinin üzerindeki ışıkları denetleyin.
17. Depolama altsistemindeki tüm bileşenlerin durumunu denetlemek için Subsystem Management penceresini kullanın.
 - Denetleyici çevrimiçiye ve Subsystem Management penceresi olağan çalışmayı gösteriyorsa 21. adıma geçin.
 - Denetleyici çevrimiçiye ve Subsystem Management penceresi bir sorun durumunu gösteriyorsa, bu belgenin "Sorun Giderme" bölümüne gidin.
 - Denetleyici çevrimdışıysa, 18. adımla devam edin.
18. 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.
19. Yeni takılan denetleyicideki ışıkların durumunu denetleyin. Ek bilgi için, bu belgenin "Denetleyici Işıklar" bölümüne bakın. Yeni hataları belirlemek için Subsystem Management penceresini de kullanabilirsiniz.
20. Depolama altsisteminin hata (Needs Attention; Dikkat Edilmeli) durumu varsa, Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan **Recovery Guru** seçeneğini tıklayın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun devam ederse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
21. Depolama altsistemlerinde hata yoksa, yeni depolama altsistemi profilini yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.

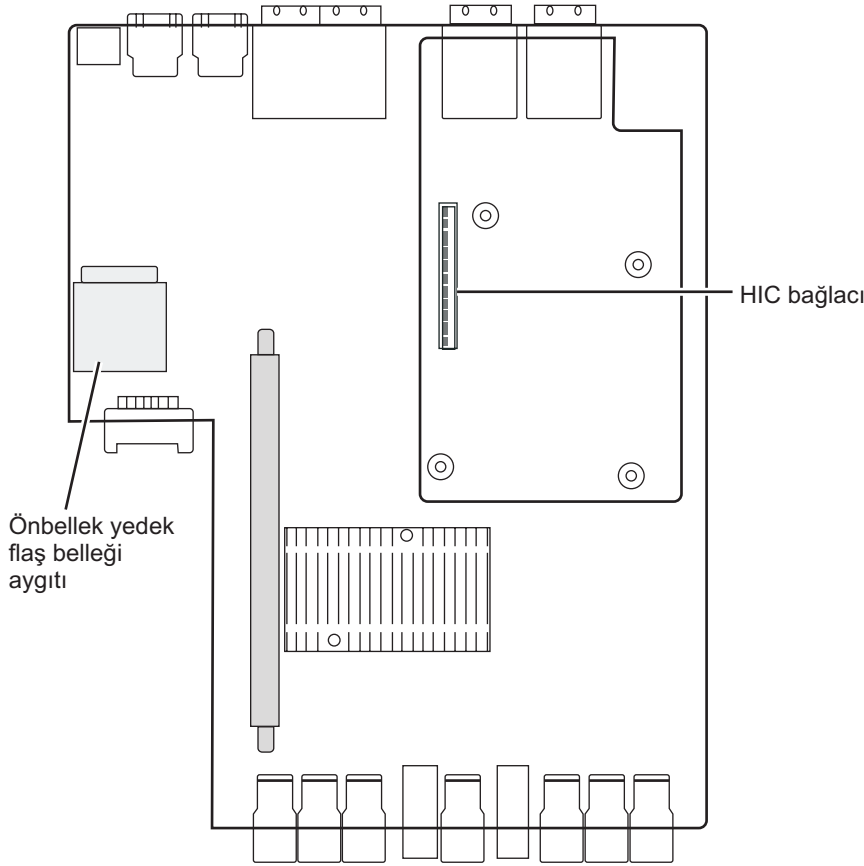
İsteğe bağlı anasistem arabirimi bağdaştırıcısının değiştirilmesi

Başlamadan önce, “Güvenlik” sayfa xi başlıklı konuyu okuduğunuzdan ve antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Uyarı: Anasistem arabirim bağdaştırıcısı her iki denetleyiciden çıkarılacaksa ya da yeni bir anasistem arabirim bağdaştırıcısıyla değiştiriliyorsa, altsistemi kapatmanız gerekir. Bkz. “Depolama altsisteminin kapanması” sayfa 85. Arızalı bir anasistem arabirim bağdaştırıcısını değiştirmek için altsistemi kapatmanız gerekmez.

Hala depolama altsisteminde takılı olan bir denetleyiciye takılı anasistem arabirim bağdaştırıcısını değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın. Aksi takdirde, adım 4'e gidin.

1. Denetleyiciye bağlı olan kabloları etiketleyin ve çıkarın.
2. İki denetleyici serbest bırakma kolunu açmak için, turuncu kol parçalarını dışarı doğru çekin. Denetleyici bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.
3. Denetleyiciyi bölmeden dışarıya çekin ve denetleyiciyi düz bir yüzeye bırakın.
4. Kapağı çıkarın.
5. Anasistem arabirim kartının üzerindeki dört sabit toplayıcıyı gevşetin ve kartı denetleyiciden yavaşça çıkarın.
6. HIC, farklı tipteki bir HIC ile değiştirilecekse, kapak plakasını denetleyiciden çıkarın. Bu işlemi gerçekleştirmek için, hizalama parçasını serbest bırakmak üzere iki vidayı kapak plakasından çıkarın, kapak plakasını döndürün ve kapak plakasını denetleyiciden çıkarın.
7. Denetleyici, isteğe bağlı anasistem arabirim bağdaştırıcısı olmadan değiştirilecekse, isteğe bağlı anasistem arabirimi kapısı için delikleri olmayan kapı kapak plakasını iki vida kullanarak denetleyicinin üzerine sabitleyin. Aksi takdirde, yeni anasistem arabirimi bağdaştırıcısını, HIC bağlacını denetleyici kartının üzerindeki bağlaçla hizalayacak şekilde hizalayın. Ardından, bağlaçtaki bağdaştırıcıya bastırın ve dört sabit toplayıcıyı sıkıştırın.



Şekil 72. HIC bağılacını hizalama

Not: Her iki denetleyicide de aynı isteğe bağlı HIC bağılacının takılı olması gerekir. HIC bağılacı değiştirilmeden çıkarılırsa, HIC bağılacını diğer denetleyicilerden çıkarın. Aksi takdirde, denetleyicilerden biri başlatma işlemi sırasında kilitli duruma getirilir.

8. Bu bir anasistem arabirim bağdaştırıcısı değiştirme işlemiyse, kapağı takın. Aksi takdirde, kapak plakasını denetleyici HIC açıklığıyla hizalayarak yeni kapı kapağını takın. Kapak plakasını iki vidayla sabitleyin ve kapağı takın.
9. 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.

Not: Farklı bir HIC takılırsa ya da HIC çıkarılırsa, bu adımı diğer denetleyicide de gerçekleştirin.

10. Söktüğünüz kabloları yeniden bağlayın.
11. Gerekliyse, depolama altsistemini açın (bkz. “DCS3700 ürününün açılması” sayfa 72).
12. 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 DDM'lerle çalışma

Bu bölümde, daha fazla DDM ekleyerek ya da var olan DDM'leri daha büyük kapasiteli sürücülerle değiştirerek depolama genişletme kasası kapasitesini nasıl artırabileceğinize ilişkin bilgiler bulunur.

Başlamadan önce aşağıdaki görevleri tamamlayın:

- Güvenlik (sayfa xi) ve Statik elektriğe duyarlı aygıtların kullanılması (sayfa 27) içindeki güvenlik ve kullanma yönergelerini 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.

DDM FRU'larını yerleştirmeden ya da çıkarmadan önce aşağıdaki bilgileri gözden geçirin:

• **DDM FRU'ları:**

- DDM FRU'larını eklerken, 60 adet DDM FRU'nun tümünü DCS3700 ürününe takmıyorsanız, DDM FRU'larını ön sıradaki (1, 4, 7 ve 10 numaralı yuvalarda) her bir sürücü çekmecesine takın. Aynı hava akımını tüm sürücü çekmecelerinde sürdürmek için depolama genişletme kasasının, beş sürücü çekmecesinin her birinin ön sırasındaki dört sürücü ile birlikte (1, 4, 7 ve 10 numaralı yuvalar), en az 20 sürücüyle yapılandırılması gerekir.
- Desteklenmeyen sürücülerin depolama genişletme kasalarında kullanılması depolama genişletme kasalarının arızalanmasına neden olabilir.
- DDM FRU'sunu çıkardıktan sonra, dönme hareketini tamamlaması için, değiştirmeden ya da yeniden yerleştirmeden önce en az 90 saniye bekleyin.

- **Sürücü ışıkları:** Her bir DDM FRU kasasının ilişkili üç ışığı vardır: yeşil sürücü güç/etkinlik ışığı, sarı Hizmet İşlemi Gerekiyor Işığı ve mavi Sürücü Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı. Bu ışıklar, bu DDM'nin durumunu belirtir. Sürücü ışığının durumu ve açıklamaları için bkz. Çizelge 19.
- DDM FRU'ları, DCS3700 ve EXP5060 depolama genişletme kasası arasında birbirleriyle değiştirilebilir değildir.

Çizelge 19. Sürücü etkinlik ışığı

LED	Işık durumu	Açıklamalar
Etkinlik ışığı	Yeşil yanıp sönüyor	Yeşil ışık, sürücüdeki Fiber Kanal etkinliğini göstermek için yanıp sönüyor.
Etkinlik ışığı	Sabit yeşil	Yeşil ışık, sürücünün doğru şekilde takıldığını ve DCS3700 denetleyicisi tarafından dönme hareketine başladığını göstermek için yanar.
Hizmet İşlemi Gerekiyor Işığı	Sarı yanıp sönüyor	Sarı ışık, sürücünün yazılım tarafından tanımlandığını göstermek için yanıp sönür.
Hizmet İşlemi Gerekiyor Işığı	Sabit sarı	Sarı ışık, sürücü arızasını göstermek için yanar. Sürücü, DCS3700 depolama altsisteminde onaylanmadıysa arızalı durumda da olabilir. Durumu doğrulamak için DS Storage Manager altsistem yönetimi penceresini kullanın ve sürücüyü sürücü aksamıyla ya da bu belirli depolama altsistemi için onaylanan FRU ile değiştirin.
Etkinlik ve Hizmet İşlemi Gerekiyor Işığı	Tümü sönük	Aşağıdaki durumu denetleyin ve çözümleyin: • DCS3700 kapatıldı.
Etkinlik ışığı	Kapalı	Aşağıdaki durumlardan birinin olup olmadığını denetleyin ve sorunu çözümleyin: • Sürücüler, dışa aktarılan dizinin bir parçasıdır. Dizi dışa aktarıldığında, kasadan çıkarılma hazırlığında dizideki sürücülerin dönme hareketi durur. • Sürücüler, depolama altsistemi denetleyicileri tarafından arızalanır. • Arızalı sürücü çekmecesini.
Etkinlik ve Hizmet İşlemi Gerekiyor Işığı	Belirli bir örnekte birlikte yanıp sönüyor	İç sürücü donanım arızaları nedeniyle sürücü arızası.
Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı	Açık (Mavi)	Disk sürücüsü güvenle kaldırılabilir.

- **Çalışırken değiştirilebilir donanım:** DCS3700, arızalı bir DDM'yi depolama genişletme kasasını kapamadan değiştirebilmenizi sağlayan donanıma sahiptir. Böylece, DDM çıkarılırken ya da takılırken, sisteminiz çalışmaya devam edebilir. Bu DDM'ler çalışırken değiştirilebilir DDM'ler olarak bilinir.

Çalışırken değiştirilebilir sabit disk sürücülerinin takılması

DCS3700 depolama altsistemini ilk kez açma dışında, depolama genişletme kasası açılırken ve çalıştırılırken DDM'leri eklemelisiniz.

Uyarı: DDM FRU'sunu çıkardıktan sonra, dönme hareketini tamamlaması için, değiştirmeden ya da yeniden yerleştirmeden önce en az 90 saniye bekleyin.

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Depolama genişletme kasasına çalışırken değiştirilebilir DDM'ler takmak için:

1. DDM ile birlikte gönderilen belgeleri okuyun.
2. Sürücü çekmecesinin ışıkları (sayfa 81) ve Disk sürücüsü ışıkları (sayfa 82) içinde açıklanan Hizmet İşlemi Gerekiyor Işığını denetleyin. Herhangi bir sarı ışık yanarsa, bkz. “Sorunların çözülmesi” sayfa 161.
3. Sürücü çekmecesini ve DDM'yi takmak istediğiniz konumu belirleyin.
4. Ön çerçeveyi depolama genişletme kasasının önünden çıkarın. Ön çerçeveyi çıkarmaya ilişkin adımlar için bkz. “Ön çerçevenin yeniden takılması” sayfa 121.
5. Aşağıdaki adımları tamamlayarak sürücü çekmecesini açın:
 - a. Çekmecenin her kenarındaki serbest bırakma kollarını açın ve kolları gövdeden çıkarırken dışa doğru çekin. Bu, çekmeceyi serbest bırakır.
 - b. Sürücü çekmecesini depolama genişletme kasasından çıkarmadan tam uzatmasına doğru çekmek için genişletilmiş kolları çekin.

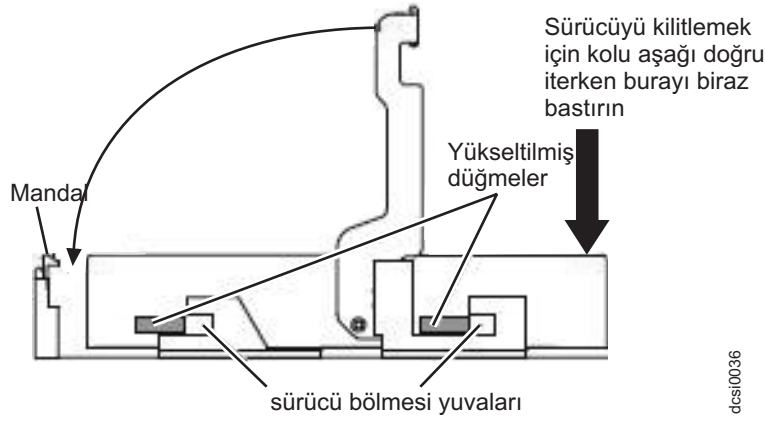
Not: Fan düzenekleri, sürücü çekmecesini açık olduğunda hava akımını kasa aracılığıyla aktarmak için dönme hareketine başlar. Bu olağandır ve bir hata olduğunu göstermez. Fan hızı, sürücü çekmecesini kapatıldığında normale döner.



Şekil 73. Sürücü çekmecesini açma

Uyarı: Sürücü kasasına zarar gelmesini önlemek için:

- Disk çekmecesini olmayan sürücü kasaları için, sürücüyü açılı olarak sürücü yuvasına zorlayarak takmayın. Her bir sabit disk sürücüsünü sürücü yuvasına dikkatli şekilde taktığınızdan emin olun (yatay ya da dikey).
- Disk çekmeceleri olan sürücü kasaları için, sürücüyü sürücü çekmecesini kartının üzerindeki bağlacın içine doğru itmek için kolu aşağı doğru çekerken yavaşça sürücünün arkasına bastırın.

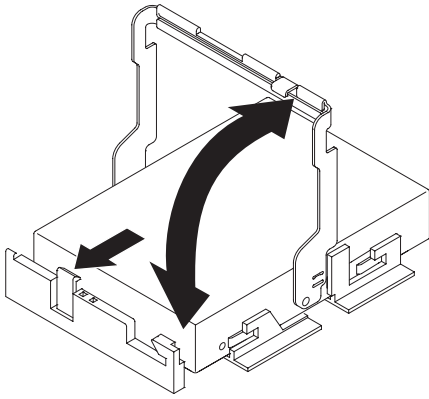


Şekil 74. Bağlaca sabit disk sürücüsü takma

6. Aşağıdaki adımları tamamlayarak DDM'yi takın:

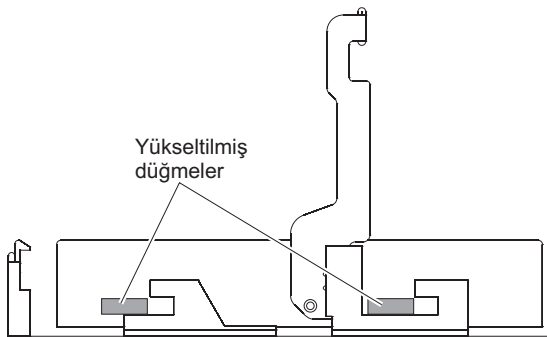
Not: DDM, sürücü kasasına takılı olarak gelir. DDM'yi kasadan ayırmaya çalışmayın.

a. Şekil 75 içinde gösterildiği şekilde, sürücü tutamacını dikey konuma getirin.



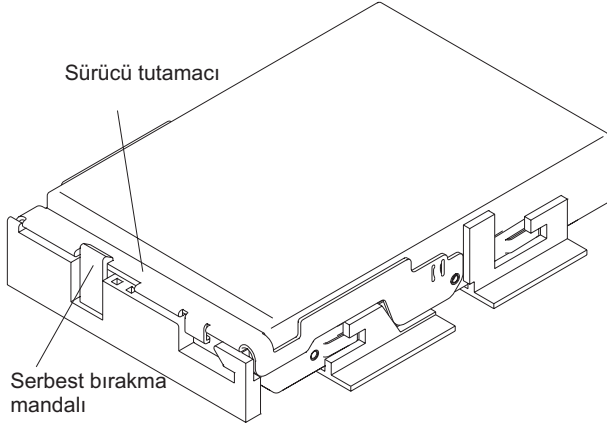
Şekil 75. Sürücü tutamacını çıkarma

b. Çekmecedeki sürücü kanalında bulunan eşleşen deliğin üzerindeki her bir kenarda iki yükseltilmiş düğmeyi Şekil 76 içinde gösterildiği şekilde hizalayın.



Şekil 76. Sürücüyü hizalama

c. Sürücüyü düz bir şekilde aşağı doğru alçaltın, ardından sürücü, sürücü serbest bırakma kolunun altındaki yerine oturuncaya kadar sürücü tutamacını aşağı doğru döndürün. Bkz. Şekil 77 sayfa 106.



Şekil 77. Sürücüyü yerine kilitleme

7. Sürücü çekmecesinin her bir kenarındaki tutamaçları kapatarak sürücü çekmecesini depolama genişletme kasasına geri itin.
8. Ön çerçeveyi depolama genişletme kasasının önüne takın. Ön çerçeveyi takmaya ilişkin adımlar için bkz. “Ön çerçevenin yeniden takılması” sayfa 121.

Çalışırken değiştirilebilir sabit disk sürücülerinin değiştirilmesi

DDM sorunları, anasistemlerle depolama genişletme kasasındaki DDM'ler arasındaki başarılı G/Ç etkinliğinde gecikmeye, kesintiye ya da etkinliğin gerçekleşmemesine neden olan hatalı işlemleri içerir. Bu sorunlar, denetleyiciler, ESM'ler ve DDM'ler arasındaki iletim sorunlarını da kapsar. Bu bölümde, arızalı bir DDM'nin nasıl değiştirileceği açıklanır.

Not: Hatalı ya da geçiş durumunda olmayan bir DDM'yi kaldırmak istiyorsanız, sürücünün durumunu arızalı duruma değiştirmek ya da DDM ile (ya da DDM'lerle) ilişkili diziyi DDM'yi kasadan çıkarmadan önce çevrimdışı duruma getirmek için DS Storage Manager istemci programını kullanın.

Uyarı: DDM'nin doğru çekmece ya da konuma yerleştirilememesi veri kaybına neden olabilir. Yapılandırılmış bir dizinin ve mantıksal sürücünün parçası olan bir DDM'yi değiştiriyorsanız, yeni DDM'yi doğru çekmece ve konuma taktığınızdan emin olun.

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Çalışırken değiştirilebilir bir DDM'yi değiştirmek için:

1. Yeni depolama sistemi profilini yazdırmak için Storage Management istemci yazılımını kullanın.
2. Çıkarmak istediğiniz DDM'nin yerini saptayın.

Uyarı: İlişkili yeşil renkli etkinlik ışığı yanıp sönüyorsa, çalışırken değiştirilebilir bir DDM'yi asla değiştirmeyin. DDM FRU'sunu yalnızca ilişkili mavi Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı yandığında çalışırken değiştirin.

3. Antistatik korumayı takın.
4. Ön çerçeveyi depolama kasasının önünden çıkarın. Ön çerçeveyi çıkarmaya ilişkin adımlar için bkz. “Ön çerçevenin yeniden takılması” sayfa 121.
5. Aşağıdaki adımları tamamlayarak sürücü çekmecesini açın:
 - a. Her iki kolu kasadan çekerek çekmecenin her bir kenarındaki kolları serbest bırakın.
 - b. Uzatılmış kolları çekin ve duruncaya kadar dışa doğru itin. Ardından, sürücü çekmecesini depolama genişletme kasasından çıkarmadan tam uzatmasına doğru çekin.

Not: Fan düzenekleri, sürücü çekmecesi açık olduğunda hava akımını kasa aracılığıyla aktarmak için dönme hareketine başlar. Bu olağandır ve bir hata olduğunu göstermez. Fan hızı, sürücü çekmecesi kapatıldığında normale döner.

6. Aşağıdaki adımları tamamlayarak DDM'yi çıkarın:
 - a. Sürücü serbest bırakma koluna basın ve sürücü tutamacını dikey konuma getirin.
 - b. Dönme hareketinin doğru şekilde durması ve depolama altsistemi denetleyicisinin, bir DDM'nin yapılandırılmadan kaldırıldığını doğru şekilde algılayabilmesi için 30 saniye bekleyin.
 - c. DDM FRU'sunun üzerinde doğru tanıtımın (örneğin, bir etiket) olduğundan emin olun ve sürücüyü yukarı kaldırıp sürücü çekmecesinin dışına doğru kaydırın.
7. Yeni DDM'yi paketinden çıkarın. DDM'yi iade etmeniz durumunda gerekli olacak tüm paketleme malzemesini saklayın.
8. Aşağıdaki adımları tamamlayarak yeni DDM'yi takın:

Not: DDM, sürücü kasasına takılıdır. DDM'yi kasadan ayırmaya çalışmayın.

- a. Sürücü tutamacını dikey konuma getirin.
 - b. Çekmecedeki sürücü kanalında bulunan eşleşen deliğin üzerindeki her bir kenarda iki yükseltilmiş düğmeyi hizalayın.
 - c. Sürücüyü düz bir şekilde aşağı doğru alçaltın, ardından sürücü, sürücü serbest bırakma kolunun altındaki yerine oturuncaya kadar sürücü tutamacını aşağı doğru döndürün.
9. Sürücü çekmecesinin her bir kenarındaki tutamaçları kapatarak sürücü çekmecesini depolama genişletme kasasına geri itin.
 10. Aşağıdakiler için DDM ışıklarını denetleyin:
 - Bir DDM kullanıma hazır olduğunda, yeşil Etkinlik ışığı yanar ve sarı hata ışığı söner.
 - Sarı Hata Işığı yanıyorsa ve yanıp sönmüyorsa, DDM'yi birimden çıkarın ve 90 saniye bekleyip yeniden takın. Sorun devam ederse, sürücü durumunu doğrulamak için DS Storage Manager olanağını kullanın ve gerekirse IBM Support'a (Destek) başvurun.
 - Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı yanıyorsa ve Hizmet İşlemi Gerekiyor Işığı yanmıyorsa, sürücü durumunu denetlemek için DS Storage Manager olanağını kullanın. Sürücü, dışa aktarılan bir dizinin, içe aktarma için hazır bir dizinin ve uyumsuz ya da onaylanmamış bir dizinin parçası olabilir. Sorunu tanılamak için Recovery Guru programını kullanın.
 11. DDM'nin Storage Subsystem Management penceresinde gösterildiğini doğrulamak için DS Storage Manager altsistemini kullanın.
 12. Ön çerçeveyi depolama genişletme kasasının önüne takın. Ön çerçeveyi takmaya ilişkin adımlar için bkz. "Ön çerçevenin yeniden takılması" sayfa 121.

Birden çok DDM'nin değiştirilmesi

Bu bölümde, depolama genişletme kasasındaki DDM'lerin büyütülmesine ilişkin yönergeler verilmiştir. Bu yordamı, bu yordamın değiştirilmiş bir sürümünü ya da işletim sisteminiz tarafından sağlanan farklı bir yordamı mı kullanmanız gerektiğini anlamak için yazılım belgesini ve bu bölümün tamamını okuyun.

Not: Yazılımla birlikte sağlanan yönergeler, bu belgede belirtilen tüm yönergelere göre daha öncelikli olarak uygulanmalıdır.

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

DDM'leri büyütme yöntemleri şu şekildedir:

- **Tüm DDM'lerin aynı anda değiştirilmesi**

Bu yöntem, bu işlemten etkilenecek DDM'lerde bulunan verilerin yedeklenmesini ve yedekleme işleminden sonra DCS3700 depolama altsisteminin kapatılmasını gerektirir.

Uyarı: DCS3700 genişletme kasasını kapatmadan önce DCS3700 depolama sistemini kapatın.

Tüm DDM'leri değiştirdikten sonra, yeni DDM'leri yeniden yapılandırmalı ve yedeklediğiniz verileri geri yüklemelisiniz. Tüm DDM'lerin aynı anda değiştirilmesi (sayfa 108) başlıklı konudaki yordama bakın.

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

• **DDM'lerin birer birer değiştirilmesi**

Bu yöntemde, DDM'lerin her biri el ile hatalı duruma getirilir, değiştirilir ve yeni DDM kurulmadan önce sistemin, yeni DDM'ye verileri yüklemesi beklenir. Yeni DDM'ler kurulduktan sonra, DDM'leri kullanılabilir ek sürücü alanı yaratacak biçimde yapılandırabilirsiniz. Sürücülerin birer birer değiştirilmesi (sayfa 110) başlıklı konudaki yordama bakın.

Bu yöntemi kullanarak DDM'leri, DCS3700 depolama altsistemi çalışırken değiştirebilirsiniz; böylece, tüm DDM'leri bir seferde değiştirmek için gereken kesinti süresini önlemiş olursunuz. Bununla birlikte, sürücü geri yükleme ya da depolama altsistemini yeniden yapılandırma işleminde hata olursa 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 DDM 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.)
- DDM'leri değiştirirken kabul edebileceğiniz kapalı kalma süresi.
- Dizideki DDM sayısı. 3 - 5 sürücüden oluşan dizilerde, DDM'lerin birer birer değiştirilmesi daha uygundur. 10'dan fazla DDM varsa, tüm DDM'leri bir seferde değiştirmeyi düşünebilirsiniz.
- Ne kadar veri kaybı riski kabul edilebilir. Dizideki bir DDM'nin değiştirilmesi sonucunda RAID dizisinin yeniden oluşturulması ve geri kopyalama işlemleri sırasında dizi düşük düzeyde olacağından, yeni bir DDM hatası dizide hata oluşmasına neden olur (veri kullanılabilirliği ve veriler kaybedilebilir). Yeniden oluşturma ve geri kopyalama işlemlerinin süresi, RAID dizisinin büyüklüğüne bağlı olarak uzun olabilir.
- Dizideki bir DDM'nin değiştirilmesi sonucu gerçekleştirilen RAID dizisinin yeniden oluşturulması ve geri kopyalama işlemleri sırasında dizi düşük düzeydeyken veri değişikliklerinin kapsamı ne olur. Veri değişikliğinin kapsamı arttıkça, dizi düşük değerlerde çalışırken yeni bir DDM'nin eklenmesi nedeniyle hata oluşması durumunda, veri kurtarma işlemi için gerçekleştirilmesi gereken iş miktarı da artar.

Tüm DDM'lerin aynı anda değiştirilmesi

Bu yordamı, tüm DDM'leri bir defada değiştirmek için kullanın. Bu yöntemi, RAID 0 düzeyi mantıksal DDM'ler içeren sürücülerini büyütüyorsanız kullanmanız gerekir. DDM'leri değiştirdiğinizde DDM'ler üzerinde bulunan tüm verileri kaybedeceğinden, DDM'lerdeki tüm verileri yedeklemelisiniz. Bu yordam ayrıca, DCS3700 depolama altsistemini kapatılmasını gerektirir. Bu durumda diğer kullanıcılar depolama altsistemine erişemezler.

Başlamadan önce aşağıdakileri gözden geçirin:

- Birden çok DDM'nin değiştirilmesi (sayfa 107) başlıklı konudaki bilgiler, özellikle olası iki büyütme yordamı arasındaki farkların açıklandığı paragraflar
- Yazılım belgenizdeki DDM büyütme ve kuruluşla ilgili bilgiler
- Yeni DDM'lerle birlikte gönderilen belgeler

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

Tüm DDM'leri bir defada değiştirmek için aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

1. DCS3700 ürününün durumunu denetlemek için DS Storage Manager yazılımını kullanın. Bildirilen sorunları düzeltin.
2. Değiştirmekte olduğunuz tüm DDM'lerdeki verileri yedekleyin.

Bu yordamın sonraki aşamalarında, yedeklediğiniz verileri DDM'lere 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 Statik elektriğe duyarlı aygıtların kullanılması (sayfa 27) başlıklı konuya bakın.

3. Yeni DDM'leri paketinden çıkarın.

DDM'leri, manyetik alanlardan uzak, kuru ve düz bir yüzeye yerleştirin. DDM'leri iade etmeniz durumunda gerekli olacak tüm paketleme malzemelerini ve ürün belgelerini saklayın.

4. Aşağıdaki adımları tamamlayın:

- a. Depolama altsistemindeki ve bağlı depolama genişletme kasalarındaki tüm G/Ç etkinliğini durdurun. Aşağıdakileri gerçekleştirdiğinizden emin olun:

- 1) Depolama altsisteminin önündeki tüm yeşil Sürücü etkinlik ışıkları yanıp sönmüyor.
- 2) Önbellek etkin ışıkları kapalıdır. Önbellek etkin ışıklarının yeri için bkz. "Işıkların denetlenmesi" sayfa 76.

- b. Depolama altsisteminin kapatmadan önce depolama altsisteminin mantıksal sürücüleriyle 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 kapama sırası için adım 5 içindeki yordamları kullanın.

5. Aygıtların her birine gelen gücü aşağıdaki kapatma sırasına göre kesin:

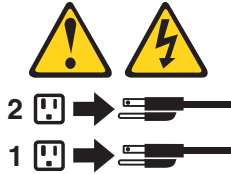
- a. Depolama altsisteminden önce anasistemi kapatın. Var olan bir ağı desteklemek üzere anasistemin açık kalması gerekiyorsa, depolama altsisteminin kapatmadan önce, işletim sistemi belgesinde bulunan, depolama altsisteminin mantıksal sürücülerinin anasistemle bağlantısının kesilmesine ilişkin bilgileri okuyun.
- b. DCS3700 genişletme kasasını kapatmadan önce, DCS3700 depolama sistemini kapatın. Depolama altsisteminin arkasındaki güç kaynağı anahtarlarının ikisini de kapalı konuma getirin.

Bildirim 5:



DİKKAT:

Aygıt ve güç kaynağındaki açma/kapama düğmesi aygıtta 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.



- c. Diğer desteklenen aygıtları (örneğin, yönetim istasyonları, Fiber Kanal anahtarları ya da Ethernet anahtarlarını) kapatın.
6. Değiştirmek istediğiniz DDM'leri çıkarmak için Çalışırken değiştirilebilir sabit disk sürücülerinin değiştirilmesi başlıklı konudaki yordamı kullanın. Yeni DDM'leri DCS3700 ürününe takmak için Çalışırken değiştirilebilir sabit disk sürücülerinin takılması (sayfa 104) başlıklı konudaki yordamları kullanın.
 7. Tüm yeni DDM'leri 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 birimi genişletme kasalarını depolama sisteminden önce açmanız gerekir. Sürücülerini depolama altsisteminden sonra açarsanız, denetleyiciler, doğru yapılandırmayı tanıyamayabilirler.
 - c. Depolama sistemini açın ve anasistemi yeniden başlatın ya da kapalıysa açın.
8. Aygıtların her birini 7. adımda belirtilen açılış sırasına göre açın. DCS3700 depolama sistemini ve genişletme kasalarını açmak için kasanın arkasında bulunan güç kaynağı anahtarlarını açık konuma getirin. Yedek güç kaynaklarından yararlanmak için her iki güç kaynağı anahtarını da açmanız gerekir.
 9. Yeni sürücü FRU'larının üzerindeki yeşil renkli Sürücü etkinliği ve sarı renkli Sürücü hatası ışıklarını denetleyin. Sürücü etkinliği ışıklarının yandığından ve Sürücü hatası ışıklarının yanmadığından emin olun.

Not: DDM'ler dönme hareketine başlarken Sürücü hatası ışıkları aralıklı olarak yanıp söner.

- Sürücü etkinliği ışığı yanmıyorsa, DDM FRU'su doğru biçimde takılmamış olabilir. DDM FRU'sunu çıkarın, 30 saniye bekleyin ve birimi yeniden takın.
 - Sürücü hatası ışığı yanıyorsa ya da Sürücü etkinliği ışığı kapalı kalırsa, yeni DDM bozuk olabilir. Sorunu belirlemek için DS Storage Manager yazılımına bakın.
10. Yeni DDM'leri yapılandırmak için DS Storage Manager yazılımını kullanın. Ayrıntılı yönergeler için DS Storage Manager yazılımının çevrimiçi Yardımına bakın.
 11. Tüm DDM'lerden aldığınız yedekleri geri yükleyin.

Sürücülerin birer birer değiştirilmesi

Sürücülerini birer birer değiştirmek için bu yordamı kullanın. Bu yordamı RAID 0 mantıksal sürücülerinde kullanamazsınız (Tüm DDM'lerin aynı anda değiştirilmesi [sayfa 108] başlıklı konudaki yordamı kullanın).

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

Uyarı: DDM FRU'sunu çıkardıktan sonra, dönme hareketini tamamlaması için, değiştirmeden ya da yeniden yerleştirmeden önce en az 90 saniye bekleyin.

Başlamadan önce aşağıdakileri gözden geçirin:

- “Birden çok DDM'nin değiştirilmesi” sayfa 107, 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 değiştirmemeniz gerektiğini saptamak için takım yönergeleriyle bu yordamı karşılaştırın.

DDM'leri birer birer değiştirmek için aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

1. Birimin durumunu denetlemek için DS Storage Manager yazılımını kullanın. Bildirilen sorunları düzeltin.
2. Değiştirmekte olduğunuz DDM'leri kullanan yapılandırılmış dizilerdeki 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 Statik elektriğe duyarlı aygıtların kullanılması (sayfa 27) başlıklı konuya bakın.

3. Yeni DDM'leri paketinden çıkarın.

DDM'leri, manyetik alanlardan uzak, kuru ve düz bir yüzeye yerleştirin. DDM'leri iade etmeniz durumunda gerekli olacak tüm paketleme malzemelerini ve ürün belgelerini saklayın.

4. Değiştirmek istediğiniz ilk DDM'nin çalışmasını el ile kesmeden önce, tanımında bu DDM'leri kullandığı belirtilen dizinin en iyi (düşük değil) durumunda olduğundan emin olmak için DS Storage Manager yazılımını kullanın. Dizi düşük durumdaysa, diziyi en iyi duruma getirmek için kurtarma yordamlarını kullanın.

Yalnızca tek bir DDM'nin çalışmasını kestiğinizden emin olun. Yazılım durumu görüntüsünde, çalışmasını kestiğiniz uygun DDM için hatalı durumun gösterilmesi gerekir. Sarı renkli Sürücü hatası ışığı (DDM'nin ön çerçevesinde) yanmalıdır.

Uyarı: Yanlış DDM'yi çıkarırsanız veri kaybedebilirsiniz. Yalnızca arızalı DDM FRU'sunu çıkardığınızdan emin olun. Arızalı DDM FRU'sunun altındaki Sürücü hata ışığı açık olmalıdır.

Yanlışlıkla etkin bir DDM'yi çıkarırsanız, 30 saniye bekleyin ve sürücüyü yeniden takın. RAID dizisindeki iki DDM çalışmasını kestiğiniz için dizi, denetleyici tarafından hatalı olarak işaretlenebilir. Bu dizi, anasistemdeki G/Ç işlemleri için kullanılamaz. Ayrıntılı kurtarma yönergeleri için DS Storage Manager yazılımına bakın. Dizi en iyi duruma getirilinceye kadar başka DDM'leri değiştirmeyi denemeyin.

5. Hatalı sürücüyü çıkarmak için Çalışırken değiştirilebilir sabit disk sürücülerinin değiştirilmesi (sayfa 106) başlıklı konuda bulunan yordamları kullanın. Yeni DDM'leri DCS3700 ürününe takmak için Çalışırken değiştirilebilir sabit disk sürücülerinin takılması (sayfa 104) başlıklı konudaki yordamları kullanın.

Yeni DDM, sürücü yuvasına 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 altsisteminizde etkin çalışırken yedeklenebilir sürücüler varsa, bu sürücülerdeki veriler yeniden yapılandırılmadan yeni DDM'ye kopyalama başlatılamayabilir. Bu, yordamın tamamlanması için gereken süreyi uzatır.

6. Yeni DDM FRU'larının üzerindeki yeşil renkli Sürücü etkinliği ve sarı renkli Sürücü hatası ışıklarını denetleyin. Sürücü etkinliği ışıklarının yandığından ve Sürücü hatası ışıklarının yanmadığından emin olun.

Not: DDM'ler dönme hareketine başlarken Sürücü hatası ışıkları aralıklı olarak yanıp söner.

- Sürücü etkinliği ışığı yanmıyorsa, DDM FRU'su doğru biçimde takılmamış olabilir. DDM FRU'sunu çıkarın, 30 saniye bekleyin ve birimi yeniden takın.
- Sürücü hatası ışığı yanıyorsa ya da Sürücü etkinliği ışığı kapalı kalırsa, yeni DDM bozuk olabilir. Sorunu belirlemek için DS Storage Manager yazılımına bakın.

7. Yeni DDM'nin durumunu ve veri yeniden yapılandırma işlemini izlemek için DS Storage Manager yazılımını kullanın. Verileri yeniden yapılandırma işleminin bitmesini bekleyin. (Sürücü etkinliği ışığı yanıp sönmeyi durdurur.)

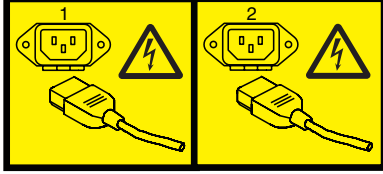
Not: DDM'de G/Ç etkinliği varsa, yeniden yapılandırma işlemi tamamlandıktan sonra da sürücü etkinliği ışığı yanıp sönmeye devam eder. Bu durumda, verileri yeniden yapılandırma işleminin tamamlanıp tamamlanmadığını belirlemek için anasistem yazılımını kullanın.

8. Yeni DDM'deki yeniden yapılandırma bittiğinde, takmak istediğiniz ek DDM'nin her biri için 7 - 4 arasındaki adımları yineleyin.
9. Yeni DDM'lerdeki ek boş alanları yapılandırmak için DS 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 en iyi durumda olduğundan (aşırı ısınmanın olmadığından, tüm elektrik prizlerinin çalıştığından, vb.) emin olun.

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.

Uyarı: 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 5 dakika içinde takmanız gerekir.

İç bileşenlere ya da devrelere zarar verebileceğinden, düzgün havalandırma ve soğutma olmadan depolama altsistemi çalıştırılmamalıdır.

Başlamadan önce:

- Gerekirse, depolama sistemi profilini yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
- Bu belgede bulunan "Güvenlik" bölümünü okuyun.
- Antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.



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 takip 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, taşıırken ya da bunların kapaklarını açarken, kabloları aşağıda gösterildiği biçimde takın ya da çıkarın.

Çıkarmak için:

1. Her şeyi kapatın (aksi belirtilmezse).
2. Güç kablolarını prizlerden çıkarın.
3. Sinyal kablolarını bağlaçlardan çıkarın.
4. Tüm kabloları aygıtlardan çıkarın.

Takmak için:

1. Her şeyi kapatın (aksi belirtilmezse).
2. Tüm kabloları aygıtlara bağlayın.
3. Sinyal kablolarını bağlaçlara takın.
4. Güç kablolarını prizlere takın.
5. Aygıtları açın.

(D005a)

Bir güç kaynağını değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın.

DİKKAT:

Aşırı ısınma nedeniyle depolama altsistemi bileşenlerinin zarar görmesini engellemek için arızalı güç kaynağını 5 dakika içinde yenisiyle değiştirin. Birimi değiştirmeniz 5 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:

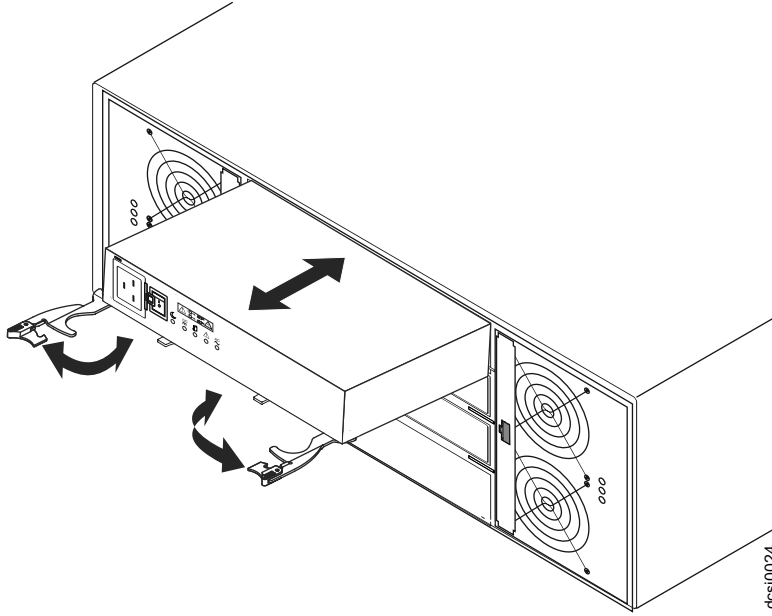
- Bu bölümdeki değiştirme yordamını gözden geçirin.
- Yeni güç kaynağını alın ve bunu kasaya takmaya hazır olun.



(L001)



1. Hatalı bileşeni tanımlamak için Recovery Guru uygulamasını çalıştırdığınızdan emin olun.
2. Yeni güç kaynağını paketinden çıkarın. Hatalı güç kaynağını iade etmeniz gerektiği durumlarda kullanmak üzere tüm paketleme malzemesini saklayın.
3. Yeni birim üzerindeki açma/kapatma düğmesini kapalı konuma getirin.
4. Hatalı güç kaynağını bulmak için hata ışığını denetleyin. Bir hata saptanırsa, sarı hata ışığı yanar.
5. Hizmet İşlemine İzin Veriliyor ışığının yandığından emin olun. Işık yanmıyorsa, güç kaynağını çıkarmayın. Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı hakkında ek bilgi için bkz. "Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı" sayfa 91.
6. Açma/kapatma düğmesini kapatın ve güç kablosunu, hatalı güç kaynağını çıkarın.
7. Güç kaynağını bölmeden çıkarın.



Şekil 78. Güç kaynağının değiştirilmesi

- a. İki serbest bırakma kolunu şekilde gösterildiği gibi açın. Güç kaynağı, bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.
 - b. Güç kaynağını bölmenin dışına kaydırın ve bir kenara koyun.
8. Yeni güç kaynağını düz bir yüzeye yerleştirin.
 9. Güç kaynağının üzerindeki serbest bırakma kollarının açık konumda olduğundan emin olun.
 10. Güç kaynağını duruncaya kadar bölmenin içine doğru kaydırın.
 11. Serbest bırakma kollarını iterek kapalı konuma getirin.
 12. Güç kablosunu bağlayın ve gücü açın.
 13. Yeni birimin üzerindeki güç ve hata ışıklarını denetleyin.
 14. 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. 15. adıma gidin.
 - **Hata ve AC güç ışıkları yanıyor ancak, DC güç ışığı yanmıyor:** Güç kaynağı arızalı olabilir. Açma/kapatma düğmesini kapatın ve yeni bir güç kaynağı için IBM teknik destek temsilcinize başvurun.
 - **AC ve DC güç ışıkları yanıyor ancak hata ışığı yanmıyor:** 16. adıma geçin.
15. Sorunu çözmek için aşağıdaki görev ya da görevleri gerçekleştirin:
- Açma/kapama düğmesinin açık konumunda 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.
16. Kalan Recovery Guru yordamlarını tamamlayın.
17. Depolama altsistemi bileşenlerinden herhangi birinde sarı ışık yanıyorsa, Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan **Recovery Guru** seçeneğini tıklayın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun devam ederse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
18. Her bileşenin durumu 'En İyi' ise, yeni depolama altsistemi profili oluşturun, bunu kaydedin ve yazdırın.

Pilin değiştirilmesi

DCS3700 depolama sistemindeki denetleyici, bir güç arızası durumunda ön belleği flaş belleğe yedeklemek için güç sağlayan bir yeniden doldurulabilir yedek pil birimi içerir. Her pil birimi, kapalı yeniden doldurulabilir bir SMART lityum iyon pil içerir. Ön bellek 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 ön belleğe alma devre dışı bırakıldığından, bu işlemin 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, bu belgenin girişindeki güvenlik bilgilerine bakın.

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:

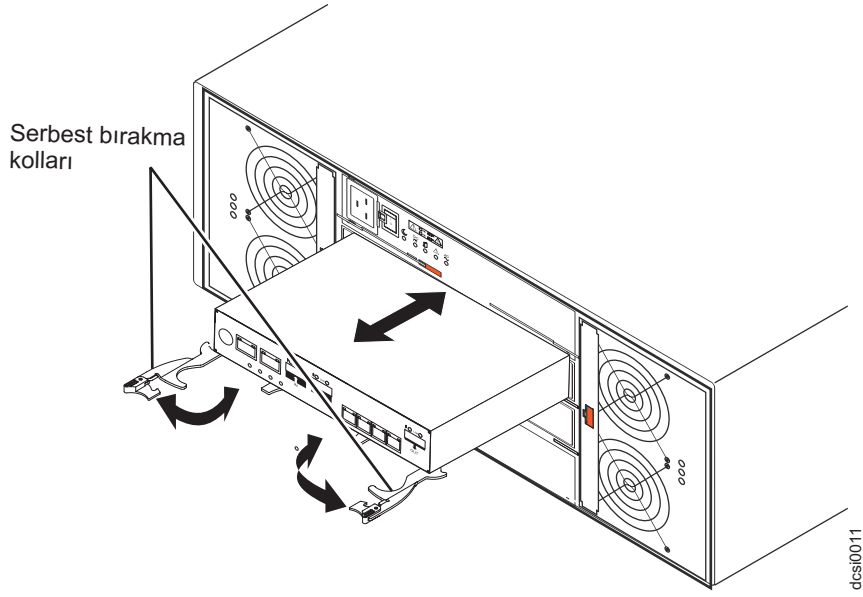
- Bu kılavuzda arızalı parçanın değiştirilmesine ilişkin yordamı inceleyin.
- Tornavidaları ya da diğer el aletlerini bulun; arızalı parçayı değiştirmeniz gerekebilir.
- Yeni parçayı alın ve bunu kasaya takmaya hazır olun.

Başlamadan önce:

- Depolama altsistemi profilini yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
- Bu belgede bulunan "Güvenlik" bölümünü okuyun.
- Antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

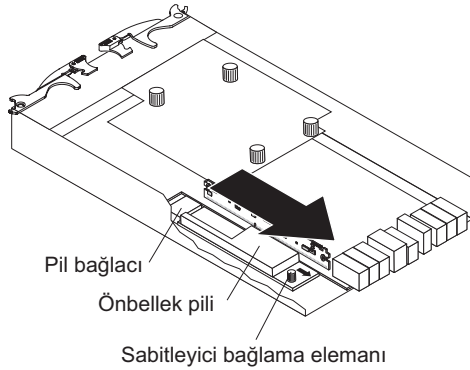
Pil birimini değiştirmek için:

1. Hatalı pil birimini içeren denetleyiciyi bulun.
2. Denetleyiciyi gövdeden çıkarın.



Şekil 79. 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.
- c. Denetleyiciyi düz bir yüzeye bırakın.
3. Kapağı çıkarın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 93).
4. Denetleyiciyi düz bir yüzeye bırakın.
5. Hatalı pil birimini denetleyiciden çıkarın.



Şekil 80. Pil biriminin denetleyiciden çıkarılması

- a. Mavi sabitleyici bağlama elemanını, pil, ok ile gösterilen yönde hareket edebilmeye kadar gevşetin.
- b. Pil birimini denetleyicinin dışına doğru, ok ile gösterilen yönde kaydırın.
- c. Pili atarken, yerel yasa ve yönetmeliklere uyun. Ek bilgi için, biriminizle birlikte gönderilen Support (Destek) DVD'sindeki *IBM Systems Environmental Notices and User's Guide* adlı belgeye bakın.
6. Yeni pil birimini paketinden çıkarın. Yeni pil birimini kuru, düz bir yüzeye yerleştirin. Yeni pil birimini iade etme olasılığına karşı tüm paketleme malzemelerini saklayın.
7. 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.
8. Kapağı takın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 93).
9. 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.

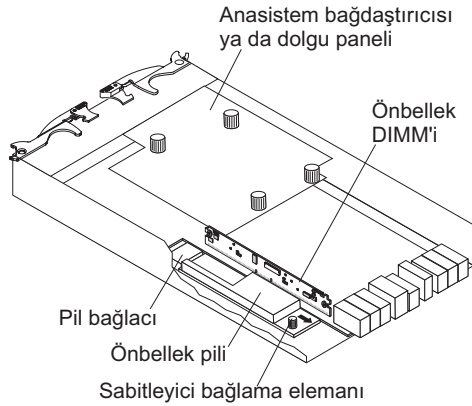
Önbellek DIMM'inin yeniden takılması

Uyarı: DIMM'e zarar gelmesini engellemek için ilk önce önbellek pilini değiştirmeli ve DIMM'i takmadan ya da çıkarmadan önce belirli bir süre beklemelisiniz.

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 bir DIMM'i değiştiriyorsanız ya da “Denetleyicinin değiştirilmesi” sayfa 93 içinde gösterildiği biçimde DIMM'i çıkarıyorsanız ya da takıyorsanız bu yordamları kullanın.

Aşağıdaki şekilde önbellek DIMM'inin yeri gösterilir.



Şekil 81. Önbellek DIMM'inin yeri

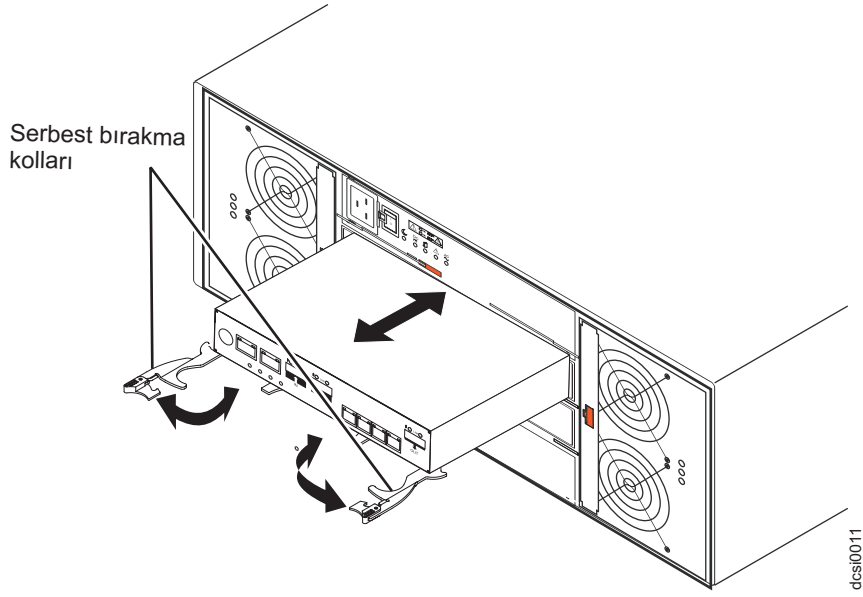
DIMM'in çıkarılması

Başlamadan önce:

- Bu belgede bulunan "Güvenlik" ve "Önerilen kullanım yönergeleri" bilgilerini okuyun.
- Antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

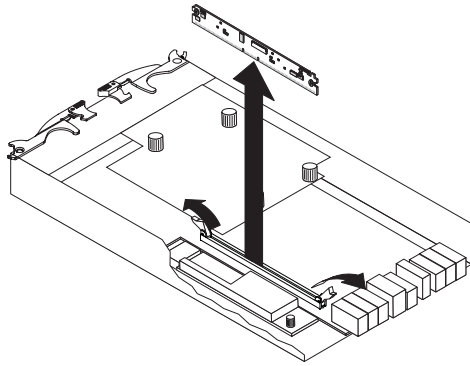
DIMM'i denetleyiciden çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Denetleyiciyi gövdeden çıkarın.



Şekil 82. 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.
- c. Denetleyiciyi düz bir yüzeye bırakın.
2. Kapağı çıkarın (bkz. “Kapağın çıkarılması ve takılması” sayfa 93).
3. DIMM'i bağlaçtan çıkarın.



Şekil 83. DIMM'in denetleyiciden çıkarılması

- a. DIMM bağlacının her iki ucundaki tutma kelepçesini açın.
- b. DIMM'i bağlaçtan kaldırın.
4. DIMM çalışıyorsa, takmaya hazır oluncaya kadar DIMM'i statige korumalı paketin içine yerleştirin.

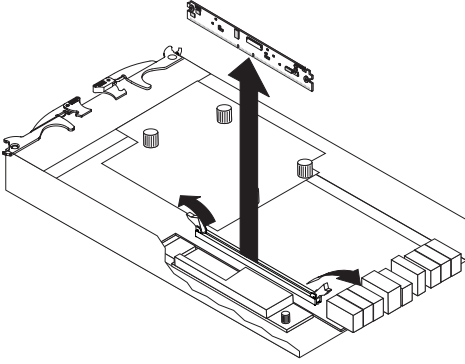
DIMM'in takılması

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

DIMM'i denetleyiciye takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. DIMM bağlacının her iki ucundaki tutma kelepçesini açın.

2. DIMM'i içeren statik korumalı paketi, depolama altsisteminin boyalı olmayan herhangi bir metal yüzeyine dokundurun. Sonra DIMM'i paketten çıkarın.



Şekil 84. 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 93).
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.

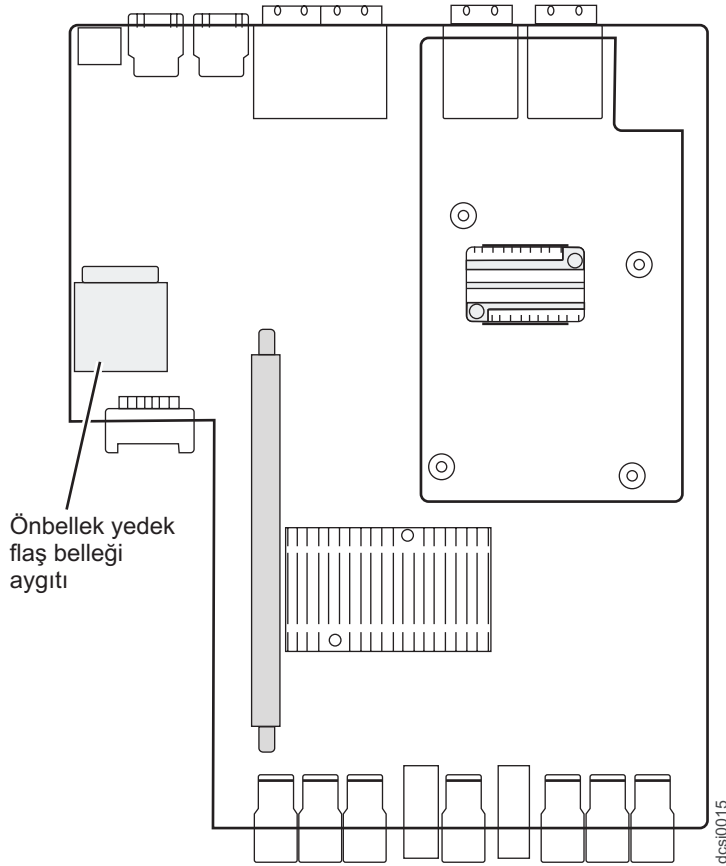
Uyarı: Denetleyiciyi çıkardıktan sonra yeniden yerleştirmek ya da yedeğiyle değiştirmek için en az 90 saniye bekleyin. Bunun yapılmaması, beklenmedik sonuçlara yol açabilir.

Önbellek yedek flaş bellek aygıtının çıkarılması ve yeniden takılması

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Önbellek yedek flaş bellek aygıtını denetleyiciden çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın.

Şekil 85 sayfa 121 içinde, denetleyici kartındaki önbellek yedek flaş bellek aygıtı gösterilir.



Şekil 85. Önbellek yedek flaş bellek aygıtı

1. Belleği yuvanın içine doğru yavaşça iterek flaş bellek aygıtını serbest bırakın. Yuva, flaş bellek aygıtını serbest bırakır ve flaş bellek aygıtını yuvadan dışarı doğru iter.
2. Flaş bellek aygıtını yuvadan dikkatli bir şekilde çıkarın.

Önbellek yedek flaş bellek aygıtını yeniden yerleştirmek için:

1. Önbellek pili yedeğinin flaş bellek aygıtını boş bir yuva konumuna takın.
2. Flaş bellek tam olarak yerleşinceye kadar flaş bellek aygıtını yuvanın içine doğru bastırın.

Ön çerçevenin yeniden takılması

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Depolama genişletme kasasının önündeki ön çerçeveyi çıkarmak ve yeniden takmak için aşağıdaki adımları tamamlayın. Sürücü çekmecelerine ve disk sürücüsü modüllerine erişmeden önce ön çerçeveyi çıkarmanız gerekir.

1. Depolama genişletme kasasının önünde, mandalları içe doğru bastırarak ön çerçeveyi çıkarın (bkz. Şekil 86 sayfa 122).



Şekil 86. Ön çerçeveyi çıkarma

2. Ön çerçeveyi kasadan çıkarmak için kendinize doğru çekin.
3. Ön çerçeveyi depolama genişletme kasasının önüne yerleştirin (bkz. Şekil 86).
4. Her iki mandal ön çerçeveyi yerine kilitleyinceye kadar ön çerçeveyi içe doğru bastırın.

Ortam hizmet modülleriyle birlikte çalışılması

DİKKAT:

Arızalı ESM düzeneği FRU'sunun aşırı ısınma nedeniyle zarar görmesini engellemek için 5 dakika içinde yenisiyle değiştirin. Birimi değiştirmeniz 5 dakikadan uzun sürecekse, depolama genişletme kasasının tüm G/Ç etkinliğini durdurun ve değiştirme işlemini tamamlayıncaya kadar birimi kapatın.

Arızalı parçayı depolama kasasından çıkarmadan önce aşağıdakileri gerçekleştirin:

- Bu kılavuzda arızalı parçanın değiştirilmesine ilişkin yordamı inceleyin.
- Arızalı parçayı değiştirmek için gereksinim duyabileceğiniz tornavidaları ya da diğer aletleri bulun.
- Yeni parçayı alın ve bunu kasaya takmaya hazır olun.

ESM'nin geri takılması

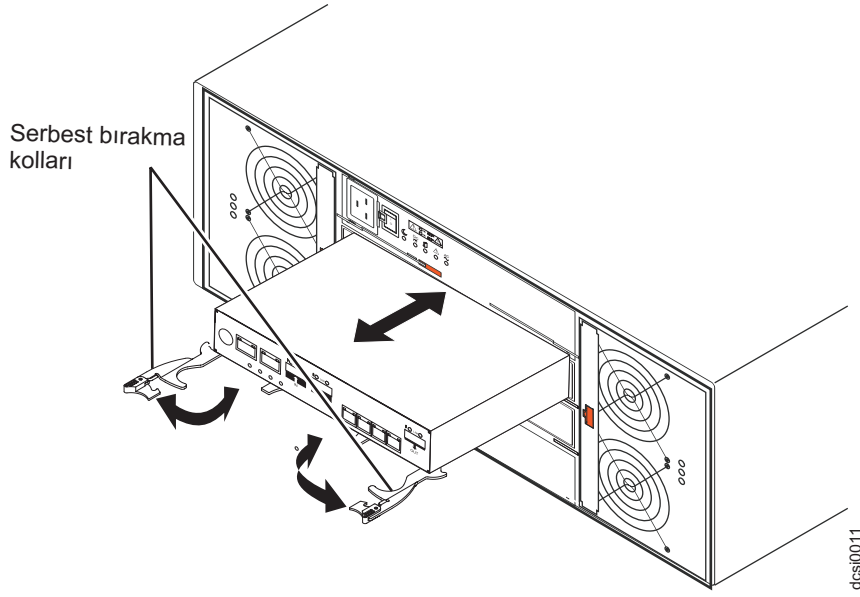
Başlamadan önce, bu belgenin giriş bölümünde bulunan güvenlik bilgilerini okuyun.

DİKKAT:

Arızalı ESM düzeneği FRU'sunun aşırı ısınma nedeniyle zarar görmesini engellemek için 5 dakika içinde yenisiyle değiştirin. Birimi değiştirmeniz 5 dakikadan uzun sürecekse, depolama genişletme kasasının tüm G/Ç etkinliğini durdurun ve değiştirme işlemini tamamlayıncaya kadar birimi kapatın.

ESM'yi değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. SAS kablolarını ESM'den çıkarın.
2. İki serbest bırakma kolunu açın. ESM, bölmeden yaklaşık 0,6 cm (0,25 inç) dışarı çıkar.



Şekil 87. Ortam hizmet modülünün çıkarılması

3. ESM'yi bölmenin dışına kaydırın ve kenara koyun.
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 kapatın.
7. SAS kablolarını ESM'ye takın.
8. Gücü açın.
9. ESM kodu güncellemelerini denetlemek için <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> adresine gidin. Ayrıntılı bilgi için, 1. sayfadaki yükleme yönergelerine bakın.

Fan düzeneğinin değiştirilmesi

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

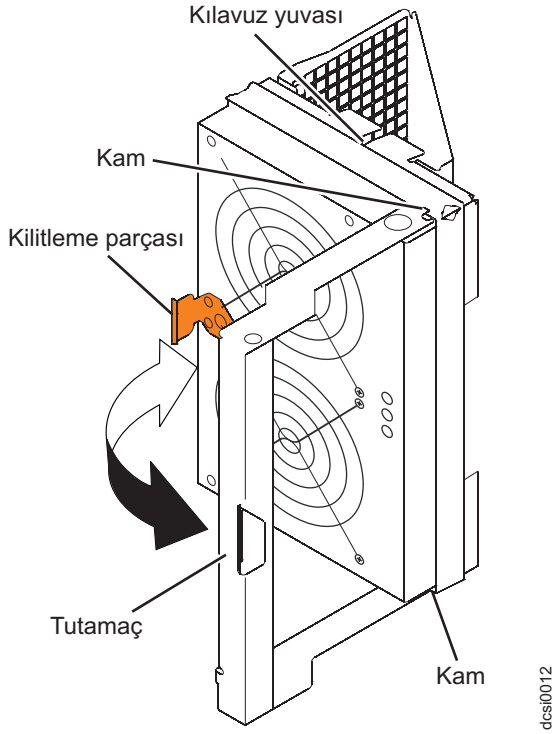
Arızalı fan düzeneğini değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın. En iyi hava akımını korumak için, arızalı fan düzeneği FRU'sunu, yeni FRU ile değiştirmek üzere hazırlıklarınızı tamamlayıncaya kadar depolama genişletme kasasından çıkarmayın.

DİKKAT:

Arızalı fan düzeneği FRU'sunun Aşırı ısınma nedeniyle zarar görmesini engellemek için 5 dakika içinde yenisiyle değiştirin. Birimi değiştirmeniz 5 dakikadan uzun sürecekse, depolama genişletme kasasının tüm G/Ç etkinliğini durdurun ve değiştirme işlemini tamamlayıncaya kadar birimi kapatın.

Uyarı: Fan düzeneklerinin biri arızalanırsa, kalan fan düzeneği, fan hızı üst sınırında çalışır.

1. Aşağıdaki adımları tamamlayarak değiştirilecek fan düzeneğini çıkarın:
 - a. Depolama genişletme kasasının arkasında, fan düzeneği tutamacını yerinde tutan kilitleme parçasına bastırarak fan düzeneğini çıkarın (bkz. Şekil 88 sayfa 124), ardından fan düzeneği tutamacını kendinize doğru çekin.



Şekil 88. Fan düzeneğini çıkarma

- b. Fan düzeneğini kasadan çıkarmak için fan düzeneği tutamacını kullanın.
2. Aşağıdaki adımları tamamlayarak yeni bir fan düzeneği FRU'su takın:

Uyarı: Bu yordamı güç açıkken gerçekleştiriyorsanız, fan düzeneğini 5 dakika içinde yeniden takmanız gerekir. Ters durumda, donatı aşırı ısınabilir.

 - a. Fan düzeneğini fan düzeneği bölmesine yönlendirin ve fan düzeneğini bölmenin içine doğru itin.

Not: Her iki fan düzeneğinin (sol ve sağ) aynı olmasına rağmen, fan düzenekleri DCS3700 kasasında zıt yönlerde bulunur. Fan düzeneği, fan düzeneği bölmesinin içine tam olarak yerleştirilemezse, 180 derece döndürüp yeniden yerleştirin.

 - b. Fan düzeneği tutamacının üzerindeki kamların, kasada karşılık gelen yuvalarla birleştiğinden emin olun, ardından fan düzeneği tutamacını kapalı konuma getirin.
 - c. Fan düzeneği tutamacını yerine oturuncaya kadar bastırın.

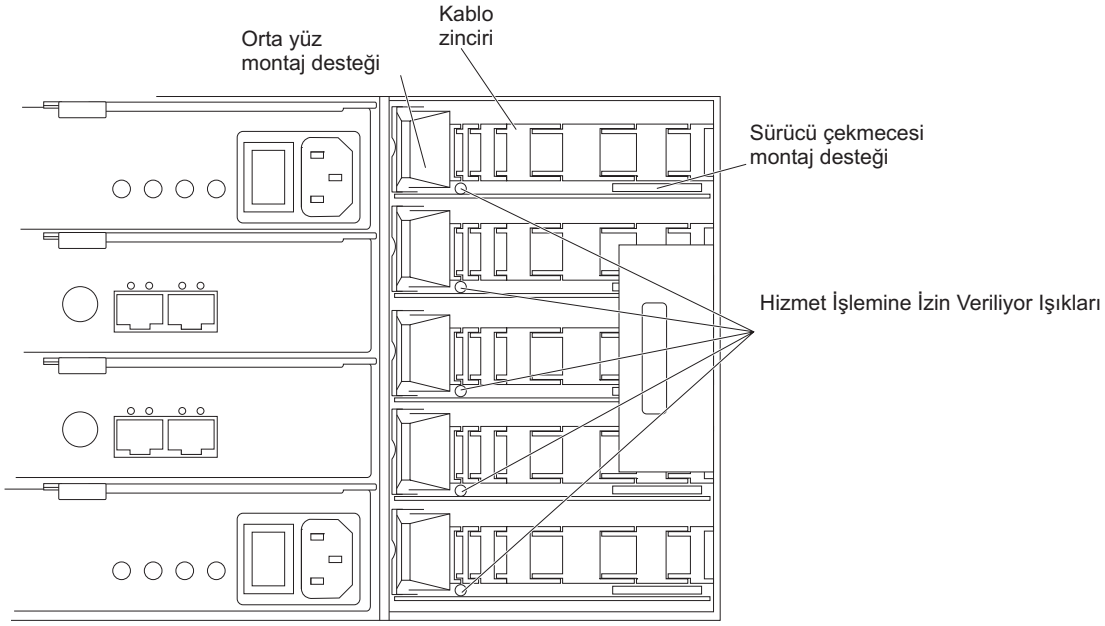
Sürücü çekmecesini değiştirme

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Arızalı sürücü çekmecesini FRU'sunu değiştirmek için bu yordamı kullanın. Çekmecedeki değiştirilecek disk sürücülerinin çıkarılması ve yeni sürücü çekmecesine yeniden takılması gerekir. DDM'yi çıkarmaya ilişkin adımlar için bkz. “Çalışırken değiştirilebilir sabit disk sürücülerinin değiştirilmesi” sayfa 106.

Uyarı:

1. **Olası donanım hasarı** - Elektrostatik boşalma hassas bileşenlere zarar verebilir. Depolama genişletme kasasında elektrostatik boşalma hasarını önlemek için bileşenleri kullanırken doğru antistatik koruma kullanın.
 2. **Olası veri erişimi kaybı** - Mantıksal birim sayıları (LUN'lar) önceden atanmış ve oluşturulmuşsa, sürücü çekmecesindeki sürücülerin yeri önemlidir. Sürücülerini çekmecedan çıkarmadan önce sürücülerin yerini kaydedin.
 3. **Olası veri erişimi kaybı** - Çekmecenin değiştirilmesi, değiştirilen çekmecedeki tüm sürücülerin depolama altsistemindeki denetleyicilerde kullanılmamasına neden olur. Değiştirilecek çekmecedeki sürücülerin diziler çekmece veri koruması olmadan oluşturulduysa, çekmece değiştirildiğinde bu diziler arızalanacağı için çekmeceyi değiştirmek için harcanan süreyi zamanlamanız gerekir. Çekmece veri koruması olmadan dizi örnekleri:
 - Değiştirilecek çekmecedeki iki sürücülerden fazla RAID 6 dizisi
 - Değiştirilecek çekmecedeki birden fazla sürücü ile RAID 1, 3 ya da 5 dizileri
 - RAID 0 dizisi
 1. Aşağıdaki adımları tamamlayarak sürücü çekmecesini kaldırma işlemi için hazırlayın:
 - a. Mümkünse, depolama genişletme kasasındaki G/Ç etkinliğini durdurun. G/Ç etkinliğini durdurmak mümkün değilse, düşük G/Ç etkinliği sırasında sürücü çekmecesini değiştirin.
 - b. Depolama genişletme kasasına güç verilmediyse, 3. adıma gidin.
 - c. Komut dosyası penceresini açın ve aşağıdaki SMcli komut dosyası komutunu yürütün:
set enclosure [kasa tanıtıcısı] drawer [çekmece tanıtıcısı] serviceAllowedIndicator=on;
Burada:
 - [kasa tanıtıcısı], değiştirilen sürücü çekmecesini içeren depolama genişletme kasası tanıtıcısıdır. Sürücü kasası tanıtıcısı değerleri 0 - 99 arasındadır.
 - [çekmece tanıtıcısı], değiştirilen sürücü çekmecesini içere tanıtıcıdır. Çekmece tanıtıcısı değerleri 1 - 5 arasındadır.
- Not:** Kaldırma İşlemi İçin Hazırla penceresi, sürücü çekmecesinin önündeki mavi Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı, arkadaki çekmecenin her bir kenarındaki Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığını açar ve çekmeceye takılı sürücülerin üzerindeki Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığını yakar. Ayrıca, denetleyicinin çekmecedeki sürücülere erişimini de engeller.
2. Ön çerçeveyi depolama genişletme kasasının önünden çıkarın. Ön çerçeveyi çıkarmaya ilişkin adımlar için bkz. "Ön çerçevenin yeniden takılması" sayfa 121.
 3. Aşağıdaki adımları tamamlayarak, çıkarılacak sürücü çekmecesinin arkasından kablo zincirlerini çıkarın:
 - a. Sürücü kasasının arkasında, sağ fan düzeneğini çıkarın. Fan düzeneğini çıkarmaya ilişkin adımlar için bkz. "Fan düzeneğinin değiştirilmesi" sayfa 123. Şekil 89 içinde, çıkarılan fan düzeneğindeki alan gösterilir.
- Uyarı:** Bu yordamı güç açıkken gerçekleştiriyorsanız, fan düzeneğini 5 dakika içinde yeniden takmanız gerekir. Ters durumda, donatı aşırı ısınabilir.



Şekil 89. Sağ fan düzeneği çıkarılmış olarak, depolama genişletme kasasının arkadan görünümü

Notlar:

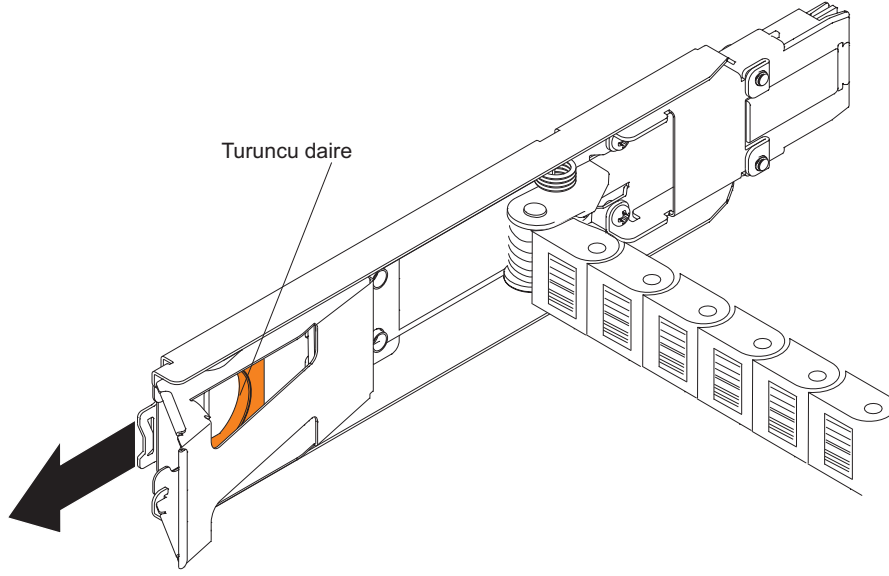
- 1) Her kablo zincirinin, orta yüze bağlanan dikey bir montaj desteği ve sürücü çekmecesine bağlanan yatay bir montaj desteği vardır.
 - 2) Sol ve sağ kablo zincirleri birbiriyle değiştirilemez.
- b. Güç varsa ve 1c adımını gerçekleştiriyorsanız, Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı yanan sürücü çekmecesini bulun. Güç yoksa, hangi kablo zincirini sökmeniz gerektiğini el ile belirleyin. Üst kablo zinciri 1 numaralı sürücü çekmecesine bağlanır. Alt kablo zinciri ise 5 numaralı sürücü çekmecesine bağlanır.

DİKKAT:

Kablo zincirlerini çıkarmadan önce doğru sürücü çekmecesini tanımladığınızdan emin olun. Yanlış çekmece kablosu zincirlerinin çıkarılması veri erişimi kaybına neden olabilir.

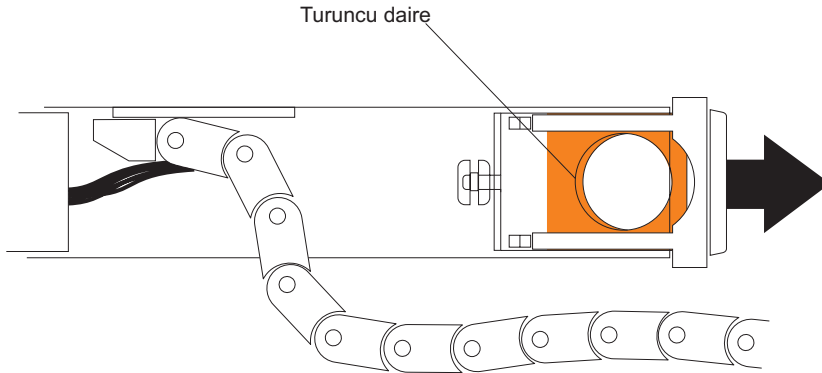
- c. Sağ kablo zinciri montaj desteğini orta yüzden çıkarın. Turuncu tutamacı tutun (bkz. Şekil 90 sayfa 127) ve montaj desteğini depolama genişletme kasasının tamamen dışına çıkarın. Gerekliyse, turuncu tutamacı görmek için el feneri kullanın.

Not: Kablo zincirinin yatay kenarından önce (sürücü çekmecesine bağlanan ucu) kablo zincirinin dikey kenarı (orta yüze bağlanan ucu) çıkarılmalıdır.



Şekil 90. Orta yüze bağlanan dikey montaj desteği

- d. Sağ kablo zinciri montaj desteğini sürücü çekmecesinden çıkarın. Turuncu tutamacı tutun (bkz. Şekil 91) ve montaj desteğini sürücü kasasının tamamen dışına çıkarın. Sağ kablo zincirini çıkarın.



Şekil 91. Sürücü çekmecesine bağlanan yatay montaj desteği

- e. Sağ fan düzeneğini yeniden takın. Sol fan düzeneğini çıkarmadan önce sağ fan düzeneğinin doğru şekilde çalıştığından emin olmak için, devam etmeden önce yeşil Güç Işığı yanınca ve fan hızı yavaşlayınca kadar bekleyin. Fan düzeneğini takmaya ilişkin adımlar için bkz. “Fan düzeneğinin değiştirilmesi” sayfa 123.
- f. Sol fan düzeneğini çıkarın. Fan düzeneğini çıkarmaya ilişkin adımlar için bkz. “Fan düzeneğinin değiştirilmesi” sayfa 123.

Uyarı: Bu yordamı güç açıkken gerçekleştiriyorsanız, fan düzeneğini 10 dakika içinde yeniden takmanız gerekir. Tersi durumda, donatı aşırı ısınabilir.

- g. Sol kablo zinciri montaj desteğini orta yüzden çıkarın. Turuncu tutamacı tutun ve montaj desteğini depolama genişletme kasasının tamamen dışına çıkarın.
- h. Sol kablo zinciri montaj desteğini sürücü çekmecesinden çıkarın. Turuncu tutamacı tutun ve montaj desteğini depolama genişletme kasasının tamamen dışına çıkarın. Sol kablo zincirini çıkarın.
- i. Sol fan düzeneğini yeniden takın. Fan düzeneğini takmaya ilişkin adımlar için bkz. “Fan düzeneğinin değiştirilmesi” sayfa 123.

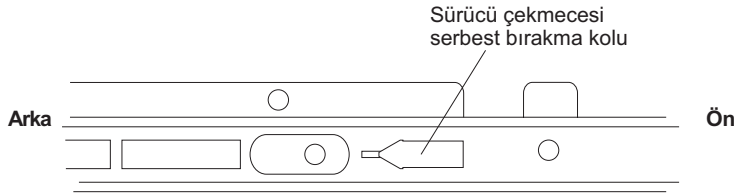
Uyarı: Bu yordamı güç açıkken gerçekleştiriyorsanız, sürücü çekmecesini çıkarmadan önce fan düzeneklerini yeniden takmanız gerekir. Tersi durumda, donatı aşırı ısınabilir.

4. Aşağıdaki adımları tamamlayarak sürücü çekmecesini çıkarın:

- Depolama genişletme kasasının önünde, sürücü çekmecesini duruncaya kadar, çıkarılacak sürücü çekmecesinin üzerindeki tutamaçları çekin. Sürücü çekmecesini bu süreçte kasadan tamamen çıkarmamalıdır.
- Çekmecedeki disk sürücülerini, yeni sürücü çekmecesinde aynı yuvaya yeniden takılabilmeleri için çıkarmadan önce etiketleyin.

Uyarı: Mantıksal birim sayıları (LUN'lar) önceden atanmış ve oluşturulmuşsa, sürücü çekmecesindeki sürücülerin yeri önemlidir. Sürücüler sonraki adımda çıkarmadan önce yerlerini kaydetmeniz gerekir.

- Tüm disk sürücüsü modüllerini sürücü çekmecesinden çıkarın. DDM'yi çıkarmaya ilişkin adımlar için bkz. "Çalışırken değiştirilebilir sabit disk sürücülerinin değiştirilmesi" sayfa 106.
- Sürücü çekmecesinin her iki yanındaki sürücü çekmecesini serbest bırakma kolunu (bkz. Şekil 92) kendinize doğru kaydırın ve sürücü çekmecesini kasadan çıkarın.

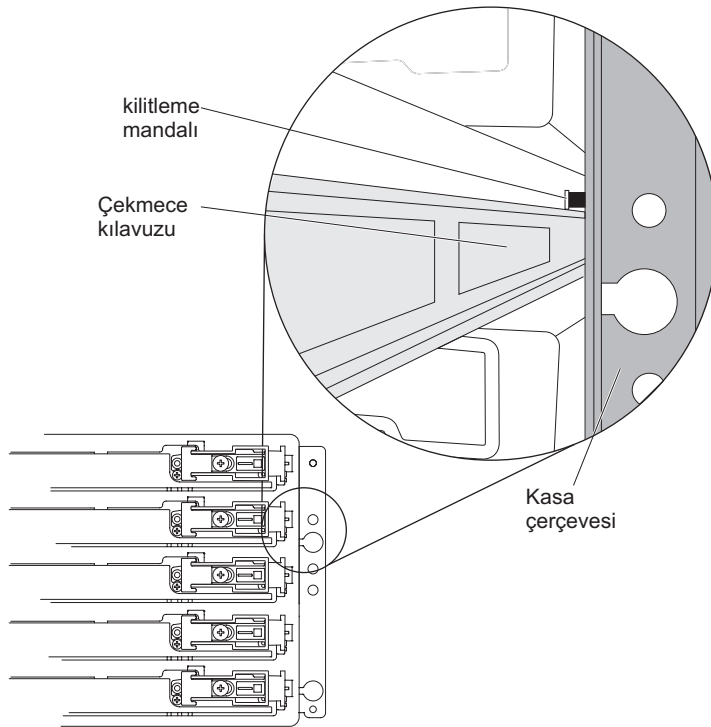


Şekil 92. Sürücü çekmecesinin kenarındaki sürücü çekmecesini serbest bırakma kolu

- Aşağıdaki adımları tamamlayarak yeni bir sürücü çekmecesini FRU'su takın:

Uyarı: Kilitleme mandalı çekmece kılavuzunun ortasındaysa hasar oluşabilir.

- Depolama genişletme kasasının önünde, kilitleme mandalının çekmece kılavuzunun üstünde bulunduğundan emin olarak yeni sürücü çekmecesini yuvaya takın. Kilitleme mandalı, çerçeveye takılan küçük bir hizalama parçasıdır. Şekil 93 içinde, kasanın önünde gösterilen kilitleme mandalının yeri gösterilir.



Şekil 93. Çekmece kılavuzunun üstünde bulunan kilitleme mandalı

- Mandal tam olarak birleşinceye kadar sürücü çekmecesini itin.

- Aşağıdaki adımları tamamlayarak, kablo zincirlerini sürücü çekmecesinin arkasına takın:

- a. Sol fan düzeneğini çıkarın. Fan düzeneğini çıkarmaya ilişkin adımlar için bkz. “Fan düzeneğinin değiştirilmesi” sayfa 123.
 - b. Sol kablo zinciri montaj desteğini sürücü çekmecesine bağlayın. Gerekirse, disk çekmecesine bağlanacak montaj desteğinin üzerindeki bağlacı görebilmeniz için bir el feneri kullanın.
 - c. Sol kablo zinciri montaj desteğini orta yüze bağlayın.
 - d. Sol fan düzeneğini yeniden takın. Sağ fan düzeneğini çıkarmadan önce sol fan düzeneğinin doğru şekilde çalıştığından emin olmak için, devam etmeden önce fan hızı yavaşlayıncaya kadar bekleyin. Fan düzeneğini takmaya ilişkin adımlar için bkz. “Fan düzeneğinin değiştirilmesi” sayfa 123.
 - e. Sağ fan düzeneğini çıkarın. Fan düzeneğini çıkarmaya ilişkin adımlar için bkz. “Fan düzeneğinin değiştirilmesi” sayfa 123.
 - f. Sağ fan düzeneğini depolama genişletme kasasından çıkarmak için tutamacı kullanın.
 - g. Sağ kablo zinciri montaj desteğini sürücü çekmecesine bağlayın. Gerekirse, orta yüz bağlacına bağlanacak montaj desteğinin üzerindeki bağlacı görebilmeniz için bir el feneri kullanın.
 - h. Sağ kablo zinciri montaj desteğini orta yüze bağlayın.
 - i. Sağ fan düzeneğini yeniden takın.
7. Aşağıdaki adımları tamamlayarak, disk sürücülerini yeni sürücü çekmecesine FRU'suna takın:
- a. Sürücü çekmecesini duruncaya kadar, sürücü çekmecesindeki tutamaçları kendinize doğru çekerek sürücü çekmecesini açın.
 - b. Önceden çıkardığınız sürücüler sürücü çekmecesine birer birer takın. Sonraki sürücüyü takmadan önce, en az 90 saniye ya da her sürücü DS Storage Manager Physical View içinde tanınıncaya kadar bekleyin. Sürücü DS Storage Manager tarafından tanınıncaya kadar beklemezseniz, bir ya da daha fazla sürücü arızalı/geçiş durumunda ya da uyumsuz olarak işaretlenir. Bu meydana gelirse, arızalı/geçiş durumunda sürücüyü çıkarmanız, yeniden takmanız ve en az 90 saniye ya da DS Storage Manager tarafından tanınıncaya kadar beklemeniz gerekir. Sürücüler takmaya ilişkin adımlar için bkz. “Çalışırken değiştirilebilir sabit disk sürücülerinin takılması” sayfa 104.
- Uyarı:** Sürücü çekmecesini değiştirmeden önce sürücüler, sürücü çekmecesinde daha önce bulundukları aynı konuma eklemeniz gerekir.
- c. Mandal tam olarak birleşinceye kadar sürücü çekmecesini itin.
8. Ön çerçeveyi depolama genişletme kasasının önüne takın. Ön çerçeveyi takmaya ilişkin adımlar için bkz. “Ön çerçevenin yeniden takılması” sayfa 121.
9. Antistatik korumayı çıkarın.
10. Depolama genişletme kasası gücü açık mı?
- **Hayır** - Yordam tamamlandı, gücü açabilirsiniz.
 - **Evet** - Adım 11'ye geçin
11. Değiştirilen sürücü çekmecesinin üzerindeki Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı denetleyiciler tarafından otomatik olarak kapatılmalıdır. Otomatik olarak kapatılmadıysa, DCS3700 depolama altsistemine ilişkin komut dosyası penceresini açın ve aşağıdaki komutu yürütün:
- set enclosure [kasa tanıtıcısı] drawer [çekmece tanıtıcısı] serviceAllowedIndicator=off;**
- Burada:
- [kasa tanıtıcısı], değiştirilen sürücü çekmecesini içeren depolama genişletme kasası tanıtıcısıdır. Sürücü kasası tanıtıcısı değerleri 0 - 99 arasındadır.
 - [çekmece tanıtıcısı], değiştirilen sürücü çekmecesini içere tanıtıcısıdır. Çekmece tanıtıcısı değerleri 1 - 5 arasındadır.
- Bu komut, sürücü çekmecesinde bulunan mavi Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığını kapatır ve denetleyicinin depolama genişletme kasasına erişmesine izin verir.
12. Yeni sürücü çekmecesinin doğru şekilde çalıştığını doğrulamak için DS Storage Manager olanağını kullanın.

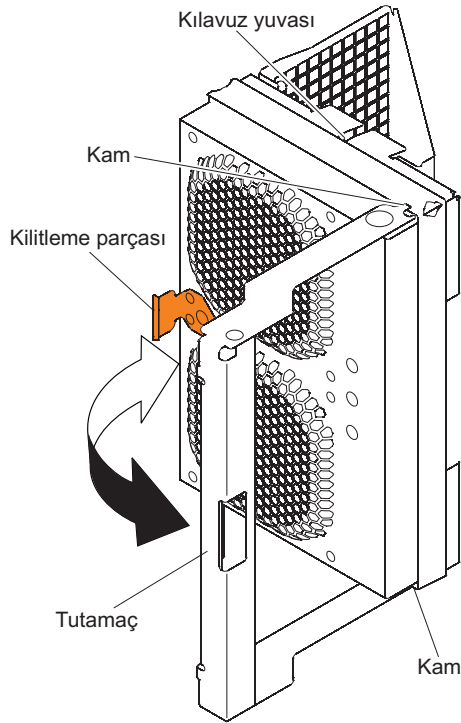
Kasa gövdesinin değiştirilmesi

Yeni gövde paketi bir RID etiketi ve güç kaynağı modülü içerir. Bu güç kaynağı modülünü ya da var olan güç kaynağı modülünüzü eski kasa gövdesiyle birlikte IBM'e geri gönderebilirsiniz.

Başlamadan önce, antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Kasa gövdesini değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın.

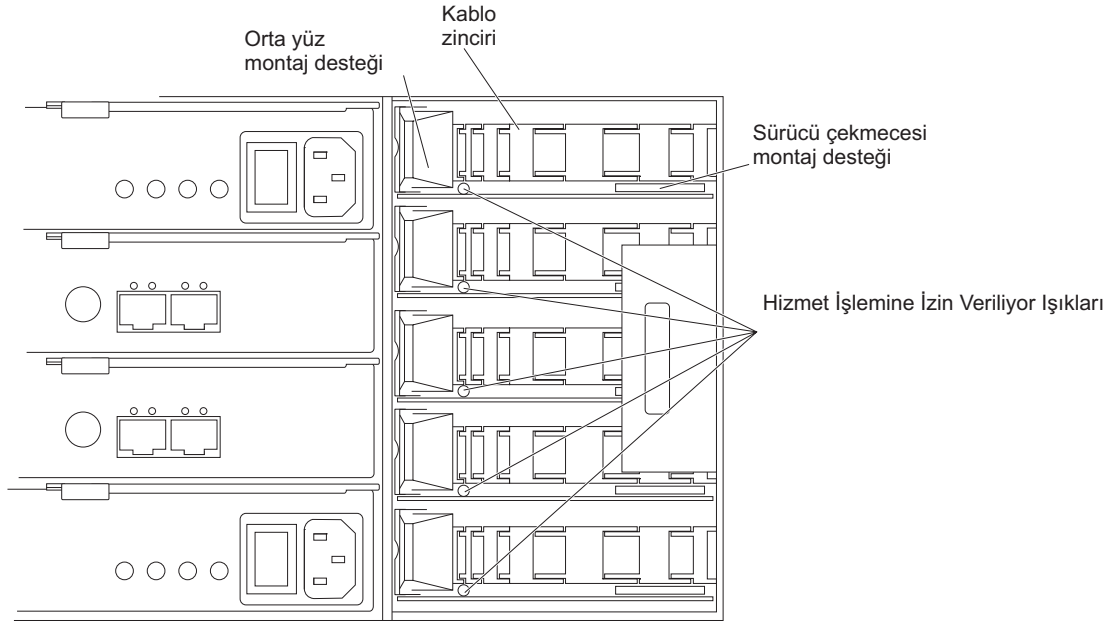
1. Depolama altsistemi yapılandırmasının kapalı kalma zamanını belirleyin.
 - a. Sunuculardaki tüm uygulamaları durdurun ve eşlenen LUN'ların sürücü harflerini depolama altsisteminden çıkarın ya da kaldırın.
 - b. Altsistem destek verilerini toplamak için depolama yöneticisini kullanın. Bilgileri, depolama altsistemindeki eşleşen LUN'lardan farklı bir yerde saklayın.
 - c. İlk olarak denetleyici CRU'ları/FRU'su olan DCS3700 kasasını kapatın. Ardından, sürücü genişletme kasalarını kapatın.
2. Değiştirmek istediğiniz kasa gövdesine sahip DCS3700 kasasının ön çerçevesini çıkarın.
3. DCS3700 kasasının sürücü çekmecelerini etiketleyin.
4. Fan düzeneği modüllerini etiketleyin ve çıkarın.
 - a. Depolama genişletme kasasının arkasında, fan düzeneği tutamacını yerinde tutan kilitleme parçasına bastırarak fan düzeneğini çıkarın (bkz. Şekil 94), ardından fan düzeneğini kendinize doğru çekin.



Şekil 94. Fan düzeneğini çıkarma

- b. Fan düzeneğini kasadan çıkarmak için fan düzeneği tutamacını kullanın.
5. Güç kablosunu çıkarın, güç kaynağı modüllerini etiketleyin, mandalları birlikte dışa doğru çekerek çıkarın ve güç kaynağını kasadan çıkarmak için kolları açık duruma getirecek şekilde çekin. Ardından, güç kaynağını güç kaynağı bölmesinin dışına kaydırmak için kolları yavaşça çekin. Mandallar, kolların üzerindeki turuncu renkli parçalardır.
 6. Denetleyici ya da ESM modüllerindeki tüm bağlantıları etiketleyin, tüm bağlantıları sökün ve denetleyiciyi ya da ESM modüllerini çıkarmak için sıkıştırın.

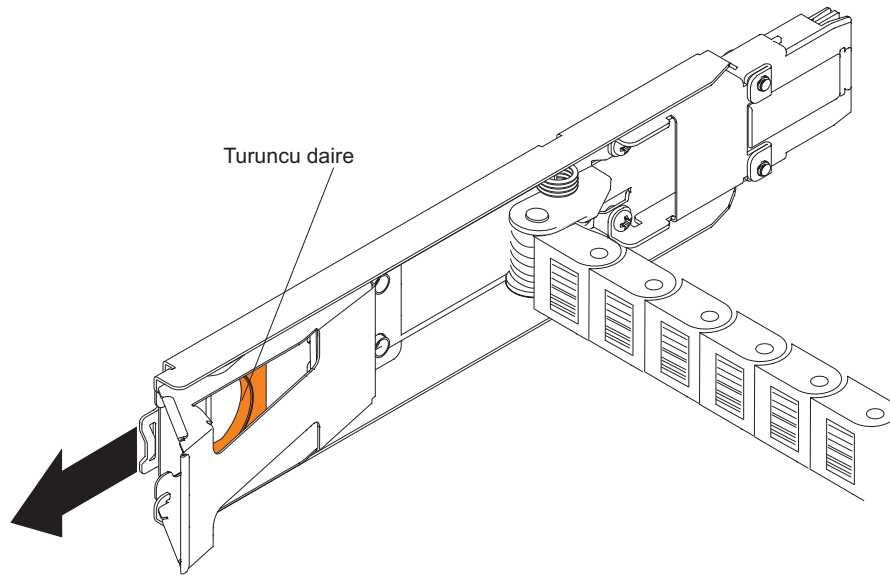
7. Disk çekmecelerini DCS3700 kasaındaki orta yüze bağlayan beş kablo zinciri kümesini çıkarın. Her kablo zinciri kümesini çıkarmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:



Şekil 95. Sağ fan düzeneği çıkarılmış olarak, depolama genişletme kasaının arkadan görünümü

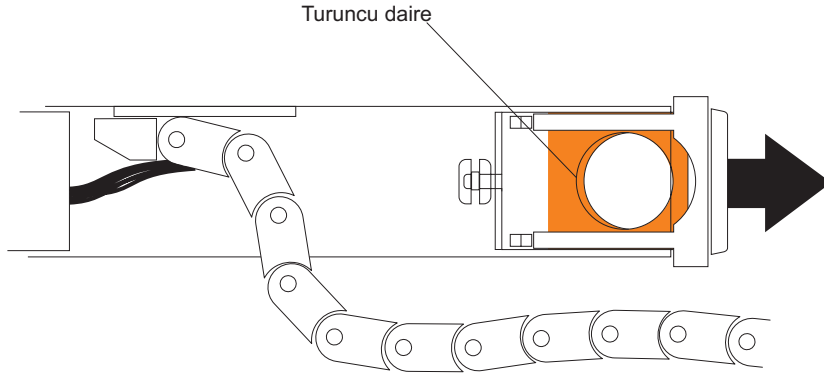
- Not:** Her kablo zincirinin, orta yüze bağlanan dikey bir montaj desteği ve sürücü çekmecesine bağlanan yatay bir montaj desteği vardır. Ayrıca, sol ve sağ kablo zincirleri birbiriyle değiştirilemez.
- a. Sağ kablo zinciri montaj desteğini orta yüzden çıkarın. Turuncu tutamacı tutun (bkz. Şekil 96) ve montaj desteğini depolama genişletme kasaının dışına çıkarın. Gerekliyse, turuncu daireyi bulmak için el feneri kullanın.

Not: Kablo zincirinin yatay kenarından önce (sürücü çekmecesine bağlanan ucu) kablo zincirinin dikey kenarı (orta yüze bağlanan ucu) çıkarılmalıdır.



Şekil 96. Orta yüze bağlanan dikey montaj desteği

- b. Sağ kablo zinciri montaj desteğini sürücü çekmecesinden çıkarın. Turuncu tutamacı tutun (Bkz. Şekil 97) ve montaj desteğini sürücü kasasının dışına çıkarın.



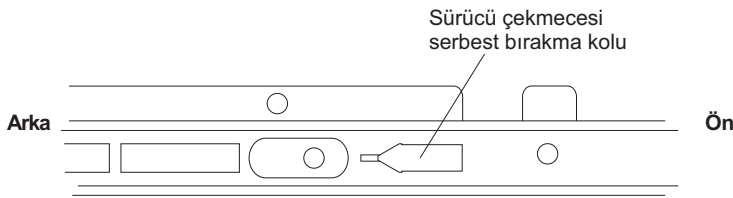
Şekil 97. Sürücü çekmecesine bağlanan yatay montaj desteği

- c. Sol kablo zinciri montaj desteğini orta yüzden çıkarın. Turuncu tutamacı tutun ve montaj desteğini depolama genişletme kasasının dışına çıkarın.
- d. Sol kablo zinciri montaj desteğini sürücü çekmecesinden çıkarın. Turuncu tutamacı tutun ve montaj desteğini depolama genişletme kasasının dışına çıkarın.
8. Aşağıdaki adımları tamamlayarak sürücü çekmecelerini çıkarın.

DİKKAT:

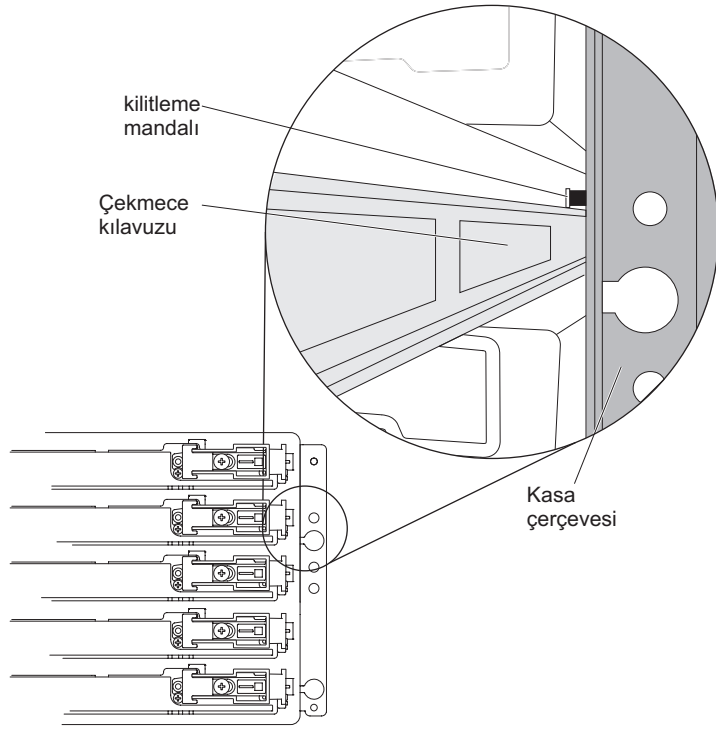
Disk sürücülerini, sürücülerin ikinci ve üçüncü satırının arasında her bir kenarından iki elinizle tutun. Çıkarılan disk çekmecesini düz ve antistatik bir yüzeye yerleştirin. Disk çekmecelerini yığmayın ya da disk çekmecesini bükülebilecek şekilde tutun. 3,5" sürücülerle tam yüklü disk çekmeceleri bir kişi için ağır olabilir, bu nedenle disk çekmecesini birden fazla personelin taşımasını öneriyoruz. Kartları çıkarırken aşırı güç uygulamayın. Disk çekmecesine ya da disk çekmecesini kılavuzlarına zarar verebilirsiniz.

- a. Her iki kolu ortaya doğru çekerek çekmecenin her bir kenarındaki kolları serbest bırakın. Depolama genişletme kasasının önünde, sürücü çekmecesini duruncaya kadar, çıkarılacak sürücü çekmecesinin üzerindeki tutamaçları çekin. Sürücü çekmecesini bu sürede kasadan tamamen çıkarmamalıdır.
- b. Sürücü çekmecesinin her iki yanındaki sürücü çekmecesini serbest bırakma kolunu (bkz. Şekil 98) kendinize doğru kaydırın ve sürücü çekmecesini kasadan çıkarın.



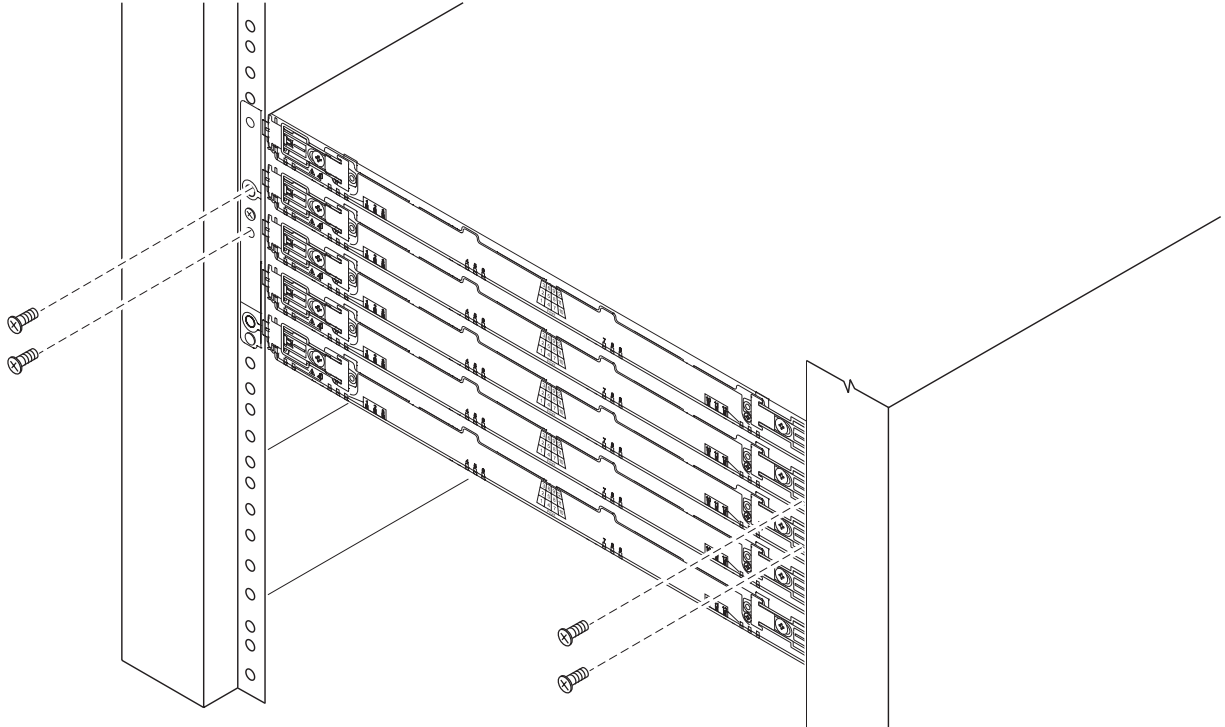
Şekil 98. Sürücü çekmecesinin kenarındaki sürücü çekmecesini serbest bırakma kolunu

Önemli: 2 - 5 arasındaki disk çekmecelerini çıkarmak için, kasanın sağ tarafındaki kilitleme mandallarını kaldırmanız gerekir. Mandallar, birden fazla disk sürücüsü çekmecesinin aynı anda dışarı çekilmesini önler.



Şekil 99. Çekmece kılavuzunun üstünde bulunan kilitleme mandalı

9. Arka destekleri kasaya bağlayan parmakla döndürülen vidaları gevşetin (kasanın her kenarında bir tane).
10. Kasanın ön tarafında, kasayı gövdeye bağlayan dört M5 vidasını çıkarın (her kenarda iki vida).



11. Boş kasayı raftan çıkarın.

DİKKAT:

Birden fazla personel gerekli olabilir.

12. Yeni kasayı rafa takın.
13. Dört M5 vidasını gövdenin ön tarafına ve iki parmakla döndürülen vidayı arka desteklere sıkıştırarak yeni kasayı sabitleyin.
14. Aşağıdaki adımları tamamlayarak disk çekmecelerini birer birer kasaya takın. Disk çekmecesini yuvalarına doğru disk çekmecesinin takıldığından emin olun. Dikkat: Disk çekmecesini iki yandaki sürücülerin ikinci ve üçüncü sırası arasında iki elinizle tutun. Disk çekmecesini kartını bükmediğinizden ya da diğer nesnelere sürmediğinizden emin olun.
 - a. Depolama genişletme kasasının önünde, kilitleme mandalının çekmece kılavuzunun üstünde bulunduğundan emin olarak yeni sürücü çekmecesini yuvaya takın. Kilitleme mandalı, çerçeveye takılan küçük bir hizalama parçasıdır. Şekil 99 sayfa 133 içinde, kasanın önünde gösterilen kilitleme mandalının yeri gösterilir.
 - b. Mandal tam olarak birleşinceye kadar sürücü çekmecesini itin.
15. Kablo zincirlerini, aşağıdaki adımları tamamlayarak disk çekmecelerine ve orta yüze bağlayın.
 - a. Sol kablo zinciri montaj desteğini sürücü çekmecesine bağlayın. Gerekirse, disk çekmecesini bağlacına bağlanacak montaj desteğinin üzerindeki bağlacı görebilmeniz için bir el feneri kullanın.
 - b. Sol kablo zinciri montaj desteğini orta yüz bağlacına bağlayın.
 - c. Sağ kablo zinciri montaj desteğini sürücü çekmecesine bağlayın.
 - d. Sağ kablo zinciri montaj desteğini orta yüz bağlacına bağlayın.
16. Sağ ve sol fan modüllerini takın.
17. ESM (ya da Denetleyici) modüllerini takın ve tüm bağlantıları yeniden bağlayın.
18. Güç kaynağı modüllerini takın ve güç kablolarını güç kaynağı modüllerine bağlayın.
19. Önçerçeveyi takın.
20. Sürücü genişletme kasasını açın. Beş dakika bekleyin ve ardından denetleyici kasasını açın.
21. Altsistem ve yeni kasanın en iyi şekilde çalıştığını doğrulamak için DS Storage Manager olanağını kullanın. Sorunları çözerken kılavuzluk etmesi için Recovery Guru programını kullanın. Sorun devam ederse IBM Support (Destek) ile iletişim kurun.
22. RID etiketini doldurun ve yeni kasaya takın.
23. Eski gövde ve güç kaynağı modülünü IBM'e geri göndermek üzere paketleyin.

Bölüm 6. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi bileşenlerinin büyütülmesi ve değiştirilmesi

Bu bölümde, Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsisteminin bileşenleri olan önbellek DIMM'i, pil ve HIC kartını değiştirmeye ve Performans Modülü Denetleyicilerine büyütmeyle ilgili bilgiler bulunur. Bunlar, ek bir 'denetleyici hava yön değiştiricisi' gerektirir ve bu nedenle değiştirme yordamı DCS3700 depolama altsisteminin karşılık gelen bileşenlerinkinden farklıdır. Diğer tüm bileşenler için bkz. Bölüm 5, "Bileşenlerin değiştirilmesi", sayfa 91.

Performans Modülü Denetleyicilerine Büyütülmesi

Bu bölümde, depolama altsisteminizde var olan denetleyicileri yeni Performans Modülü Denetleyicilerine büyütme adımları listelenir.

- Bu belgede bulunan "Güvenlik" ve "Önerilen kullanım yönergeleri" başlıklı bölümlerdeki bilgileri okuyun.
- Antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.
 1. Altsistemin en iyi durumda olduğunu doğrulayın.
 2. DS Storage Manager olanağını kullanarak, depolama altsistemi profilini yazdırın. Denetleyici sabit yazılımını ve NVSRAM sürümünü not edin.
 - a. Disklerdeki tüm G/Ç'leri durdurun ve anasistemlerdeki LUN'ları çıkarın. Tüm veriler disklere yazılıncaya kadar bekleyin.
 - b. Tüm verileri yedekleyin.
 3. Depolama altsistemini DS Storage Manager olanağından silin.
 4. Depolama altsistemini kapatın ve altsisteme bağlı tüm kabloları çıkarın.
 5. Denetleyicileri gövdeden birer birer çıkarın.
 6. Performans Modülü denetleyicilerini paketinden birer birer çıkarın ve 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.
 7. 2. adımda not ettiğiniz denetleyici sabit yazılım sürümü, Performans Modülü Denetleyicileri Büyütme Takımı (FC# 3101) sürümünden önce ya da bununla aynıysa, 17 sayfa 136. adıma gidin. Değilse, sonraki adıma gidin.
 8. Tüm sürücülerini kasalardan çıkarın.
 9. Yönetim kablolarını yönetim kapısına takın.
 10. DCS3700 depolama altsistemini açın.
 11. Denetleyicilerin önyüklenmesini bekleyin. Denetleyiciler önyüklendikten sonra, 7 segment ışığında '99' görüntülenir.
 12. Yöneltilme yapısı tasarımına bağlı olarak, IP adresini kullanarak depolama altsistemini DS Storage Manager olanağına ekleyin. Ethernet kapılarının aşağıdaki varsayılan IP adresleri vardır:
 - Denetleyici A üzerinde 1 ve 2 numaralı kapılar - 192.168.128.101 ve 192.168.129.101
 - Denetleyici B üzerinde 1 ve 2 numaralı kapılar - 192.168.128.102 ve 192.168.129.102DHCP kullanıyorsanız, ayrılan IP adresleri için DHCP sunucusunu denetleyin.
 13. Denetleyici sabit yazılımını ve NVSRAM'i, 2. adımda belirtildiği gibi Performans Modülü Denetleyicilerine yükleyin. Karşıdan yükleme tamamlandıktan sonra, 7 segment ışığında '99' görüntülenir.
 14. DCS3700 depolama altsistemini kapatın.
 15. DCS3700 depolama altsistemini DS Storage Manager olanağından kaldırın.

16. Sürücülerini, önceden bulundukları yuvalarla aynı yuvalara takın.
17. 4 sayfa 135. adımda çıkardığınız kabloları yeniden bağlayın.
18. DCS3700 depolama altsistemini açın. Altsistemin var olan yapılandırma ile eşitlenmesini bekleyin.
19. Yeni takılan denetleyicilerdeki 7 segment ışığını denetleyin. Önyüklemeden sonra, ışıktaki '99' görüntülenir.
20. DHCP ya da IP adresini kullanarak, depolama altsistemini DS Storage Manager olanağına ekleyin.
21. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini kullanarak, depolama altsisteminin tüm bileşenlerinin en iyi durumda olduğunu doğrulayın.

Denetleyicinin değiştirilmesi

Bu bölümde, Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemindeki arızalı bir denetleyiciyi değiştirme adımları listelenmektedir. Denetleyiciyi değiştirmeden önce:

- Her iki güç kaynağının da bağlı ve açık konumda olduğundan ve sarı ışıkların yanmadığından emin olun. Her iki güç kaynağındaki güç ışıklarının yandığından emin olun. Güç kaynaklarından biri en iyi durumda değilse, denetleyici değiştirme yordamına devam etmeden önce güç kaynağını değiştirin.
- Arızalı bir denetleyiciyi IBM Hizmet biriminden yeni bir denetleyiciyle değiştiriyorsanız, arızalı denetleyiciye takılı olanla aynı büyüklükte bir ön belleğe sahip denetleyici siparişi verdiğinizden emin olun. Ayrıca, ön bellek yedek pilini ve ön bellek yedek flaş belleği modülünü yeni denetleyiciye aktarın. Pili ve flaş belleği tam olarak bu yordamda anlatıldığı gibi aktarın. Bu öğeleri doğru sırayla çıkarıp takamazsanız denetleyiciye hasar verebilirsiniz.
- Bu belgede bulunan "Güvenlik" ve "Önerilen kullanım yönergeleri" başlıklı bölümlerdeki bilgileri okuyun.
- 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.
- Antistatik bilek bandını taktığınızdan emin olun.

Not: Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir DCS3700 depolama altsistemindeki denetleyiciyi değiştirirken ek bir denetleyici hava yön değiştiricisi gereklidir. Bu, DCS3700 depolama altsistemindeki bir denetleyiciyi değiştirme ile Performans Modülü Denetleyicilerine sahip bir DCS3700 depolama altsistemindeki aynı denetleyiciyi değiştirme arasındaki tek farktır.

Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama sistemindeki bir denetleyiciyi değiştirmek için:

DİKKAT:

Aksi belirtilmedikçe, 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.

1. Depolama altsistemi profilini yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
2. Mantıksal sürücü sahipliğini diğer denetleyiciye taşıyın. Değiştirmekte olduğunuz denetleyici hatalı ancak çalışır durumdaysa, hatalı denetleyiciyi Çevrimdışı duruma geçirin.

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

3. Hatalı denetleyiciyi, depolama sistemindeki denetleyicilerin üzerindeki sarı ışıkları denetleyerek bulun.
4. Çıkarılabilir ışığı yanmıyorsa, denetleyiciyi çıkarmadan önce başka bir bileşene dikkat etmeniz gerekiyor olabilir. Diğer hataları tanımlamak ve düzeltmek için Subsystem Management penceresindeki Recovery Guru işlevini kullanın. Ek hata yoksa, denetleyiciyi değiştirmek için adım 5'dan devam edin.

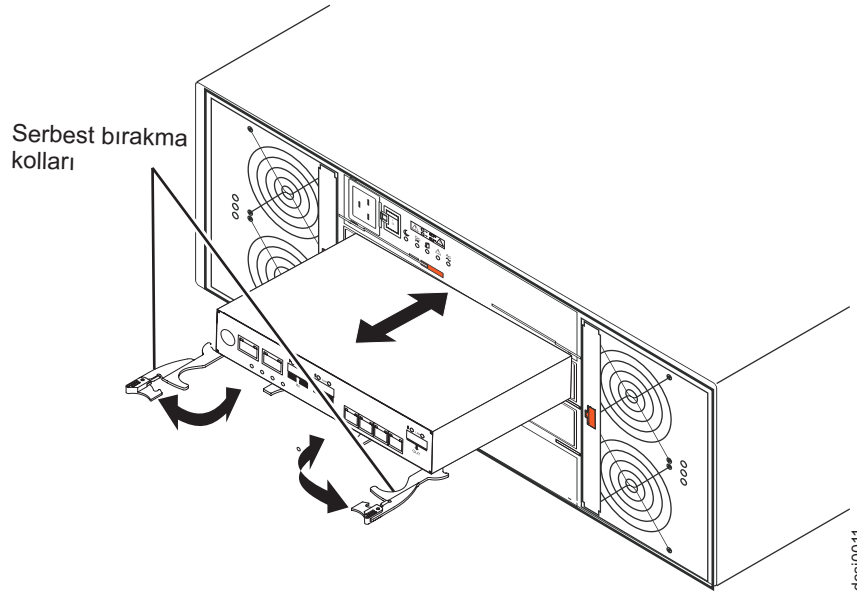
Uyarı: Statik elektrik, depolama altsistemine ve diğer elektronik aygıtlara zarar verebilir. Aygıtların zarar görmesini önlemek için statik elektriğe duyarlı aygıtları ürüne takmadan önce, statik elektrikten koruyucu paketlerinin içinde tutun.

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, SBB A yuvasına takılır; denetleyici B ise SBB B yuvasına takılır), daha sonra, anasistem kapıları ve sürücü genişletme kapılarına

ilişkin denetleyici etiketlerini yeni denetleyiciye yapıştırın. Denetleyici etiketleri ve yönergeler, yedek denetleyiciyle birlikte gönderilir. Etiketlerin doğru biçimde hizalandığından ve hiçbir bağlacı ya da ışığı kapatmadığından emin olun.

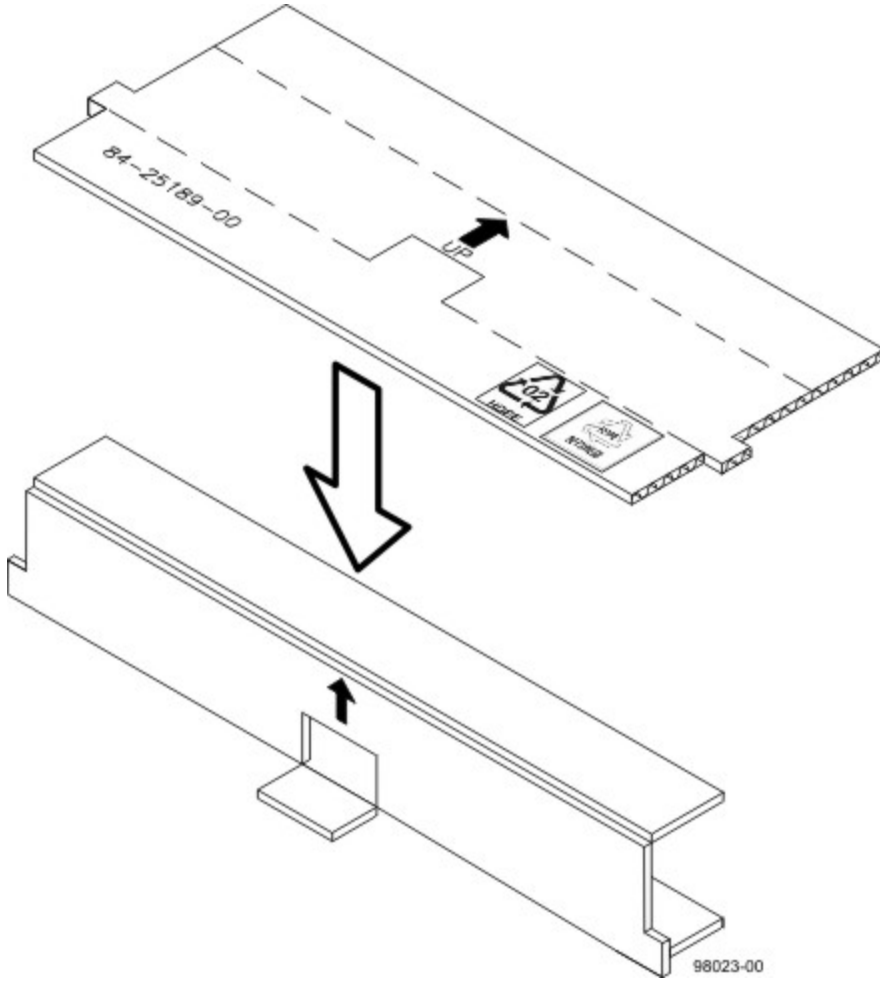
Uyarı: Performansın düşmesini ya da aygıtlarla iletişimin kesilmesini önlemek için kabloları doğru biçimde tutun ve bağlayın. Ek bilgi için, Bölüm 3 "DCS3700 ürününün kablolanması" başlıklı konuya bakın.

7. Bağlı tüm arabirim kablolarını hatalı denetleyiciden çıkarın. Kabloları yeni denetleyiciye doğru şekilde takabilmek için her bir kabloyu etiketleyin.
8. Denetleyiciyi gövdeden çıkarın



Şekil 100. 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.
 - c. Denetleyiciyi düz bir yüzeye bırakın.
9. Denetleyici hava yön değiştiricisini paketinden çıkararak ve sağ açılarda içe doğru katlayarak hazırlayın; böylece denetleyici, açık denetleyici yuvasına takılmak üzere hazır olur.

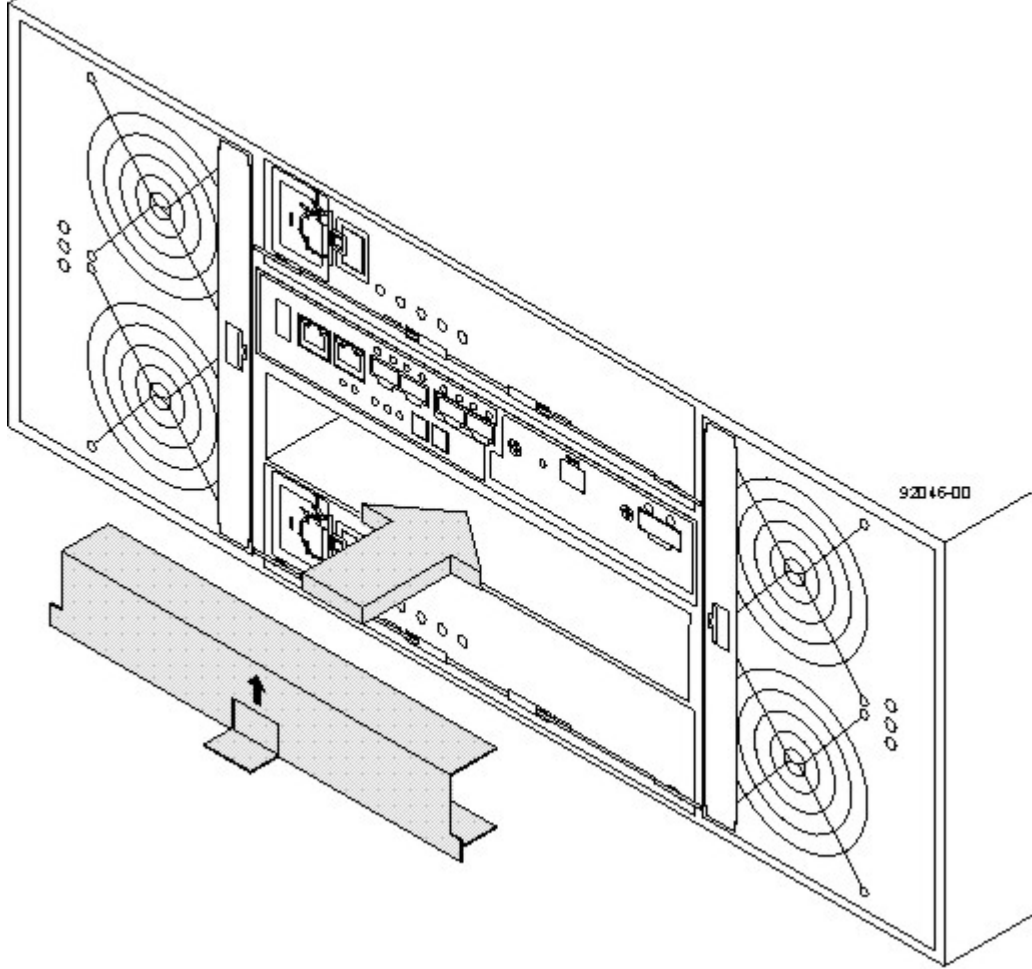


Şekil 101. Denetleyici hava yön değiştiricisi

10. Kapağı çıkarın (bkz. Kapağın çıkarılması ve takılması).
 11. Denetleyicide isteğe bağlı bir SAS, iSCSI ya da Fiber Kanal anasistem eklenti kartı takılıysa, anasistem eklenti kartını çıkarın ve kenara koyun (bkz. “Denetleyici sürücü kasasındaki HIC kartının takılması/değiştirilmesi” sayfa 151).
 12. Pili arızalı denetleyiciden çıkarın.
 - a. Mavi sabitleyici bağlama elemanını, pil, ok ile gösterilen yönde hareket edebinceye kadar gevşetin.
 - b. Pil birimini denetleyicinin dışına doğru, ok ile gösterilen yönde kaydırın.
 - c. Pili kenara koyun.
 13. Önbelleği denetleyiciden çıkarın ve yeni denetleyiciye takın.
 14. Eski denetleyiciden çıkardığınız pili yeni denetleyiciye takın.
 - a. Pil bağlaç pimleri, denetleyici pili bağlacına sıkıca oturuncaya kadar pili denetleyicinin içine doğru kaydırın.
 - b. Pili yerine sabitlemek için sabitleyici bağlama elemanını saat yönünde döndürün.
 15. Denetleyici isteğe bağlı SAS, iSCSI ya da Fiber kanal anasistem arabirim kartı içeriyorsa, anasistem arabirim kartını yeni denetleyiciye takın. (Bkz. “Denetleyici sürücü kasasındaki HIC kartının takılması/değiştirilmesi” sayfa 151)
 16. Kapağı takın (bkz. Kapağın çıkarılması ve takılması).
- Uyarı:** Yeni denetleyiciyi takmadan önce geçici dolguyu çıkarın.

17. Doğru hava akımının sağlandığından emin olmak için, denetleyici hava yön değiştiricisini açık denetleyici yuvasına takın.

Şekil 102: Denetleyici hava yön değiştiricisinin açık denetleyici yuvasına takılması



18. Yeni denetleyiciyi 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.
19. 7 sayfa 137. adımda söktüğünüz kabloları bağlayın.
20. Storage Manager yazılımının yeni denetleyiciyi tanıması için 5 dakika bekleyin.
21. Denetleyicinin değiştirilmesi için kalan Recovery Guru yordamlarını tamamlayın.
22. Denetleyicinin tam olarak çalıştığından emin olmak için yeni denetleyicinin üzerindeki ışıkları denetleyin.
23. Depolama altsistemindeki tüm bileşenlerin durumunu denetlemek için Subsystem Management penceresini kullanın.
 - Yeni denetleyici çevrimiçiyse ve Subsystem Management penceresi olağan çalışmayı gösteriyorsa, 27 sayfa 140. adıma geçin.
 - Yeni denetleyici çevrimiçiyse ve Subsystem Management penceresi bir sorun durumunu gösteriyorsa, bu belgenin "Sorun Giderme" bölümüne gidin.
 - Denetleyici çevrimdışıysa, 24. adımla devam edin.
24. Yeni takılan denetleyici çevrimdışıysa, denetleyiciyi çevrimiçi konuma getirmeye ilişkin yönergeler için Storage Manager çevrimiçi yardımına bakın. Gerekirse, Subsystem Management penceresini açın ve denetleyiciyi

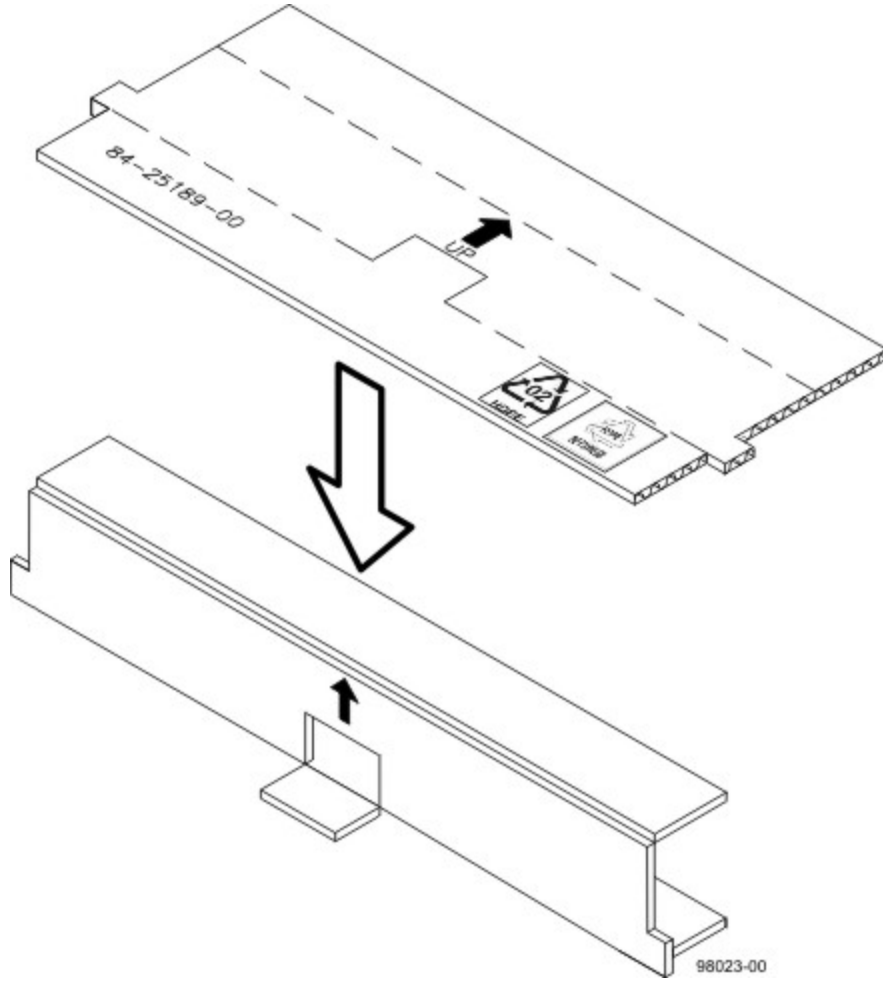
çevrimiçi konuma getirin; çevrimdışı denetleyiciyi seçin ve **Advanced → Recovery → Place controller online** (Gelişmiş → Kurtarma → Denetleyiciyi çevrimiçi konuma getir) seçeneklerini tıklatın.

25. Yeni takılan denetleyicideki ışıkların durumunu denetleyin. Ek bilgi için, bu belgenin "Denetleyici Işıkları" bölümüne bakın. Yeni hataları belirlemek için Subsystem Management penceresini de kullanabilirsiniz.
26. Depolama altsisteminin hata (Needs Attention; Dikkat Edilmeli) durumu varsa, Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan **Recovery Guru** seçeneğini tıklatın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun devam ederse, IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
27. Depolama altsistemlerinde hata yoksa, yeni depolama altsistemi profilini yazdırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
28. 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.

Not: Çıkardığınız denetleyicinin WWID'si ile ilişkili LUN bilgilerini kaldırmak için sisteminizi yeniden başlatmanız gerekebilir.

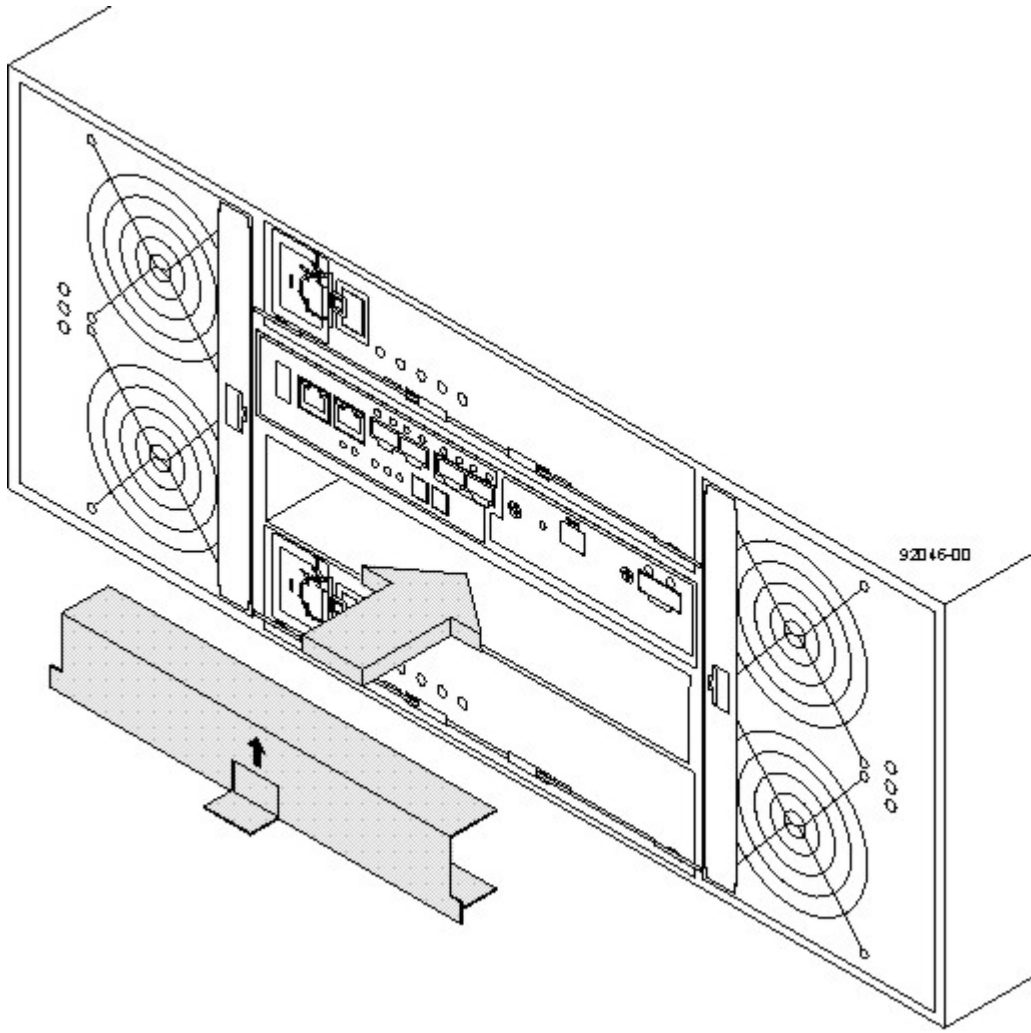
Önbellek DIMM'inin değiştirilmesi

1. Antistatik korumayı takın.
2. Denetleyiciyi çıkarın.
 - a. Denetleyiciyi serbest bırakmak için kilidi açın ve serbest bırakma kollarını çekin.
 - b. Serbest bırakma kollarını ve ellerinizi kullanarak, denetleyiciyi, denetleyici sürücü kasasından çıkarın.
3. Denetleyiciyi, serbest bırakma kolları yukarı bakacak şekilde düz, statik olmayan bir yüzeye koyun.
4. Denetleyici hava yön değiştiricisini paketinden çıkararak ve sağ açılarda içe doğru katlayarak hazırlayın; böylece denetleyici, açık denetleyici yuvasına takılmak üzere hazır olur.



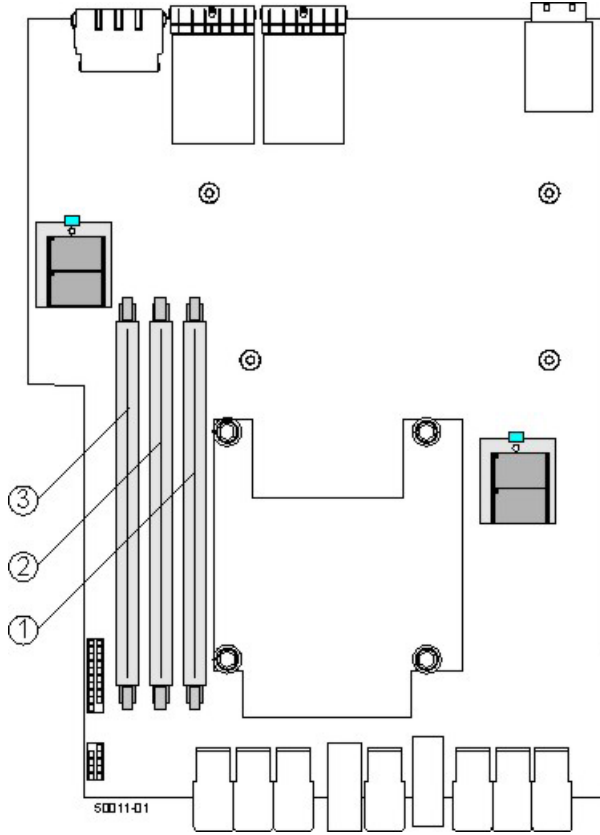
Şekil 103. Denetleyici hava yön değiştiricisi

5. Doğru hava akımının sağlandığından emin olmak için, denetleyici hava yön değiştiricisini açık denetleyici yuvasına takın.



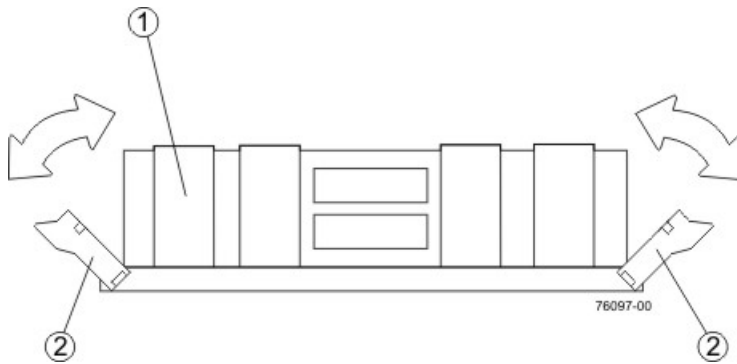
Şekil 104. Denetleyici hava yön değıştiricisinin açık denetleyici yuvasına takılması

6. Denetleyicinin üzerinde, üst kapak mandal düğmelerinin her ikisine de basın ve üst kapağı arkaya doğru kaydırın. Üst kapağı çıkarın.
7. Değıştirmek istediğiniz önbellek DIMM'ini bulun.



Şekil 105. Üç ön bellek DIMM yuvası

8. Ön bellek DIMM'ini denetleyici kartındaki yuvadan çıkarın.
 - a. Ön bellek DIMM'inin pimlerini denetleyici kartının üzerindeki yuvadan ayırmak için, her çıkarıcı tutamacını (aşağıdaki grafikte 2 ile gösterilir) geriye doğru çekin.
 - b. Ön bellek DIMM'ini (aşağıdaki grafikte 1 ile gösterilir) yuvadan çıkarın.



Şekil 106. Ön bellek DIMM'inin çıkarılması

- 1 - Ön bellek DIMM'i, 2- Çıkarıcı Tutamaçları
9. Çıkardığınız ön bellek DIMM'ini düz, statik olmayan bir yüzeye koyun.
10. Yeni ön bellek DIMM'ini takın.
 - a. Yeni ön bellek DIMM'ini yuvayla hizalayın. (DIMM, çentikli olduğundan yalnızca bir yöne takılabilir.)
 - b. Pimleri yuvaya oturtmak için ön bellek DIMM'ini yavaşça aşağı doğru bastırın.

Çıkarıcı tutamaçları, önbellek DIMM'i yuvaya takılırken yükselir. Bu çıkarıcı tutamaçları dikey konumdayken, önbellek DIMM'i yerine tamamen temas oturur ve kilitlenir.

11. Denetleyicideki üst kapağı, üst kapak mandal düğmeleri yerine oturuncaya kadar ileri doğru iterek yeniden takın.
12. Denetleyicideki hava yön değiştiricisini çıkarın.
13. Denetleyiciyi, denetleyici sürücü kasasının içine doğru kaydırın. Denetleyiciyi yerine kilitlemek için, serbest bırakma kollarını denetleyicinin ortasına doğru döndürün.
14. Tüm kabloları, her iki denetleyicinin üzerindeki uygun kapılara yeniden bağlayın.
15. Denetleyiciyi çevrimiçi yapmak için GUI ya da CLI'yi kullanın.
 - Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresindeki Hardware (Donanım) bölmesinden, denetleyicinin resmini sağ tıklatın ve **Advanced > Place > Online** (Gelişmiş -> Yerleştir -> Çevrimiçi) seçeneklerini belirleyin.
 - Aşağıdaki komutu çalıştırın:
smCLI <DNS-network-name-or-IP-address> -c "set controller [(a | b)] availability=online";
16. Denetleyicinin doğru şekilde yeniden yüklendiğinden emin olmak için denetleyicinin üzerindeki ışıkları denetleyin. 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 işlemde sonra, IBM DS Storage Manager'ı kullanarak denetleyiciyi bulabilirsiniz. HIC tipinize bağlı olarak, arızalı anasistem G/Ç kartına ilişkin bir hata iletisi alabilirsiniz. Bu sorun oluşursa, Recovery Guru içindeki yönergeleri izleyin.
17. Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığını denetleyin ve denetleyici sürücü kasasının tüm Hizmet İşlemi Gerekiyor ışıklarını denetleyin.
 - Denetleyici sürücü kasası Hizmet İşlemi Gerekiyor ışıklarından biri yanıyorsa ya da Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığı yanıyorsa – Denetleyicinin doğru şekilde takılıp takılmadığını denetleyin. Gerekiyorsa, denetleyiciyi yeniden takın. Sorun çözülmezse, IBM destek ile iletişim kurun.
 - Tüm Hizmet İşlemi Gerekiyor Işıkları söner ve Subsystem Management (Altsistem Yönetim) penceresi Optimal (En İyi) durumunu belirtir – Sonraki adıma gidin.
18. Işıkları ve IBM DS Storage Manager'ı kullanarak, depolama altsistemindeki tüm kasaların durumunu denetleyin.
19. Herhangi bir bileşende Needs Attention (Dikkat Edilmeli) durumunu belirten ışık yanıyorsa, Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinde **Recovery Guru** seçeneğini tıklatın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun düzeltilmediyse, Teknik Destek temsilcinizle görüşün.
20. Antistatik korumayı çıkarın.
21. Bu yöntemlerden birini kullanarak, depolama altsisteminiz hakkında destek bilgileri toplayın:
 - Depolama altsisteminize ilişkin bir destek yığını toplamak ve kaydetmek için IBM DS Storage Manager'ı kullanın. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinden, **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 storageArray supportData** komutunu çalıştırmak için komut satırı arabirimini (CLI) kullanın. Bu komuta ilişkin daha fazla bilgi için, *IBM System Storage DS3000, DS4000, and DS5000 - Command Line Interface and Script Commands Programming Guide* adlı belgeye bakın. Bu komutun çalıştırılması, depolama altsisteminizin performansını geçici olarak etkileyebilir.

Sürücü kasasında denetleyici pilinin değiştirilmesi

Denetleyici sürücü kasasında denetleyici pilini değiştirmeye başlamadan önce antistatik koruma ve yeni bir denetleyici pili edinin.

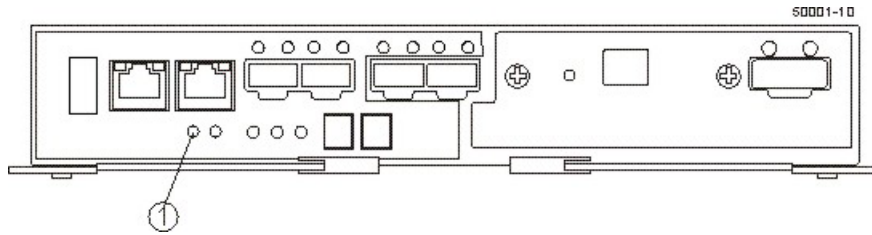
Denetleyici pilini değiştirmeye başlamadan önce bu yordamda aşağıdaki tüm adımları okuyun.

Uyarı: Olası donanım hasarı - Kasada elektrostatik boşalma hasarını önlemek için kasa bileşenlerini kullanırken doğru antistatik koruma kullanın.

Hatalı bir denetleyici pilinizin olup olmadığını iki şekilde belirleyebilirsiniz:

- **Recovery Guru**, hatalı denetleyici pilini değiştirmenizi ister.
 - Pil Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığını denetleyerek hatalı denetleyici pilini bulabilirsiniz.
1. Bu yöntemlerden birini kullanarak, depolama altsisteminiz hakkında destek bilgileri toplayın:
 - Depolama altsisteminize ilişkin bir destek yığını toplamak ve kaydetmek için IBM DS Storage Manager'ı kullanın. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan, **Monitor > Health > Collect Support Data** (İzle > Sağlıklı İşletim > Destek Verilerini Topla) seçeneklerini belirleyin. Ardından, destek yığınızı depolamak istediğiniz sisteminizdeki bir konumu adlandırın ve belirtin.
 - Depolama altsistemi hakkında kapsamlı destek verileri toplamak üzere **save storageArray supportData** komutunu çalıştırmak için komut satırı arabirimini (CLI) kullanın. Bu komuta ilişkin daha fazla bilgi için, *IBM System Storage DS3000, DS4000, and DS5000 - Command Line Interface and Script Commands Programming Guide* adlı belgeye bakın. Bu komutun çalıştırılması, depolama altsisteminizin performansını geçici olarak etkileyebilir.
 2. Arızalı denetleyici pilini tanımlamak için **Recovery Guru** uygulamasını çalıştırın.
 3. Antistatik korumayı takın.
 4. Yeni denetleyici pilini paketinden çıkarın.
 - a. Yeni denetleyici pilini denetleyici sürücü kasasının yanında düz, statik olmayan bir yüzeye koyun.
 - b. Denetleyici pilini iade etme olasılığına karşı tüm paketleme malzemelerini saklayın.
 5. Pil Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığını denetleyerek hatalı denetleyici pilini bulun.

Bir pil hatası algılanırsa, sarı Pil Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığı yanar.



Şekil 107. Denetleyici üzerindeki Pil Hizmet İşlemi Gerekiyor Işığı

1 - Pil Hizmet İşlemi Gerekiyor Işığı (Sarı)

Uyarı: Olası performans düşmesi – Performansın düşmesini önlemek için, kabloları kıvrımayın, katlamayın, sıkıştırmayın ya da kabloların üzerine basmayın. Birçok kablo, bükülme yarıçapı alt sınırına sahiptir. Örneğin, fiber optik kabloları 5 cm (2 inç) yarıçaptan daha sıkı bükmeyin. Kablolarınıza ilişkin belirtileri denetleyin ve hiçbir kabloyu belirtilen yarıçap alt sınırından daha sıkı bükmeyin.

6. Denetleyici yeniden takıldıktan sonra her kabloyu doğru bir şekilde yeniden bağlayabilmeniz için, hatalı pile sahip denetleyiciye takılı her bakır kablo ya da fiber optik kabloyu etiketleyin.
7. Denetleyici sürücü kasasındaki 7 segment görüntü biriminden bilgileri kaydedin.

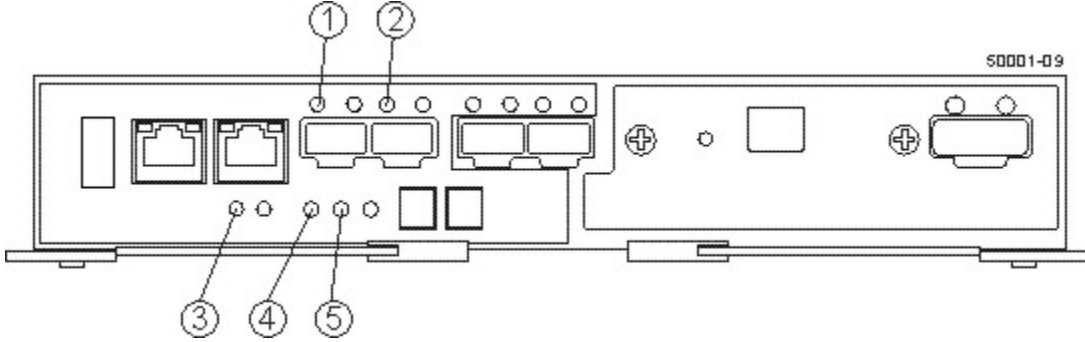
Görüntü biriminde bir kod dizesi yanıp söner. Görüntülenen tanılama kodlarına ilişkin bilgileri bulmak için, *IBM System Storage DS Storage Manager* kuruluş DVD'sinde bulunan *Installation Guide* ((Kuruluş Kılavuzu) adlı olanağa bakın.

Uygun denetleyiciyi çevrimdışı yapmak için GUI ya da CLI'yi kullanın.

- GUI'de - Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresindeki Hardware (Donanım) bölümünden, çevrimdışı yapmak istediğiniz denetleyicinin resmini sağ tıklayın ve **Advanced > Place > Offline** (Gelişmiş > Yerleştir > Çevrimdışı) seçeneklerini belirleyin.
- CLI'den aşağıdaki komutu çalıştırın.

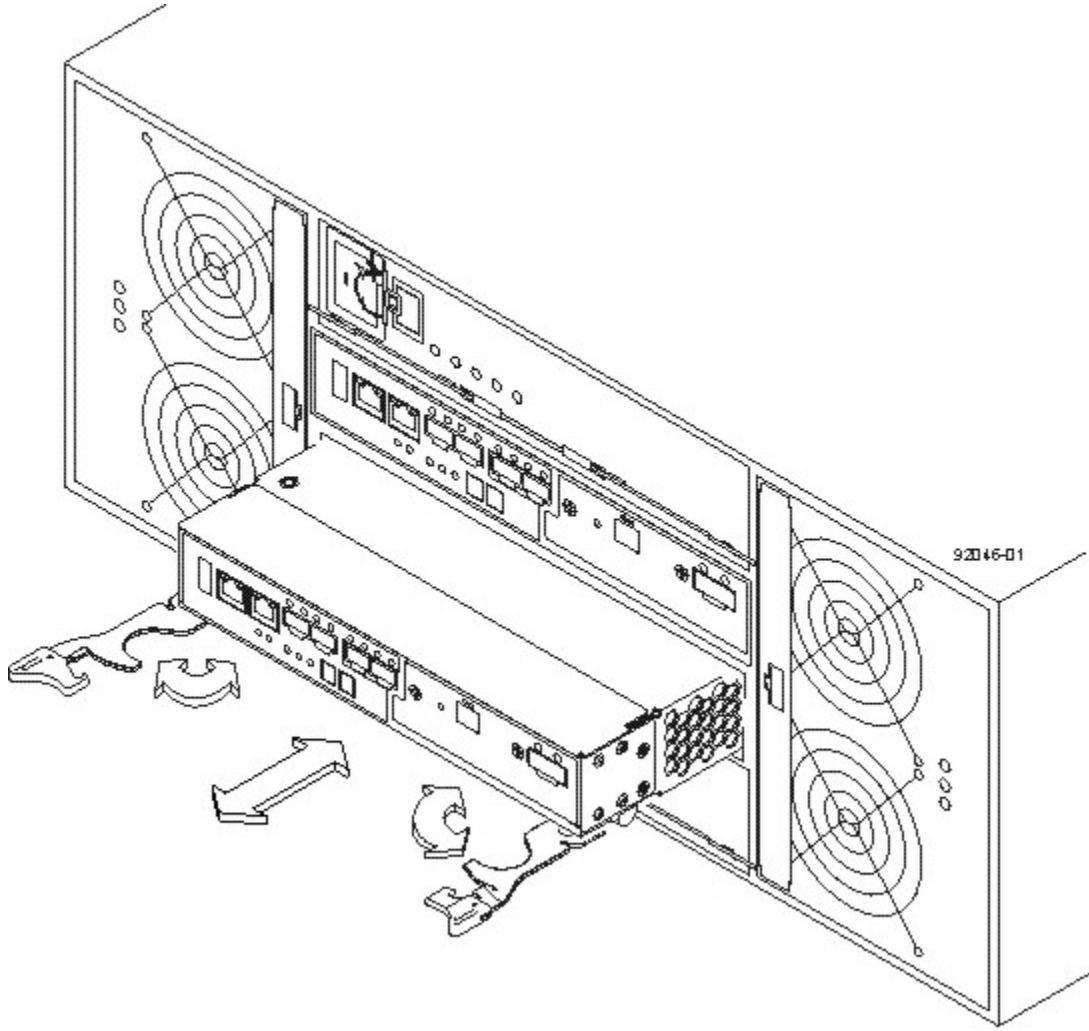
```
smCLI <DNS-network-name-or-IP-address> -c "set controller [(a | b)]  
availability=offline";
```

Gerekliyse, Denetleyici Hizmet İşlemine İzin Veriliyor ışığının yanmasını bekleyin. Bu gösterge, büyük yapılandırmalar için birkaç dakika sürebilir.



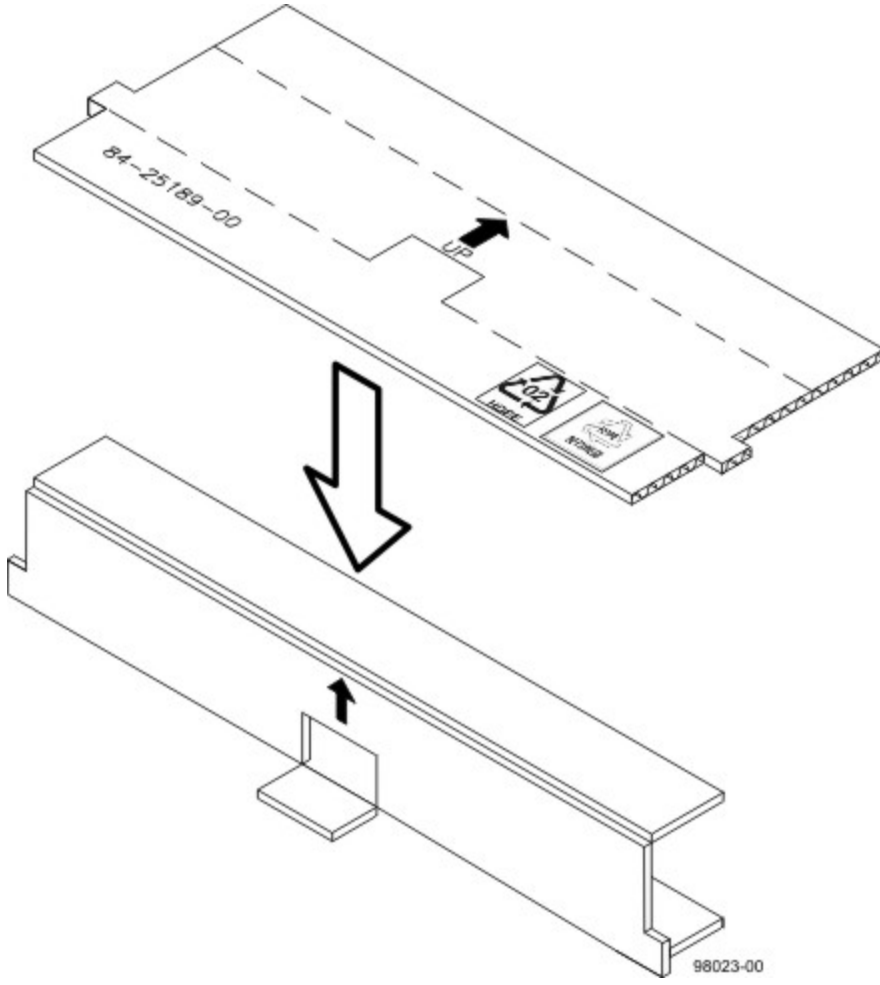
Şekil 108. Denetleyici ışıkları

1. Anasistem Bağlantısı 1 Hizmet İşlemi Gerekliyor Işığı (Yeşil) 2. Anasistem Bağlantısı 2 Hizmet İşlemi Gerekliyor Işığı (Yeşil) 3. Pil Hizmet İşlemi Gerekliyor Işığı (Sarı) 4. Denetleyici Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı (Mavi) 5. Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekliyor Işığı (Sarı)
 8. Tüm arabirim kablolarını (sürücü bağlantıları, anasistem bağlantıları ve Ethernet bağlantıları) arızalı pile sahip denetleyiciden çıkarın.
Denetleyici pil değiştirme işlemini gerçekleştirirken depolama altsistemi çalışıyorsa, ikinci denetleyiciye müdahale etmeyin.
- Not:** SFP alıcı vericileri varsa, pili değiştirirken bunları denetleyiciden çıkarmanız gerekmez.
9. Hatalı denetleyici piline sahip denetleyiciyi çıkarın.
 - a. Serbest bırakma kolunun kilidini açın ve denetleyiciyi serbest bırakmak için serbest bırakma kolunu dışarı doğru çekin.
 - b. Serbest bırakma kolunu ve ellerinizi kullanarak, denetleyiciyi, denetleyici sürücü kasasından çıkarın.



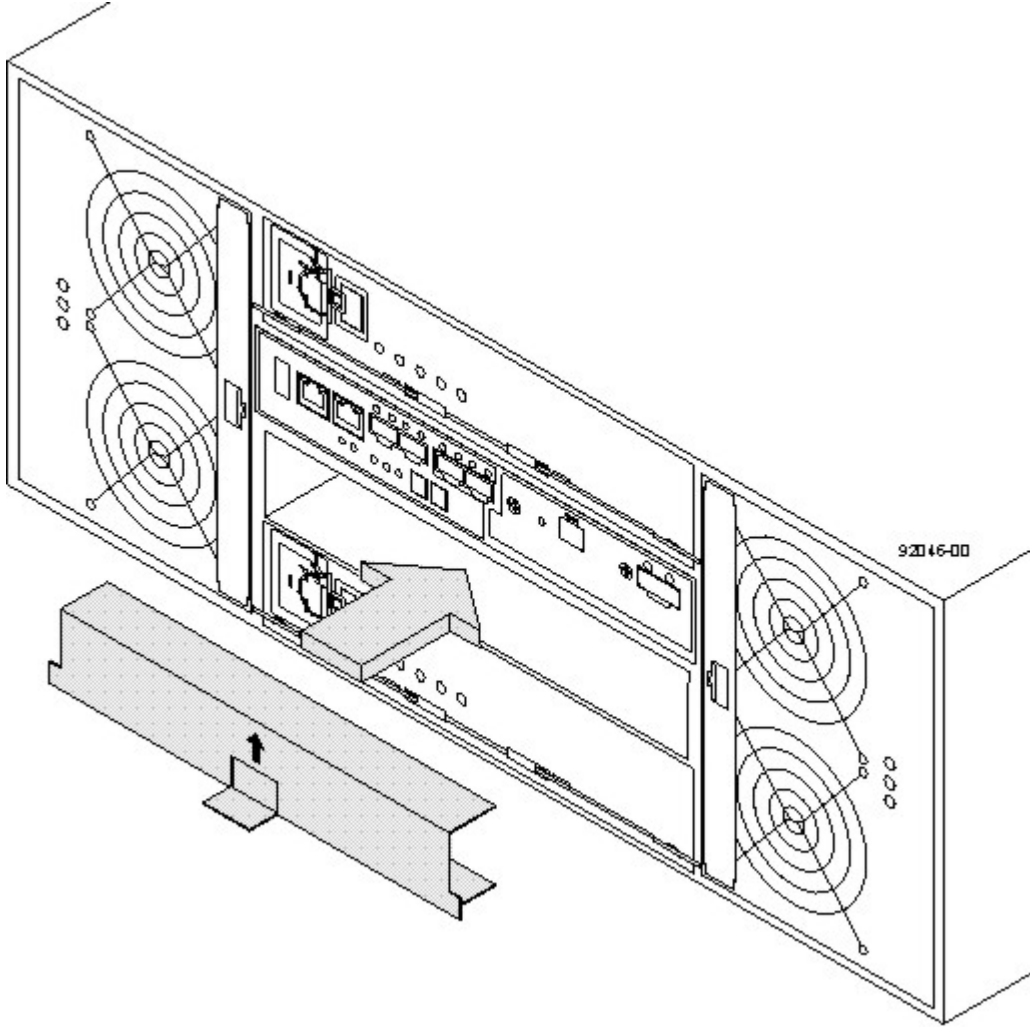
Şekil 109. Denetleyicinin çıkarılması ve geri takılması

10. Denetleyiciyi, serbest bırakma kolu yukarı bakacak şekilde düz, statik olmayan bir yüzeye bırakın.
11. Denetleyici hava yön değiştiricisini paketinden çıkararak ve sağ açılarda içe doğru katlayarak hazırlayın; böylece hava yön değiştiricisi, açık denetleyici yuvasına takılmak üzere hazır olur.



Şekil 110. Denetleyici hava yön değıştiricisi

12. Doğru hava akımının sağlandığından emin olmak için, denetleyici hava yön değıştiricisini açık denetleyici yuvasına takın.

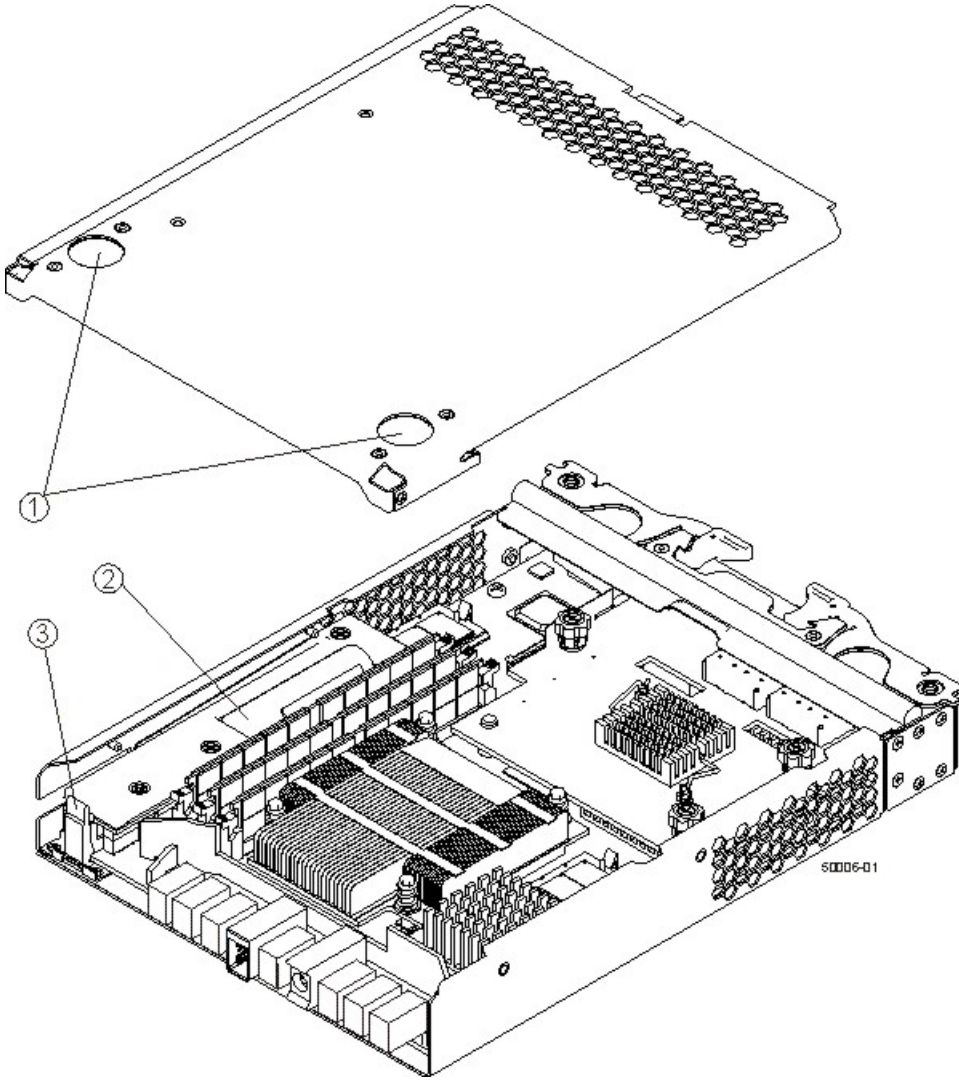


Şekil 111. Denetleyici hava yön değiştiricisinin açık denetleyici yuvasına takılması

13. Üst kapak mandal düğmelerinin her ikisine de basın ve üst kapağı denetleyicinin arkasına doğru kaydırın.
14. Hatalı denetleyici pilini denetleyiciden dışa doğru çekmek için kilitleme tutamacını aşağı doğru hareket ettirin.
15. Hatalı denetleyici pilini denetleyicinin arkasına doğru kaydırarak çıkarın.
16. Yeni denetleyici pilini denetleyicinin önüne doğru kaydırarak yeni pili denetleyicinin içine takın.
17. Yeni pil devre kartını denetleyiciye sabitlemek için kilitleme tutamacını yukarı doğru hareket ettirin.

Not: Yeni denetleyici pilinin doğru şekilde yerleştiğinden emin olmak için pili dışarı doğru kaydırmanız ve yeniden takmanız gerekebilir.

18. Üst kapağı, üst kapak mandal düğmeleri yerine oturuncaya kadar ileri doğru iterek yeniden takın.
19. Denetleyiciyi, denetleyici sürücü kasasının içine doğru kaydırın. Denetleyiciyi yerine kilitlemek için, serbest bırakma kolunu denetleyicinin ortasına doğru itin.
20. Denetleyiciyi çıkarırken çıkarılan tüm kabloları yeniden takın.



Şekil 112. Denetleyici üst kapağı mandal düğmeleri

1. Üst Kapak Mandal Düğmeleri 2 - Pil Devre Kartı 3 - Kilitleme Tutamacı

Denetleyiciyi çevrimiçi yapmak için, GUI'yi (ilk madde işareti) ya da CLI (ikinci madde işareti) olanağını kullanın.

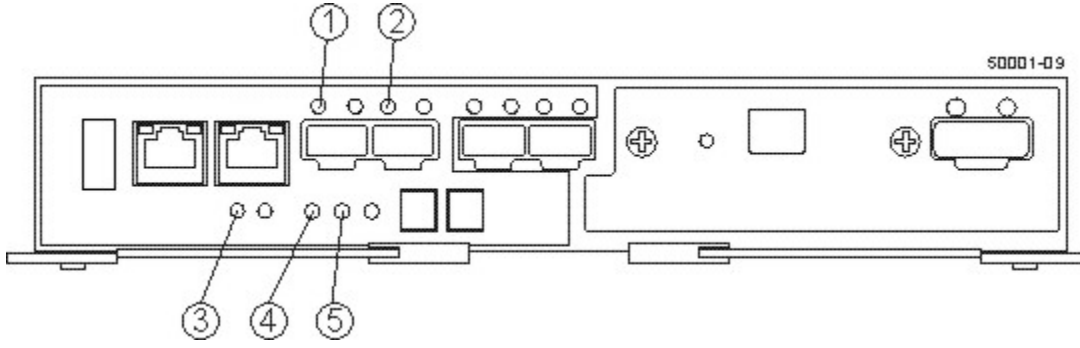
- GUI'de - Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresindeki Hardware (Donanım) bölümünden, denetleyicinin resmini sağ tıklayın ve **Advanced > Place > Online** (Gelişmiş > Yerleştir > Çevrimiçi) seçeneklerini belirleyin.

- CLI'den aşağıdaki komutu çalıştırın:

```
smCLI <DNS-network-name-or-IP-address> -c "set controller [(a | b)]
availability=online";
```

21. Denetleyicinin doğru şekilde yeniden yüklendiğinden emin olmak için denetleyicinin üzerindeki ışıkları denetleyin.

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 işlemden sonra, IBM DS Storage Manager'ı kullanarak yeni pile sahip denetleyiciyi bulabilirsiniz.



Şekil 113. Denetleyici ışıkları

1. Anasistem Bağlantısı 1 Hizmet İşlemi Gerekıyor Işığı (Yeşil) 2. Anasistem Bağlantısı 2 Hizmet İşlemi Gerekıyor Işığı (Yeşil) 3. Pil Hizmet İşlemi Gerekıyor Işığı (Sarı) 4. Denetleyici Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı (Mavi) 5. Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekıyor Işığı (Sarı)
22. Her iki denetleyicide, Anasistem Bağlantısı Hizmet İşlemi Gerekıyor ışıklarını ve Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekıyor ışıklarını denetleyin.
 - Tüm Hizmet İşlemi Gerekıyor Işıkları söner ve Subsystem Management (Altsistem Yönetim) penceresi bir Optimal (En iyi) durumunu belirtir – Sonraki adıma gidin.
 - Denetleyici sürücü kasasının Hizmet İşlemi Gerekıyor ışıklarından biri yanıyorsa ya da Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekıyor ışığı yanıyorsa – Denetleyicinin doğru şekilde takılıp takılmadığını denetleyin. Gerekliyorsa, denetleyiciyi yeniden takın. Sorun çözülmediyse, IBM Teknik Destek ile görüşün.
23. Işıkları ve IBM DS Storage Manager'ı kullanarak, depolama altsistemindeki tüm kasaların durumunu denetleyin.
24. 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, IBM Teknik Destek ile görüşün.
 - Hayır – Sonraki adıma gidin.
25. Antistatik korumayı çıkarın.
26. Bu yöntemlerden birini kullanarak, güncellenen depolama altsisteminiz hakkında destek bilgileri toplayın:
 - Depolama altsisteminize ilişkin bir destek yığını toplamak ve kaydetmek için IBM DS Storage Manager'ı kullanın. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi araç çubuğundan, **Monitor > Health > Collect Support Data** (İzle > Sağlıklı İşletim > Destek Verilerini Topla) seçeneklerini tıklatın. Ardından, destek yığınızı depolamak istediğiniz sisteminizdeki bir konumu adlandırın ve belirtin.
 - Depolama altsistemi hakkında kapsamlı destek verileri toplamak üzere **save storageArray supportData** komutunu çalıştırmak için komut satırı arabirimini (CLI) kullanın. Bu komuta ilişkin daha fazla bilgi için, *IBM System Storage DS3000, DS4000, and DS5000 - Command Line Interface and Script Commands Programming Guide* adlı belgeye bakın. Bu komutun çalıştırılması, depolama altsisteminizin performansını geçici olarak etkileyebilir.

Denetleyici sürücü kasasındaki HIC kartının takılması/değiştirilmesi

Not: Bu yordamı yalnızca yetkili bir hizmet teknisyeni gerçekleştirmelidir, aksi takdirde donatı hasar görebilir.

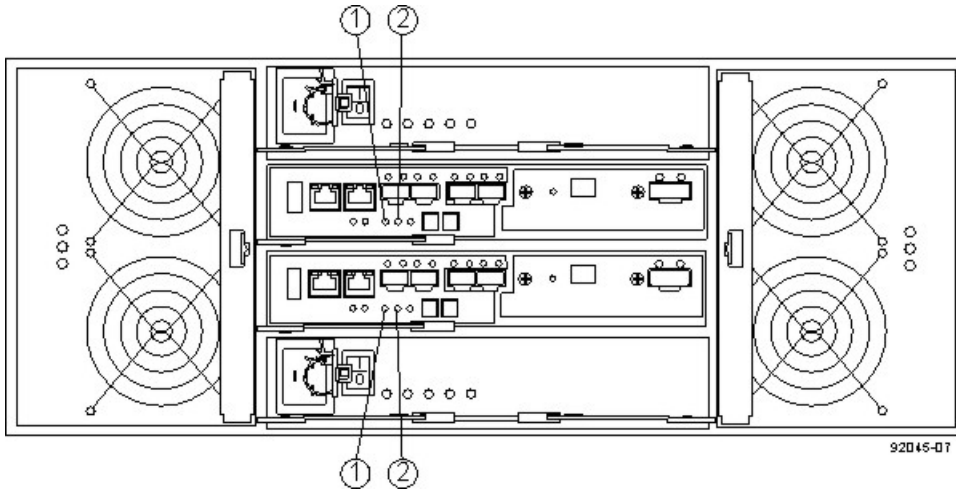
Arizalı anasistem arabirim kartını (HIC) değiştirmek için bu yordamı kullanın. Yeni HIC'nin Fiber Kanal bağlantıları olabilir. Çift yönlü denetleyici sürücü kasasındaki her iki denetleyicinin aynı HIC düzenlemesine sahip olması gerekir. Her denetleyici, aynı görelî konumda diğer denetleyiciyle aynı HIC tipine sahip olmalıdır.

Not: Doğru anasistem arabirim kartına (HIC), Takılabilir Küçük Biçimli Sistem (SFP) alıcı vericileri ve anasistem veriyolu bağdaştırıcılarına ya da anasistem kanal bağdaştırıcılarına sahip olduğunuzdan emin olun. HIC'yi farklı olabilecek bir HIC tipiyle değiştirdiğiniz için, SFP alıcı vericilerini yeniden kullanamayabilirsiniz. Çift yönlü denetleyici sürücü kasasındaki her iki denetleyici farklı HIC tipleriyle aynı anda açılırsa, her iki denetleyicinin

kilitlenmesine (kapanıp çalışmayı durdurmasına) neden olan bir uyumsuzluk ortaya çıkar. Bir denetleyici zaten çalışıyorsa, diğer denetleyiciyi farklı bir HIC ile değiştirin, ardından yalnızca yeni denetleyici kilitlenir ve çalışan denetleyici çalışmaya devam eder.

HIC'yi büyütmeden ya da değiştirmeden önce, antistatik koruma ve yeni bir HIC edinin.

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) penceresinden, **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 storageArray supportData** komutunu çalıştırmak için komut satırı arabirimini (CLI) kullanın. Bu komuta ilişkin daha fazla bilgi için, *IBM System Storage DS3000, DS4000, and DS5000 - Command Line Interface and Script Commands Programming Guide* adlı belgeye bakın. Bu komutun çalıştırılması, depolama altsisteminizin performansını geçici olarak etkileyebilir.
2. Hatalı HIC'yi tanımlamak için Recovery Guru uygulamasını çalıştırın.
3. Antistatik korumayı takın.
4. Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekiyor ışıklarını denetleyerek hatalı HIC'ye sahip denetleyiciyi bulun. Bir hata algılanırsa, sarı Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığı yanar. Denetleyiciyi güvenli bir şekilde kaldırabilerseniz, mavi Denetleyici Hizmet İşlemine İzin Veriliyor ışığı yanar.



Şekil 114. Denetleyici Hizmet İşlemi Işıkları

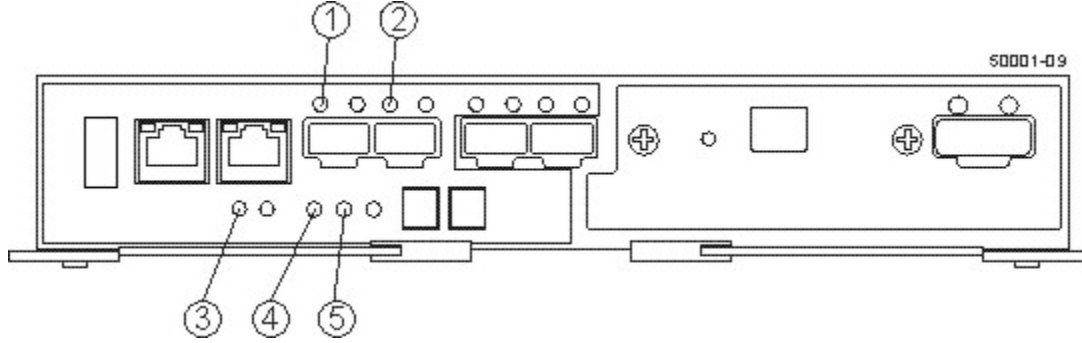
1. Denetleyici Hizmet İşlemine İzin Veriliyor ışığı (Mavi) 2. Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığı (Sarı)

Not: Performansın düşmesini önlemek için, kabloları kıvrımayın, katlamayın, delmeyin ya da kabloların üzerine basmayın. Birçok kablo, bükülme yarıçapı alt sınırına sahiptir. Örneğin, fiber optik kabloları 5 cm (2 inç) yarıçaptan daha sıkı bükmeyin. Kablolarınıza ilişkin belirtilmeleri denetleyin ve hiçbir kabloyu belirtilen yarıçap alt sınırından daha sıkı bükmeyin.

5. Denetleyici yeniden takıldıktan sonra her kabloyu doğru bir şekilde yeniden bağlayabilmeniz için, denetleyiciye takılı her bakır kablo ya da fiber optik kabloyu etiketleyin.
6. Denetleyici sürücü kasasının arkasındaki 7 segment görüntü birimindeki bilgileri kaydedin. Görüntü biriminde bir kod dizesi yanıp söner. Görüntülenen tanılama kodlarına ilişkin bilgileri bulmak için, IBM DS Storage Manager Installation DVD'sindeki Installation Guide (Kuruluş Kılavuzu) adlı olanağa bakın. Uygun denetleyiciyi çevrimdışı yapmak için, GUI (ilk madde işareti) ya da CLI (ikinci madde işareti) olanağını kullanın.

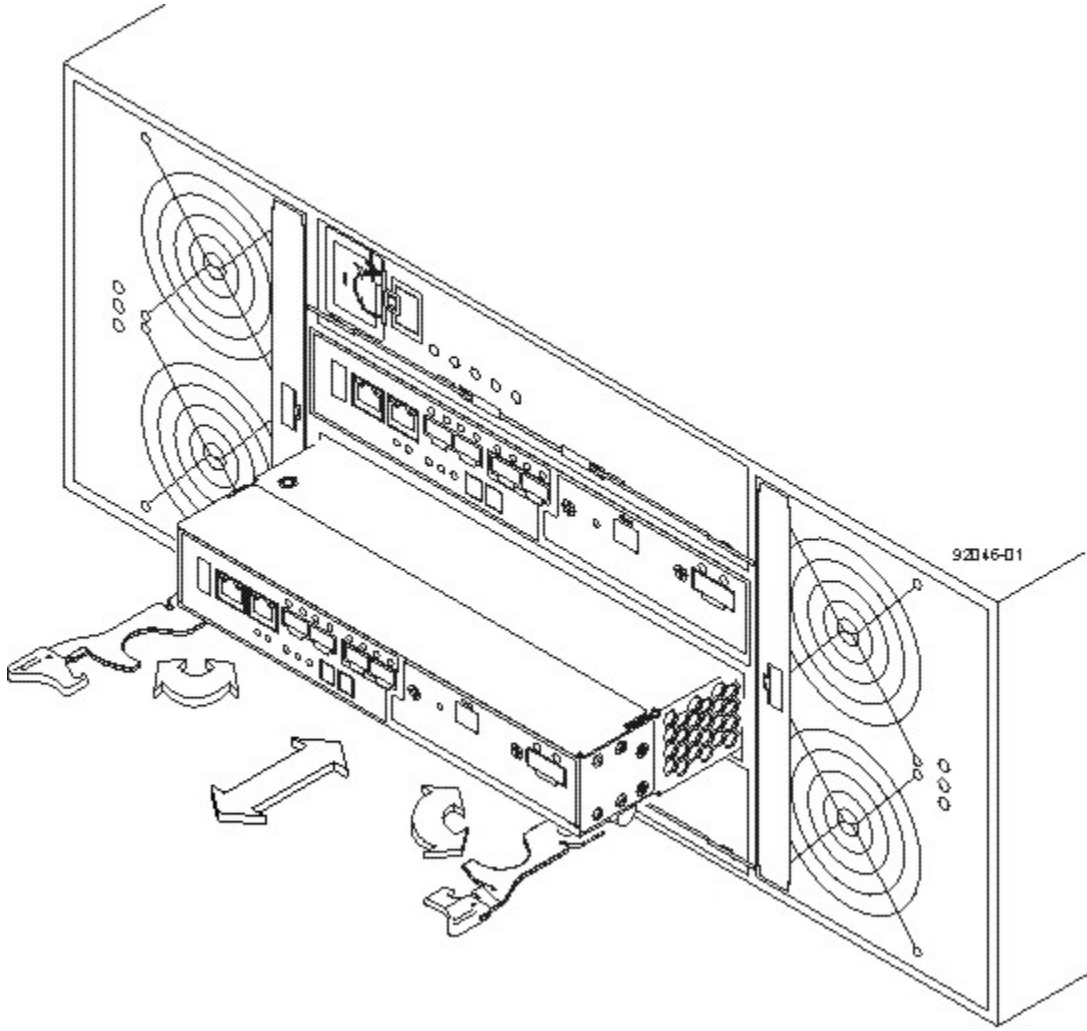
- Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresindeki Hardware (Donanım) bölümünden, çevrimdışı yapmak istediğiniz denetleyicinin resmini sağ tıklayın ve Advanced >> Place >> Offline (Gelişmiş > Yerleştir > Çevrimdışı) seçeneklerini belirleyin.
- Aşağıdaki komutu çalıştırın. smCLI <DNS-network-name-or-IP-address> -c "set controller [(a | b)] availability=offline";

Gerekliyse, Denetleyici Hizmet İşlemine İzin Veriliyor ışığının yanmasını bekleyin. Bu gösterge, büyük yapılandırmalar için birkaç dakika sürebilir.



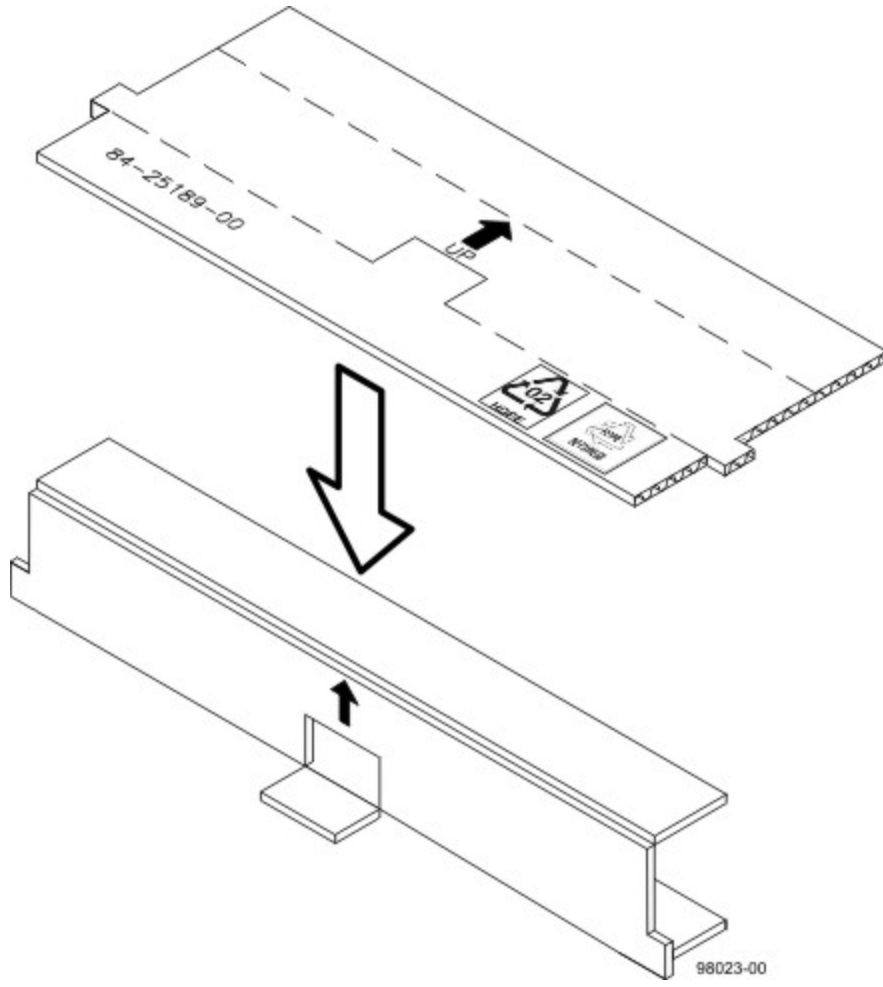
Şekil 115. Denetleyici ışıkları

1. Anasistem Bağlantısı 1 Hizmet İşlemi Gerekliyor Işığı (Yeşil) 2. Anasistem Bağlantısı 2 Hizmet İşlemi Gerekliyor Işığı (Yeşil) 3. Pil Hizmet İşlemi Gerekliyor Işığı (Sarı) 4. Denetleyici Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı (Mavi) 5. Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekliyor Işığı (Sarı)
7. Tüm kabloları HIC'yi içeren denetleyiciden çıkarın. Bu değiştirme işlemini gerçekleştirirken depolama altsistemi çalışıyorsa, ikinci denetleyiciye müdahale etmeyin.
8. Denetleyiciyi çıkarın.
 - a. Denetleyiciyi serbest bırakmak için kilidi açın ve serbest bırakma kollarını çekin.
 - b. Serbest bırakma kollarını ve ellerinizi kullanarak, denetleyiciyi, denetleyici sürücü kasasından çıkarın.



Şekil 116. Denetleyiciyi çıkarma ve yeniden takma

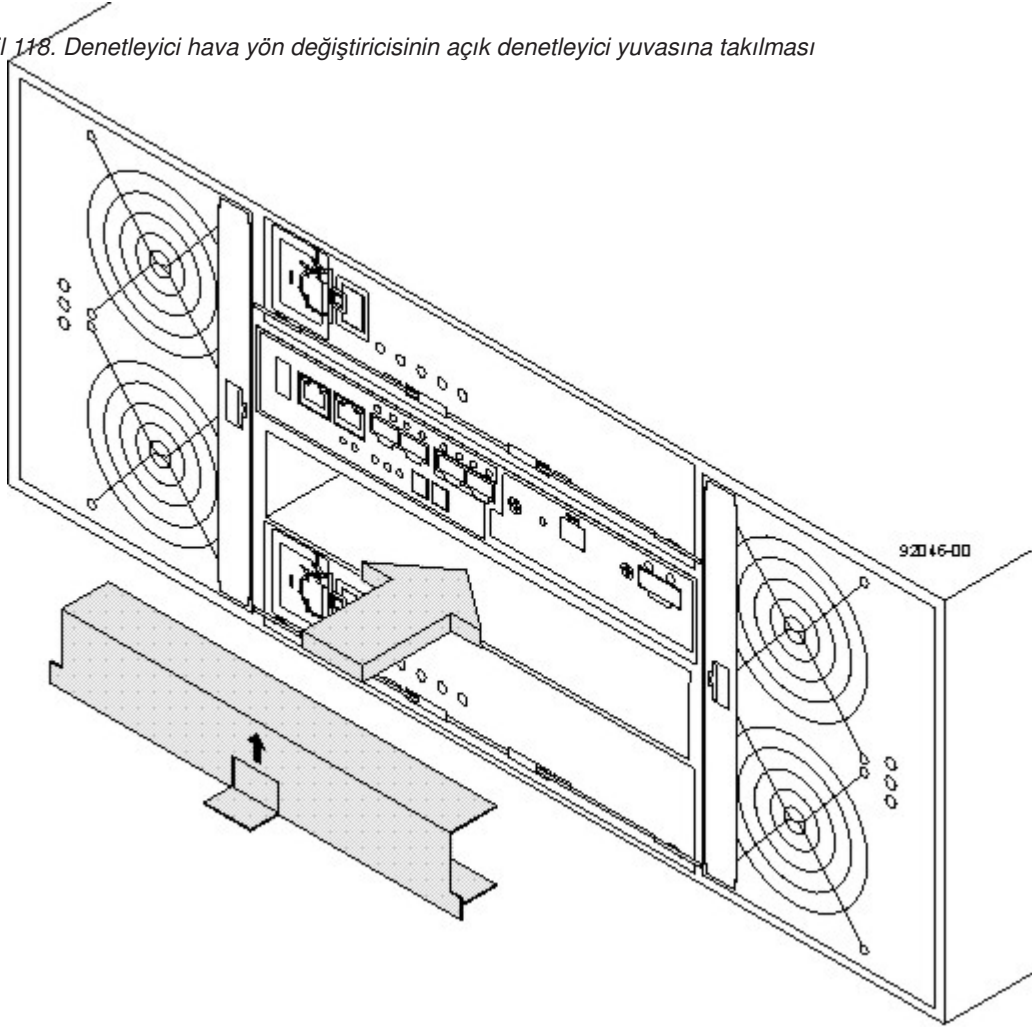
9. Denetleyiciyi, serbest bırakma kolları yukarı bakacak şekilde düz, statik olmayan bir yüzeye koyun.
10. Denetleyici hava yön değiştiricisini paketinden çıkararak ve sağ açılarda içe doğru katlayarak hazırlayın; böylece denetleyici, açık denetleyici yuvasına takılmak üzere hazır olur.



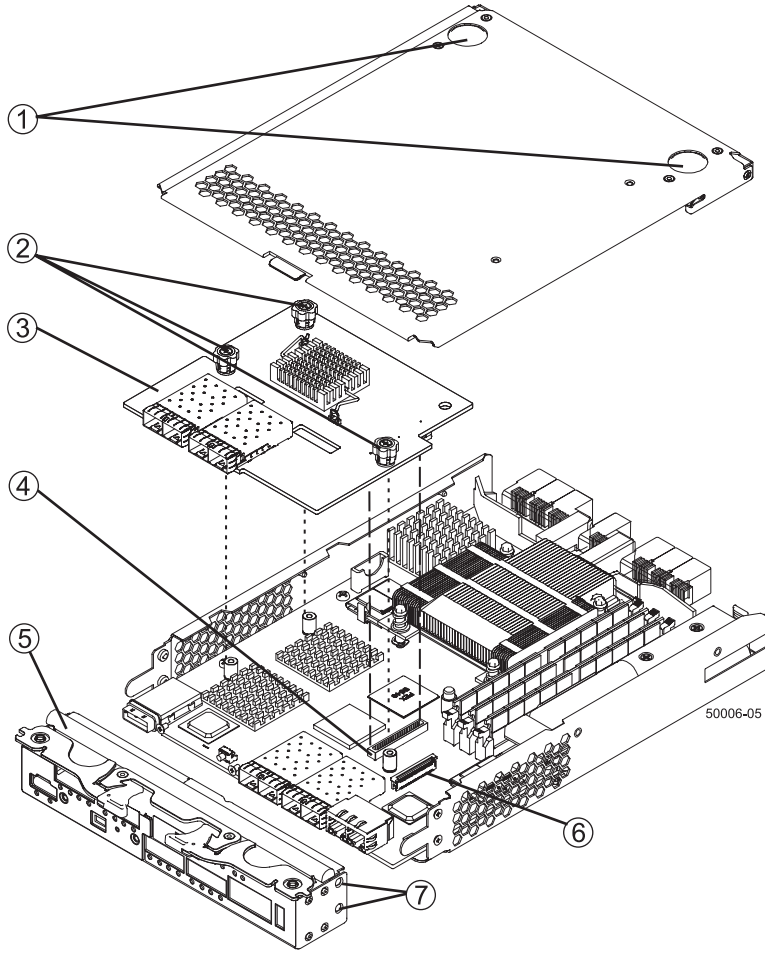
Şekil 117. Denetleyici hava yön değıştiricisi

11. Doğru hava akımının sağlandığından emin olmak için, denetleyici hava yön değıştiricisini açık denetleyici yuvasına takın.

Şekil 118. Denetleyici hava yön değıştiricisinin açık denetleyici yuvasına takılması



12. SFP alıcı vericileri varsa, bağlı oldukları kapıları kaydedin ve bunları çıkarın.
13. Denetleyicinin üzerinde, üst kapak mandal düğmelerinin her ikisine de basın ve üst kapağı arkaya doğru kaydırın. Üst kapağı çıkarın.



Şekil 119. Anasistem Arabirim Kartını değiştirme

1. Üst Kapak Mandal Düğmeleri 2. HIC Parmakla Döndürülen Vidaları 3. Anasistem Arabirim Kartı 4. HIC Arabirim Bağlacı 5. Ön Çerçeve 6. Sıfır Kuvvet Uygulama (ZIF) Yuvası 7. Ön Çerçeve Vidaları
14. Sıfır kuvvet uygulama (ZIF) yuvasını yavaşça açarak ön çerçevedeki kabloyu çıkarın.
- Not:** ZIF yuvası oldukça kırılgan ve kolayca bozulabilir. ZIF yuvasını yavaşça açmak için parmaklarınızı ya da bir tornavida kullanın.
15. Denetleyicideki ön çerçeveyi tutarak vidaları yıldız tornavida ile çıkarın.
- Not:** Ön çerçeve aniden gevşeyip ön çerçevedeki kabloya ya da denetleyici kartına takılı sıfır kuvvet uygulama (ZIF) yuvasında hasara neden olabilir. HIC erişimine izin vermek için ön çerçeveyi denetleyicide yavaşça hareket ettirdiğinizden emin olun.
16. Ön çerçeveyi, kapalı duruma getirip HIC erişimi sağlayıncaya kadar dikkatli bir şekilde yan yana çalışarak denetleyiciden çıkarın.
17. HIC'yi denetleyici kartına sabitleyen HIC parmakla döndürülen vidalarını gevşetin.
- Not:** Parmakla döndürülen vidalar aşırı sıkılmışsa, gevşetmek için yıldız tornavida kullanabilirsiniz
18. HIC'yi yavaşça denetleyici kartından ayırın ve çıkarın.
- Not:** Bağlaç, parmakla döndürülen vidaların yanındaki HIC'nin kenarında bulunur.
19. Çıkardığınız HIC'yi statik olmayan bir yüzeye koyun.

Şimdi yeni HIC Kartını takmanız gerekir

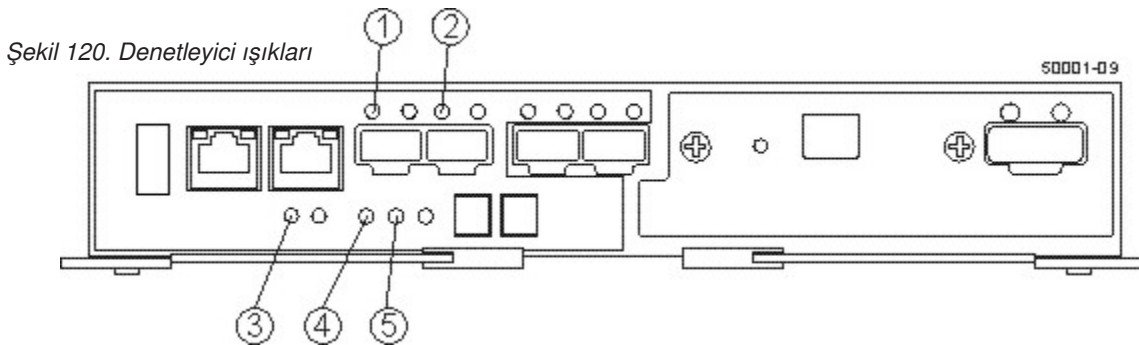
1. HIC'yi HIC arabirim bağlacına yavaşça bağlayarak yeni HIC'yi takın. HIC'nin altındaki ya da denetleyici kartının üzerindeki bileşenlerin hiçbirini çizmeyin ya da çarpmayın.

Not: Çift yönlü denetleyici sürücü kasasındaki her iki denetleyici farklı HIC tipleriyle aynı anda açılırsa, her iki denetleyicinin kilitlenmesine (kapanıp çalışmayı durdurmasına) neden olan bir uyumsuzluk ortaya çıkar. Bir denetleyici zaten çalışıyorsa, diğer denetleyiciyi farklı bir HIC ile değiştirin, ardından yalnızca yeni denetleyici kilitlenir ve çalışan denetleyici çalışmaya devam eder.

2. HIC'yi denetleyici kartına sabitleyen HIC vidalarını takın ve sıkın. Vidaları yalnızca el ile sıkın. Tornavida, vidaları aşırı sıkabilir.

Not: 7 segment görüntü birimi şerit kablosunun hala ana kart bağlacına bağlı olduğundan emin olun. Şerit kablosu bağlı değilse, ana kart bağlacının orta parçasını kaldırmanız ve şerit kablosunu ana kart bağlacına takmanız gerekir.

3. HIC tipini değiştiriyorsanız, yeni HIC alt plakasını ön çerçeveye takın.
4. Denetleyicideki bağlaçları ön çerçevede karşılık gelen açıklıklarla hizalayın ve vidaları yıldız tornavidayla yeniden takarak ön çerçeveyi denetleyiciye yeniden takın.
5. ZIF yuvasındaki mandalı yavaşça kaldırıp şerit kablosunu ZIF yuvasına takarak ön çerçeve kablosunu yeniden takın. Ardından ZIF yuvasını kapalı konuma getirin.
6. Üst kapağı denetleyicinin üzerine yeniden takın.
7. SFP alıcı vericileri varsa bunları yeniden takın.
8. Denetleyicideki hava yön değiştiricisini çıkarın.
9. Denetleyiciyi, denetleyici sürücü kasasının içine doğru kaydırın. Denetleyiciyi yerine kilitlemek için, serbest bırakma kolunu denetleyicinin ortasına doğru döndürün.
10. Denetleyiciyi çıkarırken sökülen tüm kabloları yeniden bağlayın. Denetleyiciyi çevrimiçi yapmak için, GUT'yi (ilk madde işareti) ya da CLI (ikinci madde işareti) olanağını kullanın.
 - Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresindeki Hardware (Donanım) bölümünden, denetleyicinin resmini sağ tıklatın ve **Advanced > Place > Online** (Gelişmiş > Yerleştir > Çevrimiçi) seçeneklerini belirleyin.
 - Şu komutu çalıştırın:
smCLI <DNS-network-name-or-IP-address> -c "set controller [(a | b)] availability=online";
11. Denetleyicinin doğru şekilde yeniden yüklendiğinden emin olmak için denetleyicinin üzerindeki ışıkları denetleyin. 7 segment görüntü birimi, denetleyicinin gün başlangıcı (SOD) işlemini 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, IBM DS Storage Manager'ı kullanarak denetleyiciyi bulabilirsiniz. HIC tipinize bağlı olarak, arızalı anasistem G/Ç kartına ilişkin bir hata iletisi alabilirsiniz. Bu sorun oluşursa, Recovery Guru içindeki yönergeleri izleyin.



1. Anasistem Bağlantısı 1 Hizmet İşlemi Gerekli Işığı (Yeşil) 2. Anasistem Bağlantısı 2 Hizmet İşlemi Gerekli Işığı (Yeşil) 3. Pil Hizmet İşlemi Gerekli Işığı (Sarı) 4. Denetleyici Hizmet İşlemine İzin Veriliyor Işığı (Mavi) 5. Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekli Işığı (Sarı)

12. Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekli ışığını ve kasanın tüm Hizmet İşlemi Gerekli ışıklarını denetleyin.

- Denetleyici sürücü kasası Hizmet İşlemi Gerekiyor ışıklarından biri yanıyorsa ya da Denetleyici Hizmet İşlemi Gerekiyor ışığı yanıyorsa – Denetleyicinin doğru şekilde takılıp takılmadığını denetleyin. Gerekiyorsa, denetleyiciyi yeniden takın. Sorun çözülmezse, IBM Teknik destek ile iletişim kurun.
 - Tüm Hizmet İşlemi Gerekiyor Işıkları söner ve Subsystem Management (Altsistem Yönetim) penceresi bir Optimal (En iyi) durumunu belirtir – Sonraki adıma gidin.
13. Işıkları ve IBM DS Storage Manager'ı kullanarak, depolama altsistemindeki tüm kasaların durumunu denetleyin.
 14. Herhangi bir bileşende Needs Attention (Dikkat Edilmeli) durumunu belirten ışık yanıyorsa, Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinde **Recovery Guru** seçeneğini tıklatın ve kurtarma yordamını tamamlayın. Sorun çözülmediyse, IBM Teknik desteğinizle görüşün.
 15. Antistatik korumayı çıkarın.
 16. Bu yöntemlerden birini kullanarak, depolama altsisteminiz hakkında destek bilgileri toplayın:
 - Depolama altsisteminize ilişkin bir destek yığını toplamak ve kaydetmek için IBM DS Storage Manager'ı kullanın. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresinden, **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 storageArray supportData** komutunu çalıştırmak için komut satırı arabirimini (CLI) kullanın. Bu komuta ilişkin daha fazla bilgi için, *IBM System Storage DS3000, DS4000, and DS5000 - Command Line Interface and Script Commands Programming Guide* adlı belgeye bakın. Bu komutun çalıştırılması, depolama altsisteminizin performansını geçici olarak etkileyebilir.

Bölüm 7. Donanım bakımı

Bu bölümde, depolama altsisteminizde ortaya çıkabilecek basit sorunların bazılarını çözmenize yardımcı olabilecek bilgiler bulunur. Sorunun çözümü için yapılması önerilen işlemlerle birlikte sorun göstergelerini ve hata iletilerini de içerir.

Depolama altsisteminiz ve diğer IBM ürünleri için hizmet ve teknik yardım almaya ilişkin yönergeler için bkz. “Bilgi, yardım ve hizmet alınması” sayfa xvi.

Genel işlerlik denetimi

Sorunları tanılamak için gösterge ışıklarını, tanılama ve sınama bilgilerini, belirti-FRU dizinini ve bağlı sunucu HMM'sini kullanın.

Sorunların çözülmesi

Bu bölümde, DCS3700 depolama sisteminiz ya da DCS3700 genişletme kasanızla ilgili olarak karşılaşılabileceğiniz sorunların bazılarını çözmenize yardımcı olacak bilgiler bulunur. Aşağıdaki tabloda, sorunların çözümü için yapılması önerilen işlemlerle birlikte, sorun, belirtileri ve hata iletileri yer alır.

Depolama altsistemi sorunlarını ve bileşen hatalarını tanılamak ve kesin belirtilere sahip sorunları çözümlemek için her zaman DS Storage Manager istemcisini kullanın.

Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresindeki DS Storage Manager Recovery Guru olanağına ek olarak, sorunların çözümü için kılavuz olarak işlemlerle birlikte sorun belirtilerini ve hata iletilerini içeren aşağıdaki çizelgeyi kullanabilirsiniz. Bir FRU değiştirme kararı verirken yalnızca bu çizelgeye bağlı kalmayın.

DCS3700 depolama altsistemi sorunlarının giderilmesi

Çizelge 20. 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. “Bileşenlerin değiştirilmesi” sayfa 91.
		Onaylanmayan sürücü	DCS3700 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. “Bileşenlerin değiştirilmesi” sayfa 91.
		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 kablосunu 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. “Bileşenlerin değiştirilmesi” sayfa 91.
	Ön çerçeve (sistem hatası ışığı)	Genel makine hatası	Depolama altsisteminin bir yerinde bir hata ışığı yanıyor (bileşenlerin sarı ışıklarını denetleyin).
		Genel makine hatası (devam)	DCS3700 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.

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 sönmükse, SAS anasistemi eklenti kartı arızasından şüphelenin.
		iSCSI bağlantısı	CRU'ların doğru şekilde takıldığını doğrulamak için iSCSI bağlantısını denetleyin. iSCSI kapısı ışığı sönmükse, Ethernet kablosunu denetleyin ya da bağlantı hızını doğrulayın. Tüm iSCSI kapısı ışıkları sönmükse, iSCSI anasistemi eklenti kartı arızasından şüphelenin.
		Sürücü çekmecelerinden biri tam olarak kapatılmadı	Kapanmayan sürücü çekmecesini belirlemek için Storage Manager yazılımını kullanın ve çekmeceyi kapatın. Çekmeceyi yaklaşık 1 inç dışarı çekin; daha sonra, yerine oturuncaya kadar geriye doğru itin. Tam olarak kapatıldıklarından emin olmak için kasadaki tüm sürücü çekmecelerini denetleyin.
	Pil arızası	Pil birimi arızası	Storage Manager Client olanağını kullanarak arızayı doğrulayın ve arızalı pili değiştirin.
Sarı ışık yanıyor ve yeşil ışık yanmıyor	ESM	Kart hatası	Hatalı ESM'yi değiştirin. Ek bilgi için bkz. "Bileşenlerin değiştirilmesi" sayfa 91.
	Power supply (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	Power supply (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 hatası	Hatalı güç kaynağını değiştirin. Ek bilgi için bkz. “Bileşenlerin değiştirilmesi” sayfa 91.
	Fan düzeneği	Fan failure (Fan arızası)	Fan düzeneğini değiştirin.
	Sürücü	Sürücü onaylı değil	DCS3700 tarafından desteklendiğinden emin olmak için sürücüyü ve parça numarasını doğrulayın. Bkz. http://www.ibm.com/systems/storage/disk
		Sürücü hatası	Arızalı sürücüyü tanımlamak için Storage Manager yazılımını kullanın; daha sonra, arızalı sürücüyü değiştirin.
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 DCS3700 ürününe doğru şekilde bağlanmamıştır. - DCS3700 ürününe doğru sabit yazılım sürümü kurulu değildir.	
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 arızası	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.
		Orta yüz hatası	IBM teknik destek temsilcinize başvurun.
Sarı ışık yanıp sönüyor	Sürücüler (hata ışığı yanıyor)	Sürücü tanımlaması gerçekleştiriliyor	Düzeltilme işlemine gerek yoktur.
	Ön pano	Bir ya da birden çok bileşende ara sıra ortaya çıkan sorunlar var	Sorunu gidermek için Storage Manager Recovery Guru menü işlevini ve Ana Olay Günlüğü'nü kullanın.

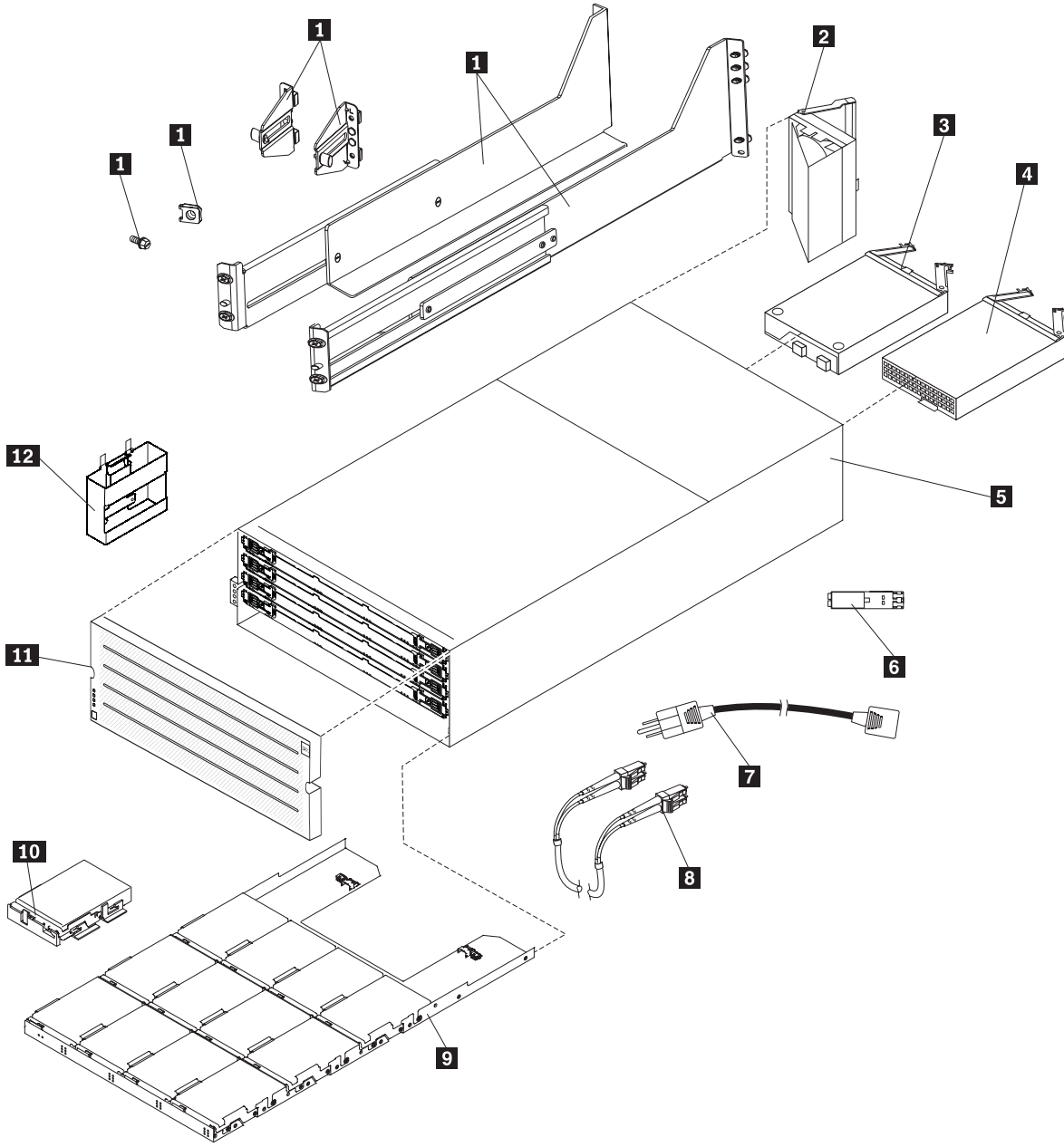
Bir ya da daha çok yeşil ışık yanmıyor	Güç kaynakları	Güç kablosu çıkmış ya da anahtarlar kapalı konuma gelmiş olabilir	Güç kablolarının bağlı (ac ya da dc) ve bağlantı kesme aygıtının (yalnızca dc) ve güç kaynağı anahtarlarının açık olduğundan emin olun.
	Birkaç bileşen	Donanım hatası	Etkilenen bileşenleri değiştirin. Bu işlem sorunu çözmezse, denetleyicileri değiştirin. IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
		DCS3700 açılmadı ya da depolama kasalarıyla DCS3700 depolama altsistemi arasındaki tüm SAS kablo bağlantılarında hata oluştu.	Aşağıdaki işlemlerden birini gerçekleştirin: - Depolama altsistemini açın. - Depolama kasalarıyla DCS3700 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.
	Tüm sürücüler	Orta yüz hatası	DCS3700 ürününü değiştirin. IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
		DCS3700 genişletme kasası desteklenmeyen bir depolama altsistemine bağlı	Genişletme kasasının desteklenen bir depolama altsistemine bağlandığından emin olun. Bkz. http://www.ibm.com/systems/storage/disk
Bir ya da daha çok yeşil ışık yanmıyor (devam)	Tüm sürücüler (devam)	DCS3700 depolama sistemi desteklenmeyen bir genişletme kasasına bağlı	Depolama sisteminin desteklenen bir genişletme kasasına bağlandığını doğrulayın. Bkz. http://www.ibm.com/systems/storage/disk
		Arızalı disk çekmecesini	Sürücü çekmecesini arızasını doğrulamak için Storage Manager yazılımını kullanın ve çekmeceyi değiştirin.
		Disk çekmecesini kablo zincirleri doğru bir şekilde takılmadı	Bu koşul, disk çekmecesini değiştirildikten sonra ve disk çekmecesini kablo zincirleri disk çekmecesine ya da orta düzlem yuvalarına tam olarak yerleştirilmediğinde ortaya çıkabilir. Sol ve sağ disk çekmecesini kablo zincirlerini yerine oturtmak için "Sürücü çekmecesinin değiştirilmesi" başlıklı konudaki yönergeleri kullanın.
		Sürücüler sürücü çekmecelerine tam olarak yerleştirilmedi	Sürücülerin, sürücü çekmecelerine doğru bir şekilde oturtulduklarını doğrulayın. Gerekiyorsa, sürücüleri çıkarıp yeniden yerleştirin.
		Sürücülerde etkinlik yok	İşlem yapmaya gerek yoktur.
		Hasarlı ya da gevşek SAS kabloları	SAS kablolarını ve bağlantılarını denetleyin.
		ESM arızası. Sürücü durumunu denetlemek için Storage Manager yazılımını kullanın ve gerekiyorsa, ESM'yi değiştirin.	Sürücü durumunu denetlemek için Storage Manager yazılımını kullanın ve gerekiyorsa, ESM'yi değiştirin.

Yeşil ışık yavaşça yanıp sönüyor (her 2 saniyede bir)	Sürücüler	DCS3700 açılmadı ya da depolama kasalarıyla DCS3700 depolama altsistemi arasındaki tüm SAS bağlantılarında hata oluştu.	Aşağıdaki işlemlerden birini gerçekleştirin: - Depolama altsistemini açın. - Depolama kasalarıyla DCS3700 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 hatası	Güç kaynağı üzerindeki hata ışığını denetleyin. Işık yanıyorsa, hatalı bileşeni değiştirin.
		Arızalı bağlantı kesme aygıtı	Yeni 30 Amperlik bağlantı kesme aygıtını denetleyin.
		Orta yüz hatası	DCS3700 ürününü değiştirin. IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
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.
		SAS kablosu	1. SAS kablolarının hasar görmediğinden ve düzgün olarak takıldığından emin olun. 2. SAS kablolarını değiştirin.
		ESM hatası	IBM teknik destek temsilcinize başvurun.
Rasgele hatalar	Altsistem	Orta yüz hatası	DCS3700 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. “Bileşenlerin değiştirilmesi” sayfa 91.
		Orta yüz hatası	DCS3700 ürününü değiştirin. IBM teknik destek temsilcinizle görüşün.
		Sürücünün ESM ya da denetleyiciyle arabirim sorunu vardır.	Sürücüyü değiştirin. Ek bilgi için bkz. “Bileşenlerin değiştirilmesi” sayfa 91.
		Yanlış sabit yazılım sürümü	DCS3700 ürününün doğru sabit yazılım sürümüne sahip olduğundan emin olun.
		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. “Bileşenlerin değiştirilmesi” sayfa 91.

Depolama kasası algılanmadı	Depolama altsistemi	Depolama kasası desteklenmiyor	Depolama kasasının DCS3700 depolama altsistemi tarafından desteklendiğinden emin olun.
		SAS kablosu arızalı	SAS kablosunu değiştirin.
Mavi ışık yanıyor (Sarı ışık yanmıyor)	Ön pano	Kasa, Storage Manager yazılımı tarafından bulunmaktadır.	Storage Manager yazılımından kasanın bulunmasını durdurun.
	Sürücü	Sürücüler, "dışa aktarıldı – İçe aktarılmaya hazır" durumundaki bir dizinin parçaları. Dizi dışa aktarıldıktan sonra, dizideki sürücüler kasadan çıkarılmaya hazırlık için dönme hareketini durdurur.	Diziyi içe aktarmak ya da sürücüler depolama altsisteminden kaldırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
		Sürücüler uyumlu değil. Uyumlu olmayan sürücüler, sürücü yuvalarına yerleştirildiklerinde dönme hareketini durdurur. İlişkili sürücü Hizmet İşlemi ışığı da yanabilir.	Uyumsuz sürücüler belirlemek ya da sürücüler depolama altsisteminden kaldırmak için Storage Manager yazılımını kullanın.
	Denetleyici, ESM, Disk Çekmecesi ya da Güç Kaynağı	Bileşen Mavi Hizmet İşlemine İzin Veriliyor ışığı, Storage Manager Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresindeki "Prepare for Removal" (Çıkarma İçin Hazırla) menü işleviyle yakılmıştır.	Komut dosyası penceresinde uygun komut dosyası komutunu kullanarak SAA ışığını söndürün. - Sürücü çekmecesi SAA ışığını söndürmeye ilişkin komut dosyası komutu: set enclosure [kasaTanıtıcısı] drawer [çekmeceTanıtıcısı] serviceAllowedIndicator=off; - Denetleyici, ESM ya da Güç Kaynağı SAA ışığını söndürmeye ilişkin komut dosyası komutu: set enclosure [kasaTanıtıcısı] (powerFan [(top bottom)] esm [(top bottom)] controller [(top bottom)]) serviceAllowedIndicator=off;
Mavi ışık, ilişkili Sarı ışıkla yanıyor	Disk sürücüsü, Denetleyici, ESM, Sürücü Çekmecesi, Güç Kaynağı, Fan Düzeneği	Arızalı bileşen	Arızayı belirlemek ve arızalı bileşeni değiştirmek için Storage Manager Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresindeki Recovery Guru olanağını kullanın.
Sarı bağlantı hatası ışığı yanıyor	ESM	SAS iletişimi hatası	- SAS kablosunu yeniden bağlayın - SAS kablosunu değiştirin - Işık hala yanıyorsa, ESM'yi ya da denetleyiciyi değiştirin. Ayrıca, SAS kablosunun diğer ucundaki aygıtı değiştirmeyi de düşünebilirsiniz.

Parça listesi

Şekil 121 ve aşağıdaki çizelgede, DCS3700 ürününe ilişkin parçaların bir listesi sağlanır.



Şekil 121. DCS3700 depolama altsistem kasası parça listesi

Çizelge 21. Parça listesi (DCS3700 depolama sistemi ve genişletme kasası)

Dizin	DCS3700 (MT 1818-80E, 80C)	FRU P/N
1	Ray takımı	59Y5414
2	Fan düzeni	90Y8598
3	Güç kaynağı, 1755w, AC	90Y8593
4	2 GB Ön bellek DIMM'ine sahip denetleyici, anasistem arabirim bağdaştırıcısı yok, yedek pil modülü yok, flaş bellek yok	90Y8596
	4 GB Ön bellek DIMM'ine sahip denetleyici, anasistem arabirim bağdaştırıcısı yok, yedek pil modülü yok, flaş bellek yok	90Y8693
	ESM	90Y8595

Çizelge 21. Parça listesi (DCS3700 depolama sistemi ve genişletme kasası) (devamı var)

Dizin	DCS3700 (MT 1818-80E, 80C)	FRU P/N
5	Orta yüz, fan kabloları ve sistem ışık kablosunu içeren gövde düzeneği	90Y8591
6	8 Gb/s SFP+ modülü, kısa dalga	94Y8478
7	PDU atlama kablosu (C19 ve C20)	39M5389
	PDU atlama kablosu (C19 ve C14)	39M5544
8	Kablo, Fiber Kanal, 1M	39M5699
	Kablo, Fiber Kanal, 5M	39M5700
	Kablo, Fiber Kanal, 25M	39M5701
9	Sürücü çekmecesini düzeneği, sağ ve sol kablo zincirlerini içerir	90Y8594
10	200 GB SAS 2.5 inç SSD modülü	90Y8704
	400 GB SAS 2.5 inç SSD modülü	90Y8709
	300 GB, 6 Gb/s 2.5 inç SAS, T10 PI uyumlu, 15,000 devir/dakika disk sürücüsü modülü	90Y8742
	600 GB, 6 Gb/s 2.5 inç SAS, T10 PI uyumlu, 10,000 devir/dakika disk sürücüsü modülü	00Y5081
	900 GB, 6 Gb/s 2.5 inç SAS, T10 PI uyumlu, 10,000 devir/dakika disk sürücüsü modülü	00Y5096
	2 TB, 6 Gb/s 3.5 inç NL-SAS, 7200 devir/dakika disk sürücüsü modülü	90Y8597
	3 TB, 6 Gb/s 3.5 inç NL-SAS, T10 PI uyumlu, 7200 devir/dakika disk sürücüsü modülü	90Y8732
11	Ön çerçeve	90Y8592
12	Tutamaç	59Y5526
	HDD taşıyıcı	69Y2773
	Kablo, SAS, 1M	39R6530
	Kablo, SAS, 3M	39R6532
	Flaş bellek, önbellek yedeklemesi, 8 GB	90Y8691
	Bellek DIMM'i, Önbellek, 2 GB	69Y2843
	Bellek DIMM'i, Önbellek, 4 GB	90Y8690
	Anasistem arabirim bağdaştırıcısı, 6 Gb/s SAS 2 kapı	69Y2840
	Anasistem arabirim bağdaştırıcısı, 8 Gb/s FC 4 kapı	69Y2841
	Yedek pil modülü	69Y2926
	Hizmet kablosu	39M5942

Çizelge 22. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemine ilişkin bileşen listesi

Dizin	Bileşen	FRU P/N
1	2 GB'lık Önbellek	00W1115
	4 GB'lık Önbellek	00W1116
	8 GB'lık Önbellek	00W1117
2	Belleği ve pili olmayan denetleyici birimi	00W1119

Çizelge 22. Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemine ilişkin bileşen listesi (devamı var)

Dizin	Bileşen	FRU P/N
3	8 Gb/s FC Anasistem Arabirim Kartı	00W1174
	10 Gb/s iSCSI Anasistem Arabirim Kartı	00Y5067
	6 Gb/s SAS Anasistem Arabirim Kartı	00Y5066
4	10 Gb/s SFP+ modülü	81Y2493
5	Performans Modülü Denetleyicileri Yedek Pili	00W1118
6	Hizmet Kablosu	00W1150

Not: Bellek, pil ve HIC FRU'ları için ek bir denetleyici hava yön değiştiricisi gereklidir. Bu bileşenlerin değiştirilmesi, denetleyicilerin çıkarılmasını gerektirir. Denetleyici hava yön değiştiricisini, denetleyici çıkarıldıktan sonra takmanız gerekir.

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 yanıyorsa, 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 122. 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 23. 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: - xy+ Tanılama ışığının yandığını gösterir. - xy- Tanılama ışığının kapatıldığını gösterir. - Lx+ Kilitleme kodları (Bkz. Çizelge 25 sayfa 172) - dash+ Orta bölmeler dışındaki tüm bölmeler ve tanılama ışığı açıktır. - blank- Tüm bölmeler ve tanılama ışığı kapalıdır. - dx+ İşlemci ve veri önbelleği için tek bir bellek sistemi olduğunda kullanılır. - Cx+ Ayrı işlemci ve veri önbelleği sistemleri olduğunda kullanılır. - Px+ Ayrı işlemci ve veri önbelleği sistemleri olduğunda kullanılır. - Kategori Ayrıntısı ayırıcısı, sırada birden fazla kategori ayrıntısı çifti olduğunda kullanılır. Örneğin, bkz. Çizelge 24 - Sıranın sonu göstergesi, donanım tarafından otomatik olarak sıranın sonuna eklenir. Örnek: SE+ 88+ blank- (yinele) - Bir kasa tanıtıcısı görüntüleniyorsa, bu sıra görüntülenmek üzere programlanır. Bu durumda denetleyici sıfırlanmış olarak tutulur. - Kasa tanıtıcısı olağan işlem sırasında ismen görüntülenir. Denetleyici çevrimiçiye 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 24. 7 Segment görüntü biriminde ve karşılık gelen hatalarda sıraların yinelenmesi

Sırayı Yineleme	Başlangıç ve İşletim Hatası
Denetleyici açılış arızası:	
SE+ 88+ blank-	- Olağan açılışta denetleyici takma işleminin başlangıç aşaması - Sıfırlama durumunda tutulurken denetleyici takma

Çizelge 24. 7 Segment görüntü biriminde ve karşılık gelen hatalarda sıraların yinelenmesi (devamı var)

Sırayı Yineleme	Başlangıç ve İşletim Hatası
İşletim arızası:	
xy- (statik denetleyici kaseti tanıtıcısı)	Olağan işletim; burada xy kasetinin 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 (önbellek 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 önbellek DIMM'i arızası saptandı
SE+ dF+ dash+ CF+ Hx+ blank	Anasistem arabirim kartı arızası saptandı
SE+ LC+ dash+ CF+ Fx+ blank-	Yanlış sayıda önbellek yedekleme aygıtı saptandı
Denetleyici askıya alındı ve bildirilecek başka hata yok:	
OE+ Lu+ blank-	Tüm kilitleme 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 önbellek DIMM'i ECC hataları saptandı
Denetleyici, kalıcı önbellek yedek yapılandırma hatalarının sonucu olarak askıya alındı:	
OE+ LC+ blank-	Önbellek 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-	Önbellek 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 25. Denetleyici sayısal görüntü birimi tanılama kodları

Değer	Tanım
L0	Eşleşmeyen denetleyici kartı tanıtıcısı
L1	Eksik ara bölme
L2	Kalıcı bellek hataları
L3	Kalıcı donanım hataları
L4	Kalıcı veri koruma hataları
L5	ACS arızası
L6	Desteklenmeyen anasistem kartı
L7	Alt model tanıtıcısı ayarlanmadı ya da eşlemiyor

Çizelge 25. Denetleyici sayısal görüntü birimi tanılama kodları (devamı var)

Değer	Tanım
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 26. 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

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 123. IBM hologram etiketi örneği

Ek A. Kayıtlar

Depolama genişletme kasanıza aksam eklerken, bu ekteki bilgilerin güncellendiğinden emin olun. Doğru ve güncel kayıtlar, diğer aksamların eklenmesini ve IBM teknik destek temsilcinizle bağlantı kurduğunuzda gereken verilerin sağlanmasını kolaylaştırır.

Tanıtım numaraları

Aşağıdaki bilgileri kaydedin ve saklayın.

Ürün adı:	IBM System Storage DCS3700 Storage System
Makine tipi:	1818
Model numarası:	80C
Seri numarası:	

Ürün adı:	IBM System Storage DCS3700 Expansion Enclosure
Makine tipi:	1818
Model numarası:	80E
Seri numarası:	

Seri numarası, kasanın üstüne sabitlenen şirket etiketinde ve ayrıca, kasanın önünde sağ altta bulunur.

Depolama Altsistemi ve Denetleyici Bilgisi Kaydı

Çizelge 27 içinde depolama altsistemi adlarını, yönetim tiplerini, Ethernet donanım adreslerini ve IP adreslerini kaydetmek için bir veri sayfası yer alır. 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 edinmeyle ilgili ayrıntılı yönergeler için DS Storage Manager belgelerinize bakın. Bilgi kaydı örneğini görmek için, bkz. Çizelge 28 sayfa 177.

Çizelge 27. 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

Örnek bilgi kaydı

Çizelge 28 içinde bir bilgi kaydı örneği gösterilmektedir. Bu ağ, hem doğrudan yönetim, hem de anasistem-aracı yönetim yönteminin kullanıldığı depolama altsistemlerini içerir.

Çizelge 28. 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

Kurulu aygıt kayıtları

Değiştirdiğiniz sabit disk sürücülerinin sayısını, karşılık gelen çekmeceyi ve konum numarasını kaydetmek için aşağıdaki tabloyu kullanın.

Uyarı: Yanlış sürücü bölmesindeki bir sabit disk sürücüsünü değiştirirseniz, veri kaybına neden olabilirsiniz.

Çizelge 29. Sabit disk sürücüsü kaydı

Bölme Numarası	Sabit disk sürücüsü seri numarası	Değiştirilen sabit disk sürücüsünün seri numarası

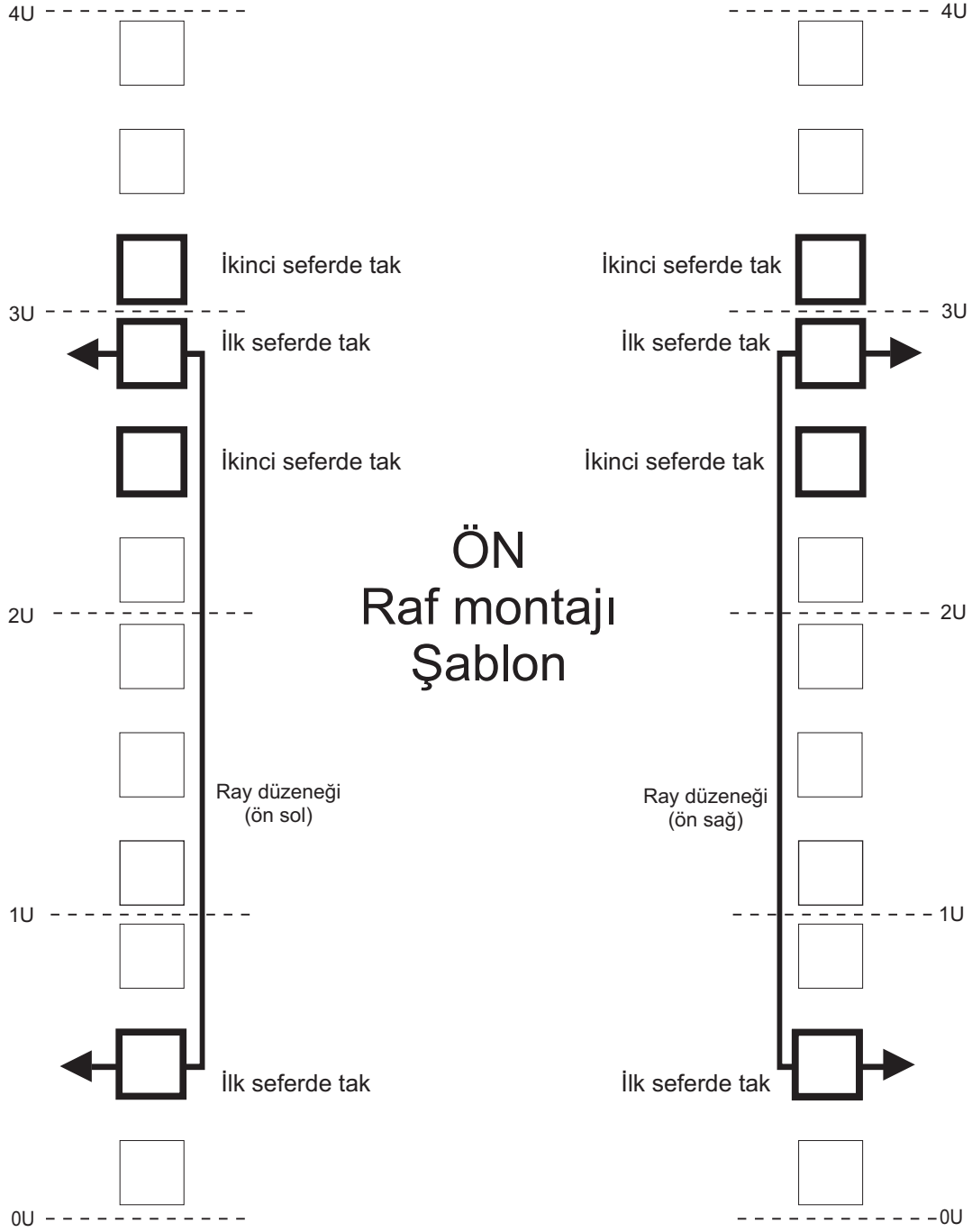
Ek B. Raf montaj şablonu

Bu ek, raf montaj şablonlarının çoğaltılmış kopyalarını sağlar. Daha kolay bir şekilde kullanmak için şablonları bu belgeden yırtmak isterseniz, Destek raylarının takılması (sayfa 32) başlıklı konuda sağlananlar yerine bu kopyaları kullanın.

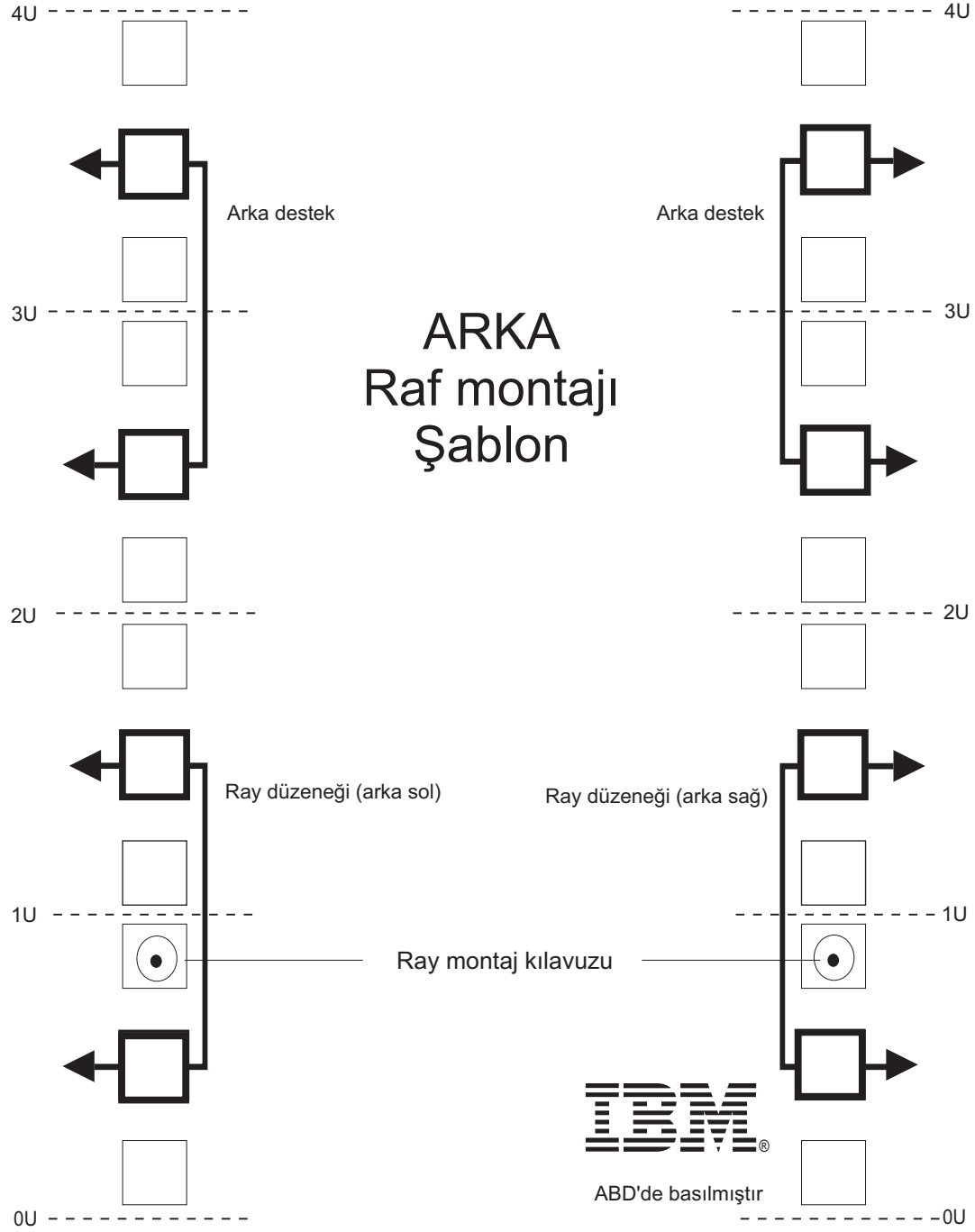
Destek raylarını ve DCS3700 ürününü bir rafa monte ederken, M5 vidalarının takılacağı uygun konumları tanımlamak için aşağıdaki şablonları (Şekil 124 sayfa 180 ve Şekil 125 sayfa 181) kullanın. M5 vidalarının konumları şablonlarda vurgulanmıştır.

DCS3700 ürünü 4 U yüksekliğindedir. Şablonu rafla bir U kenarlığında hizalayın. U kenarlıkları, raf montaj şablonlarında yatay kesikli çizgiler olarak gösterilmiştir.

Not: Aşağıdaki şablonlarda gösterilen montaj delikleri kare şeklindedir. Rafınızdaki delikler yuvarlak ya da kare şeklinde olabilir.



Şekil 124. Ön raf montaj şablonu



Şekil 125. Arka raf montaj şablonu

Ek C. IBM ürünü olmayan raf kuruluşuna ilişkin belirtilimler

Aşağıdaki yönergeler, DCS3700 depolama sistemlerini ve DCS3700 depolama genişletme kasalarını IBM ürünü olmayan raflara kurmaya ilişkin güvenlik gereksinimlerini ve raf belirtilimlerini sağlar.

Not: Bu bölümdeki bilgiler 19 inçlik raflar için geçerlidir. Seçilen IBM ürünü olmayan rafın bu bölümde listelenen güvenlik gereksinimlerini ve belirtilimleri karşılamasını sağlamak üzere raf üreticinizle çalışmak sizin sorumluluğunuzdadır.

IBM ürünü olmayan bir rafa ya da kabine kurulan IBM ürünlerine ilişkin genel güvenlik gereksinimleri

IBM ürünü olmayan raflara kurulan IBM ürünlerine ilişkin genel güvenlik gereksinimleri şunlardır:

1. Bir IBM güç dağıtım birimine ya da ana güç kaynağına (güç kablosu aracılığıyla) bağlanan ya da 42 V AC veya 60 V DC değerleri üzerinde voltaj kullanan (tehlikeli voltaj olarak kabul edilir) herhangi bir ürün ya da bileşen, kurulacağı ülkenin Ulusal Olarak Tanınan Test Laboratuvarı'ndan (NRTL) Güvenlik Sertifikası almış olmalıdır. Güvenlik sertifikası gerektiren öğelerden bazıları şunlardır: raf ya da kabin (rafın ya da kabinin içinde elektrikli bileşenler içeriyorsa), fan tepsileri, güç dağıtım birimi, kesintisiz güç kaynakları, çoklu priz şeritleri ya da raf ya da kabin içine kurulan ve tehlikeli voltaja bağlanan diğer ürünler.

ABD için OSHA tarafından onaylanan NRTL'lere örnekler:

- UL
- ETL
- CSA (CSA NRTL ya da CSA US işaretiyle)

Kanada için onaylanmış NRTL'lere örnekler:

- a. UL (ULc işareti)
- b. ETL (ETLc işareti)
- c. CSA

Avrupa Birliği, bir CE işareti ve Üreticinin Uygunluk Beyanı'nı (DOC) gerektirmektedir.

Onaylı ürünlerin kendi üzerinde ya da ürün etiketi üzerinde bir yerde NRTL logoları ya da işaretleri bulunmalıdır. Ancak, onay kanıt belgeleri istendiğinde IBM'e sunulmalıdır. Kanıt belgeleri, NRTL lisansının ya da sertifikasının kopyaları, bir CB Sertifikası, NRTL işaretini uygulamak için Yetki Mektubu, NRTL onay raporunun ilk birkaç sayfası, bir NRTL yayınındaki Giriş ya da UL Sarı Kartının bir kopyası gibi öğelerden oluşur. Kanıt belgeleri, üreticinin adını, ürün tipini ve modelini, onaylandığı standardı, NRTL adını ve logosunu, NRTL dosya numarasını ya da lisans numarasını ve Kabul ya da Değişiklik Koşullarının bir listesini içermelidir. Üreticinin Beyanı, NRTL onayının kanıtı değildir.

2. Raf ya da kabin, kurulduğu ülkenin tüm elektrik ve mekanik güvenliğiyle ilgili yasal gereksinimlerini karşılamalıdır.

Raf ya da kabin açık tehlike (60 V DC ya da 42 V AC'nin üzerindeki voltajlar, 240 VA'nın üzerinde enerji, keskin kenarlar, mekanik sıkıştırma noktaları ya da sıcak yüzeyler) barındırmamalıdır.

3. Güç dağıtım birimleri de dahil olmak üzere, raftaki her bir ürün için erişilebilir ve belirsiz olmayan bir bağlantı kesme aygıtı olmalıdır.

Bağlantı kesme aygıtıyla raftaki ya da üründeki tüm gücün kesilmesi koşuluyla bağlantı kesme aygıtı, güç kablosunda fiş (güç kablosu 1.8 m'den (6 ft.) uzun değilse), araç giriş prizi (güç kablosu ayrılabilir bir tipse) ya da bir açma/kapama anahtarından ya da raftaki bir Acil Durum Güç Kapatma anahtarından oluşabilir.

Raf ya da kabinde elektrikli bileşenler (fan tepsileri ya da ışıklar gibi) varsa, rafta erişilebilir olan ve belirsiz olmayan bir bağlantı kesme aygıtı olmalıdır.

4. Raf ya da kabin, güç dağıtım birimi ya da çoklu çıkış şeritleri ve rafa ya da kabine kurulan ürünlerin tümü doğru bir şekilde müşteri tesisi topraklamasına topraklanmalıdır.

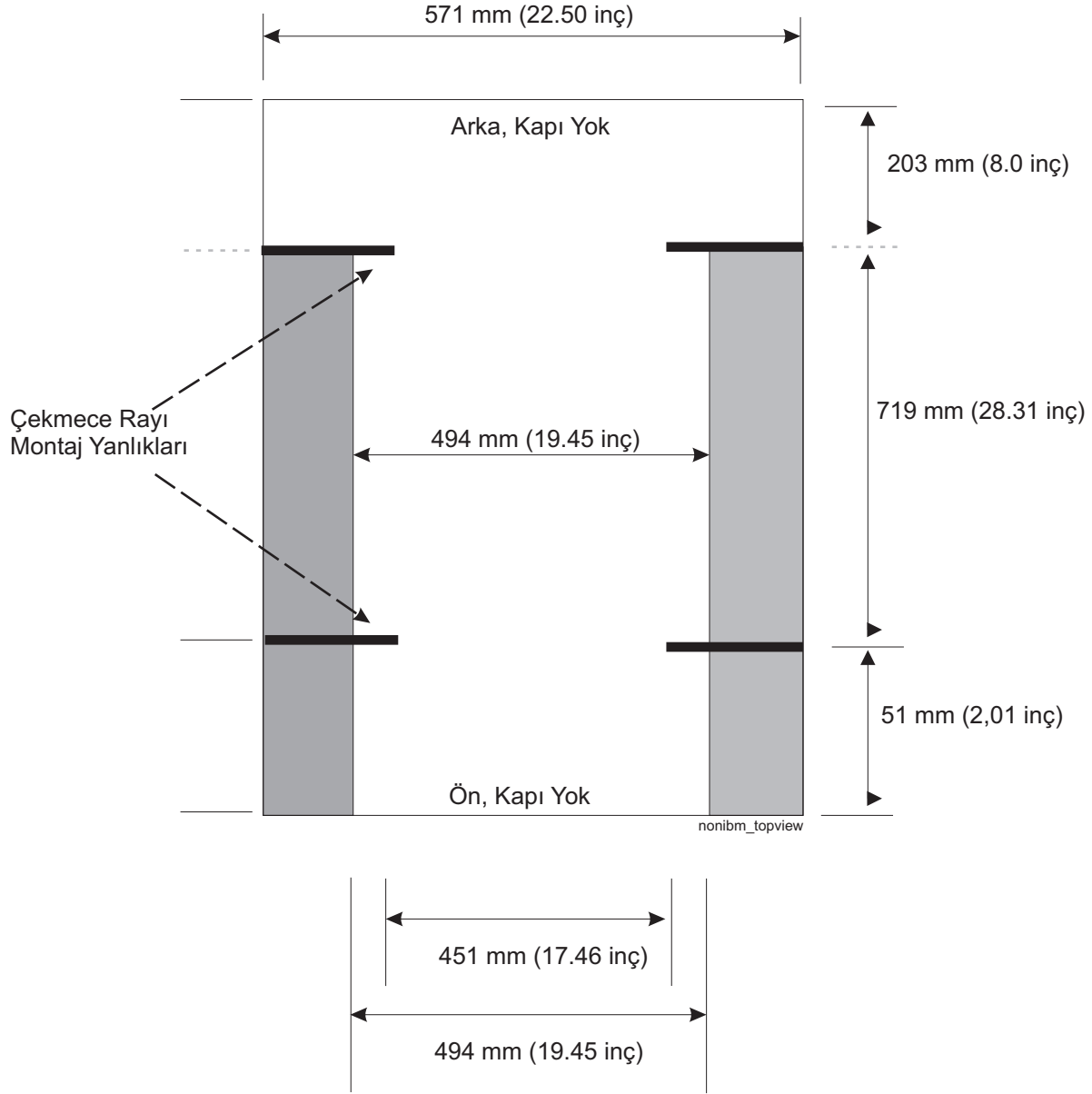
Güç dağıtım birimi ya da raf fişinin topraklama pimi ile raf ve rafa kurulan ürünler üzerindeki herhangi bir dokunulabilir metal ya da iletken yüzey arasında 0.1 Ohm'dan daha fazla olmamalıdır. Topraklama yöntemi, geçerli ülkenin elektrik yasasına (NEC ya da CEC gibi) uygun olmalıdır. Topraklama devamlılığı IBM hizmet personeliniz tarafından, kuruluş tamamlandıktan sonra doğrulanabilir ve ilk hizmet etkinliğinden önce doğrulanmalıdır.

5. Güç dağıtım birimi ve çoklu çıkış şeritlerinin voltaj derecesi, kendilerine takılan ürünlerle uyumlu olmalıdır.
Güç dağıtım birimi ya da çoklu çıkış şeritlerinin akım ve güç dereceleri, bina besleme devresinin yüzde 80'i kadardır (Ulusal Elektrik Yasası ve Kanada Elektrik Yasası'nda zorunlu kılındığı şekilde). Güç dağıtım birimine bağlanan toplam yük, güç dağıtım biriminin derecesinden daha az olmalıdır. Örneğin, 30 A bağlantısı olan bir güç dağıtım birimi toplam 24 A'lık (30 A x yüzde 80) bir yük için derecelendirilir. Bu nedenle, bu örnekte güç dağıtım birimine bağlanan tüm donatının toplamı 24 A derecesinden düşük olmalıdır.
Bir kesintisiz güç kaynağı kurulursa, yukarıda bir güç dağıtım birimi için açıklanan tüm elektrik güvenlik gereksinimlerini (NRTL onayı da dahil) karşılaması gerekir.
6. Raf ya da kabin, güç dağıtım birimi, kesintisiz güç kaynağı, çoklu çıkış şeritleri ve raftaki ya da kabindeki tüm ürünler, üreticinin yönergeleri doğrultusunda ve tüm ulusal, bölgesel ve yerel kurallara ve yasalara uygun bir şekilde kurulmalıdır.
Raf ya da kabin, güç dağıtım birimi, kesintisiz güç kaynağı, çoklu çıkış şeritleri ve raftaki ya da kabindeki tüm ürünler, üreticinin amaçladığı şekilde (üreticinin ürün belgelerine ve pazarlama literatürüne göre) kullanılmalıdır.
7. Raf ya da kabin, güç dağıtım birimi, kesintisiz güç kaynağı ve raf ya da kabindeki tüm ürünlerin kullanımı ve kuruluşuna ilişkin güvenlik bilgilerini de içeren tüm belgeler çözüm yerinde bulundurulmalıdır.
8. Raf kabininde birden fazla güç kaynağı varsa, "Birden Çok Güç Kaynağı" için açık bir şekilde görülebilen etiketler olmalıdır (ürünün kurulduğu ülke için gerekli olan dillerde).
9. Raf, kabin ya da kabine kurulan ürünlerin üzerinde üretici tarafından yerleştirilen güvenlik ya da ağırlık etiketleri varsa, bunlar değiştirilmemeli ve ürünün kurulacağı ülke için gerekli olan dillere çevrilmelidir.
10. Raf ya da kabin yapılandırması, IBM'in tüm "güvenli hizmet verebilir" gereksinimlerine uymalıdır (ortamın güvenli olup olmadığını belirlemek üzere yardım almak için IBM Kuruluş Planlama Temsilcinizle iletişim kurun). Servis için benzersiz bakım yordamları ya da araçları gerekli olmamalıdır.
11. Bakım yapılacak ürünlerin zeminden 1.5 m ile 3.7 m (5 ft. ile 12 ft.) arasında daha yukarıya kurulduğu yükseltilmiş hizmet kuruluşlarında, OSHA ve CSA tarafından onaylanmış iletken olmayan basamaklı merdiven bulundurulmasını zorunlu tutun. Hizmet için bir merdiven gerekiyorsa, müşteri, OSHA ve CSA tarafından onaylanmış iletken olmayan basamaklı bir merdiven sağlamalıdır (yerel IBM Hizmet Şube Ofisi tarafından başka bir düzenleme yapılmadıysa). Zeminin 2.9 m'den (9 ft.) daha yukarısına kurulan ürünlerin hizmeti IBM hizmet personeli tarafından yapılmadan önce bir Özel Teklifin tamamlanması gerekir.
Raf montajı hizmeti IBM tarafından yapılacak şekilde tasarlanmayan ürünlerde, hizmetin bir parçası olarak değiştirilecek ürünler ve parçaların ağırlığı 11.4 kg'den (25 lb) fazla olmamalıdır. (Herhangi bir şüpheniz varsa, Kuruluş Planlama Temsilcinizle iletişim kurun).
12. Raflara kurulan ürünlere güvenli hizmet verilebilmesi için özel bir eğitim gerekli olmamalıdır. (Herhangi bir şüpheniz varsa, Kuruluş Planlama Temsilcinizle iletişim kurun).

Raf belirtilmeleri

Bir DCS3700 depolama sistemini ya da DCS3700 depolama genişletme kasasını IBM ürünü olmayan bir rafa kurarken, aşağıdaki belirtilmeleri izleyin.

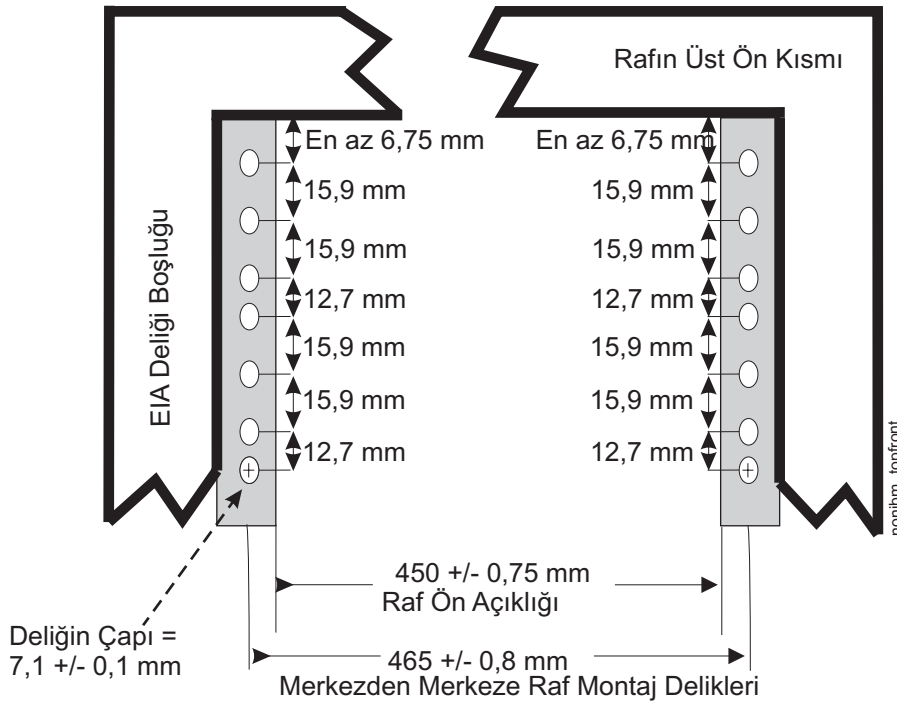
1. Raf ya da kabin, 24 Ağustos 1992'de yayınlanan 19 inç boyutundaki raflara ilişkin EIA Standardı EIA-310-D'yi karşılamalıdır. EIA-310-D standardı iç boyutları belirtir; örneğin, raf açıklığının genişliği (gövdenin genişliği), modül montaj yanlıklarının genişliği, montaj deliği boşluğu ve montaj yanlıklarının derinliği. EIA-310-D standardı, rafın toplam dış genişliğini denetlemez. Yan duvarların ve köşe direklerinin iç montaj alanına göre konumu açısından herhangi bir kısıtlama yoktur.
Ön raf açıklığı 451 mm genişliğinde + 0.75 mm (17.75 inç + 0.03 inç) ve ray montaj delikleri merkezden 465 mm + 0.8 mm (18.3 inç + 0.03 inç) uzakta (iki ön montaj yanlığı ve iki arka montaj yanlığındaki deliklerin dikey sütunları arasındaki yatay genişlik) olmalıdır.



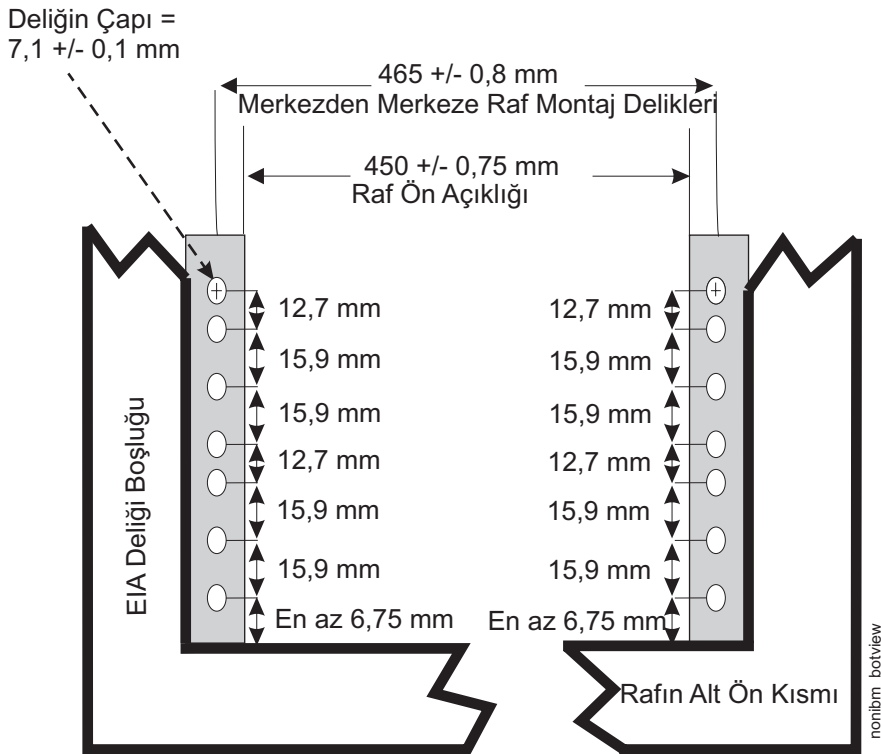
Şekil 126. IBM Ürünü Olmayan Raf Belirtileri Boyutlarının Üstten Görünümü

IBM ürünü olmayan raf belirtileri boyutlarının üstten görünümü

Montaj delikleri arasındaki dikey mesafe, merkezde (alttan üste doğru) 15.9 mm (0.625 inç), 15.9 mm (0.625 inç) ve 12.67 mm (0.5 inç) aralıklı üç delik kümesinden oluşmalıdır (üç deliklik her bir dikey delik kümesi merkezden 44.45 mm (1.75 inç) uzaklıkta olmalıdır). IBM Storage System ya da eServer raylarının rafa ya da kabininize sığması için, raf ya da kabindeki ön ve arka montaj yanlıkları, 719 mm (28,3 inç) mesafede ve montaj yanlıkları tarafından sınırlandırılmış iç genişlik en az 494 mm (19,45 inç) olmalıdır (bkz. Şekil 126).



Şekil 127. Raf belirimleri boyutları, üstten ön görünüm



Şekil 128. Raf belirimleri boyutları, alttan ön görünüm

2. Bir DCS3700 depolama genişletme kasasını IBM ürünü olmayan bir rafa kurarken, raf montaj yükleri ve zemin yüküne açısından ortamınızda güvenli bir kuruluşun gerçekleştirilmesi için Kuruluş Planlama Temsilcinize

başvurun. Tam yüklü bir DCS3700 ürününün ağırlığı 102.27 kg'dır (255 lb). Standart bir EIA raf kasasının destekleyebileceği yük EIA birimi başına 25.49 kg'dır (56.2 lb).

3. AC ya da DC güç çekmecelerinin, raf ya da kabin için satın alınan donatıya dayalı olarak desteklenmesi gerekir. Rafa önceden kurulan birimlerle aynı belirtilmeleri karşılayan bir güç dağıtım birimi kullanmanız şiddetle tavsiye edilir. Her bir güç dağıtım birimi için özel olarak ayrılmış bir güç hattı gerekir. Raf ya da kabin güç dağıtım aygıtları çekmece güç gereksinimlerini ve bunların yanı sıra, aynı güç dağıtım aygıtına bağlanacak diğer ürünlerin güç gereksinimlerini karşılamalıdır.
Raf ya da kabin prizi (güç dağıtım birimi, kesintisiz güç kaynağı ya da çoklu çıkış şeridi) çekmeceniz ya da aygıtınızla uyumlu bir fiş tipine sahip olmalıdır. Güç dağıtım biriminin raf ya da kabinle uyumlu olmasından müşteri sorumludur ve gerekli tüm kurum onaylarının alınmasıyla ilgili sorumluluğu kabul eder.
4. Raf ya da kabin, ray montaj pimlerinin ve vidaların raf ya da kabin ray montaj deliklerine güvenli ve sıkı bir şekilde geçmesi de dahil olmak üzere, çekmece montaj raylarıyla uyumlu olmalıdır. Ürünü rafa kurmak için IBM ürünüyle birlikte gönderilen IBM montaj raylarını kullanmalısınız. IBM ürünleri ile gönderilen montaj rayları, işletim ve hizmet etkinlikleri sırasında ürünü desteklemenin yanı sıra, çekmecenizin ya da aygıtınızın ağırlığını güvenli bir şekilde desteklemek üzere tasarlanmış ve sınanmıştır. Raylar, çekmecenin gerektiğinde güvenli bir şekilde ileri ve/veya geriye doğru çıkarılabilmesini sağlayarak hizmet erişimini kolaylaştırmalıdır.

Not: Rafın ya da kabinin montaj yanlıklarında kare şeklinde delikleri varsa, ek donanım gerekebilir.

5. Rafın ya da kabinin, rafın önüne ve arkasına takılmış dengeleme ayakları ya da destekleri olmalı veya çekmece ya da aygıt en uç ön ya da arka hizmet konumlarına çekildiğinde rafın/kabinin devrilmesini engelleyecek başka yöntemler kullanılmalıdır.
Kabul edilebilir bazı alternatiflere örnekler: Raf ya da kabin zemine, tavana ya da duvarlara veya uzun ve ağır bir raf ya da kabin sırasında bitişik raflara ya da kabinlere cıvatalarla sabitlenebilir.
6. Yeterli ön ve arka servis açıklıkları (rafın ya da kabinin içinde ve çevresinde) olmalıdır.
Raf ya da kabin, çekmecenin tamamen ön tarafa ve varsa, servis erişimi konumlarına kaydırılabilmesi için (bu, genellikle hem ön hem de arkada 914,4 mm (36 inç) boşluk gerektirir) ön ve arkada yeterli yatay genişlik boşluğuna sahip olmalıdır.
Varsa, ön ve arka kapılar, serbest servis erişimi ya da birimin kolayca çıkarılabilmesi için yeterince açılabilir. Servis için kapıların çıkarılması gerekiyorsa, bunların servisten önce çıkarılması müşterinin sorumluluğundadır.
7. Raf ya da kabin, raf çekmecesi çevresinde yeterli açıklık sağlamalıdır.
Çekmecenin ürün belirtilmelerine uygun bir şekilde açılıp kapatılabilmesi için çekmece ön çerçevesinin çevresinde yeterli açıklık olmalıdır.
Ayrıca ön ve arka kapılar, çekmece ön çerçeveleri ve kablolar için, en az 51 mm (2 inç) ön, 203 mm (8 inç) arka, kapıdan montaj yanlığına boşluk ve 494 mm (19,4 inç) ön, 571 mm (22,5 inç) arka, yan yana boşluk sağlamalıdır (bkz. Şekil 126 sayfa 185).
8. Raf ya da kabin, önden arkaya yeterli havalandırma sağlamalıdır.
En iyi havalandırma için, rafın ya da kabinin ön kapısının olmaması önerilir. Rafın ya da kabinin kapıları varsa, sunucu belirtilmelerinde belirtilen gerekli çekmece ortamı giriş sıcaklığını sağlamak üzere önden arkaya uygun hava akışının olması için kapıların tam delikli olması gerekir. Delikler inç kare başına en az yüzde 34'lük bir açık alan sağlamalıdır.

Ek D. Güç kabloları

Güvenliğiniz için IBM tarafından, bu IBM ürünüyle kullanılmak üzere, topraklanmış bağlantı fişine sahip bir güç kablosu sağlanır. Elektrik çarpmalarını önlemek için güç kablosunu ve fişi, doğru olarak topraklanmış bir prizle kullanın.

ABD ve Kanada'da kullanılan IBM güç kabloları UL (Underwriter's Laboratories) listelerinde yer alır ve CSA (Canadian Standards Association) tarafından onaylanır.

Uyarı: DCS3700, 90-136V AC kaynaklarını desteklemez. Yalnızca 200-240V AC kaynaklarını destekler. Açma/kapama düğmelerini açık konuma getirmeden önce, AC girişinin DCS3700 ürünü için uygun olduğundan emin olun.

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 çalıştırılması düşünülen birimler için (ABD dışında kullanım için): Topraklamalı tipte bağlantı fişine sahip bir kablo takımı kullanın. Kablo takımı, donatının kurulacağı ülkede uygun güvenlik onaylarına sahip olmalıdır.

Belirli bir ülke ya da bölge için üretilen IBM güç kabloları, genellikle yalnızca sözü edilen ülkede ya da bölgede kullanılabilir.

Çizelge 30. IBM güç kabloları

IBM güç kablosu parça numarası	Aksam kodu	Tanım	Kullanıldığı ülkeler ya da bölgeler
39M5262	9870	2,5m, 15A/250V, C19 - NEMA 6-15P	Antigua ve Barbuda, Aruba, Bahama Adaları, Barbados, Belize, Bermuda, Bolivya, Brezilya, Caicos Adaları, Kanada, Cayman Adaları, Kosta Rika, Kolombiya, Küba, Dominik Cumhuriyeti, Ekvador, El Salvador, Guam, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Japonya, Meksika, Mikronezya (Federal Devletleri), Hollanda Antilleri, Nikaragua, Panama, Peru, Filipinler, Tayvan, ABD, Venezuela
39M5274	9871	2,5m, 15A/250V, C19 - NEMA L6-15P	Kanada, Kolombiya, Meksika, ABD
39M5396	9882		Hindistan
39M5354	9883		Çin

Çizelge 30. IBM güç kabloları (devamı var)

IBM güç kablolu parça numarası	Aksam kodu	Tanım	Kullanıldığı ülkeler ya da bölgeler
39M5282	9872	2,5m, 16A/250V, C19 - IEC 60884-1	Afganistan, Arnavutluk, Cezayir, Andorra, Angola, Ermenistan, Avusturya, Azerbaycan, Belarus, Belçika, Benin, Bosna Hersek, Bulgaristan, Burkina Faso, Burundi, Kamboçya, Kamerun, Cape Verde, Orta Afrika Cumhuriyeti, Çad, Comoros, Kongo (Demokratik Cumhuriyeti), Kongo (Cumhuriyeti), Cote D'Ivoire (Fildişi Sahili), Hırvatistan (Cumhuriyeti), Çek Cumhuriyeti, Dahomey, Cibuti, Mısır, Ekvator Ginesi, Eritre, Estonya, Etiyopya, Finlandiya, Fransa, Fransız Guyanası, Fransız Polonezyası, Almanya, Yunanistan, Guadeloupe, Gine, Guinea Bissau, Macaristan, İzlanda, Endonezya, İran, Kazakistan, Kırgızistan, Laos (Demokratik Halk Cumhuriyeti), Letonya, Lübnan, Litvanya, Lüksemburg, Makedonya (eski Yugoslav Cumhuriyeti), Madagaskar, Mali, Martinik, Moritanya, Mauritius, Mayotte, Moldova (Cumhuriyeti), Monaco, Moğolistan, Fas, Mozambik, Hollanda, Yeni Kaledonya, Nijer, 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, Yukarı Volta, Özbekistan, Vanuatu, Vietnam, Wallis ve Futuna, Yugoslavya (Federal Cumhuriyeti), Zaire
39M5290	9873	2,5m, 16A/250V, C19 - SANS 1661 / SABS 164	Bangladeş, Lesotho, Makau (Çin ÖİB), Maldivler, Namibya, Nepal, Pakistan, Samoa, Güney Afrika, Sri Lanka, Swaziland, Uganda
39M5294	9874	2,5m, 13A/250V, C19 - BS 1363/A	Abu Dabi, Bahreyn, Botswana, Brunei Darüsselam, Kanal Adaları, Hong Kong (Çin ÖİB), 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 Grenadines, Seyşeller, Sierra Leone, Singapur, Sudan, Tanzanya (Birleşik Cumhuriyeti), Trinidad ve Tobago, Birleşik Arap Emirlikleri (Dubai), Birleşik Krallık, Yemen, Zambia, Zimbabve
39M5298	9875	2,5m, 16A/250V, C19 - CEI 23-16	Şili, İtalya, Libya Arap Cemahiriyesi
39M5310	9876	2,5m, 16A/250V, C19 - SI 32	İsrail
39M5322	9877	2,5m, 16A/250V, C19 - IEC 309 Type 2P+G IP67	Danimarka, Lihtenştayn, İsviçre
39M5330	9878	2,5m, 15A/250V, C19 - AS/NZS 3112	Avustralya, Fiji, Kiribati, Nauru, Yeni Zelanda, Papua Yeni Gine
39M5334	9879	2,5m, 15A/250V, C19 - JIS C8303, C8306	Japonya
39M5342	9880	2,5m, 20A/250V, C19 - IRAM 2073	Arjantin, Paraguay, Uruguay
39M5346	9881	2,5m, 15A/250V, C19 - KSC 8305	Kore (Demokratik Halk Cumhuriyeti), Kore (Cumhuriyeti)
39M5535	9884	2,5m, 16A/250V, C19 - IEC 60083/75	Brezilya
39M5366	9885	2,5m, 20A/250V, C19 - CNS 10917-3	Tayvan

Ek E. Bileşen ağırlıkları

DCS3700 depolama kasasının boyutu ve ağırlığı nedeniyle, kasanın bir rafa kurulması ya da bir raftan çıkarılması için bir kaldırma aracı ve iki eğitimli hizmet teknisyeni gereklidir. Bir kaldırma aracı yoksa, kaldırmadan önce depolama kasasının ağırlığını aşağıda açıklandığı gibi azaltmanız gerekir:

- İki güç kaynağını çıkarın ve sabit disk sürücüsü çekmecelerinin boş olduğundan emin olun; daha sonra, üç eğitimli hizmet teknisyeni depolama kasasını kaldırabilir.
- Sabit disk sürücüsü çekmecelerinin boş olduğundan emin olun. İki güç kaynağını, iki fan düzeneğini, iki denetleyiciyi ya da ortam hizmetleri modüllerini ve dolu olmayan beş sabit disk sürücüsü çekmecesinden en az üçünü çıkarın; daha sonra, iki eğitimli hizmet teknisyeni depolama kasasını kaldırabilir.

Depolama genişletme kasasının toplam ağırlığı, kurulu bileşenlerin sayısına bağlıdır. Çizelge 31 içinde depolama genişletme kasasına ve genişletme kasası bileşenlerine ilişkin birim ağırlıkları listelenmektedir.

Not: İki eğitimli hizmet teknisyeni 70 lb'ye ve üç eğitimli hizmet teknisyeni 121.2 lb'ye kadar olan ağırlıkları kaldırabilir.

Çizelge 31. DCS3700 bileşen ağırlıkları

Birim ya da Bileşen	Ağırlık
DCS3700 depolama altsistemi	
Sürücüye hazır durumdayken ağırlık: 5 sürücü çekmeces, 2 denetleyici, 2 güç kaynağı, 2 fan düzeneği ile ve disk sürücüsü modülleri olmadan	126.8 lb (57.5 kg)
Sistem ağırlığı üst sınırı: 5 sürücü çekmeces, 2 denetleyici, 2 güç kaynağı, 2 fan düzeneği, 60 disk sürücüsü modülü düzeneği ve ön çerçeve	225 lb (102.1 kg)
Performans Modülü Denetleyicilerine sahip DCS3700 depolama altsistemi	
Denetleyici birimi	6,65 lb (3,01 kg)
DCS3700 Genişletme birimi	
Sürücüye hazır durumdayken ağırlık: 5 sürücü çekmeces, 2 denetleyici, 2 güç kaynağı, 2 fan düzeneği ile ve disk sürücüsü modülleri olmadan	124.2 lb (56.3 kg)
Sistem ağırlığı üst sınırı: 5 sürücü çekmeces, 2 denetleyici, 2 güç kaynağı, 2 fan düzeneği, 60 disk sürücüsü modülü	222.6 lb (101.0 kg)
Kasa bileşenleri	
Yalnızca orta düzlem içeren gövde	43 lb (19.5 kg)
Raylar (sol ve sağ)	8.2 lb (3.7 kg)
2.5 inç disk sürücüsü modülü	.68 lb (.31 kg)
3.5" disk sürücüsü modülü	1.6 lb (0.7 kg)
Önbellek pili yedeklemesiyle denetleyici, HIC içermez	4.5 lb (2.0 kg)
8 Gb/s Fiber Kanal anasistem arabirim kartı	0.18 lb (0.08 kg)
Gb/s SAS6 anasistem arabirim kartı	0.15 lb (0.07 kg)
ESM	3.4 lb (1.5 kg)
Fan düzeneği	2.4 lb (1.1 kg)
Güç kaynağı	5.5 lb (2.5 kg)
Sürücü çekmeces düzeneği (sağ ve sol kablo zincirleri dahil)	11.5 lb (5.2 kg)

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 ürünlerinin, programlarının ya da hizmetlerinin anılmış olması, yalnızca IBM ürünlerinin, programlarının ya da hizmetlerinin kullanılabileceği anlamına gelmez. 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 belgenin size verilmiş olması size bu patentlerin lisansının verildiği anlamına gelmez. İzin almak için IBM'e yazılı olarak başvurabilirsiniz:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

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 yayında IBM dışı Web sitelerine yapılan göndermeler yalnızca bilgilendirme amacıyla yapılmıştır ve hiçbir şekilde ilgili Web sitelerinin onaylandığı anlamına gelmez. İlgili Web sitelerindeki bilgiler, bu IBM ürününe ilişkin bilgilerin bir bölümü değildir ve bu Web sitelerinin kullanımı sonrasında ortaya çıkacak sonuçlar kullanıcının sorumluluğundadır.

IBM, size hiçbir sorumluluk yüklemeyen, sizin sağladığınız ve uygun olduğuna inandığı her türlü bilgiyi kullanabilir ya da yayabilir.

Burada bulunan performans verileri, denetimli ortamlarda saptanmıştır. Bu nedenle, diğer işletim ortamlarında elde edilen sonuçlar çok farklı olabilir. Bazı ölçümler, geliştirme düzeyindeki sistemlerde yapılmıştır ve bu ölçümlerin, yaygın olarak kullanılan sistemlerle aynı olacağına ilişkin herhangi bir garanti yoktur. Ayrıca, bazı ölçümler tahminlere dayanmaktadır. Gerçek sonuçlar değişiklik gösterebilir. Bu belgeyi okuyan kullanıcıların, kendi ortamlarına ilişkin geçerli verileri doğrulamaları gerekir.

IBM dışı ürünlere ilişkin bilgiler, bu ürünlerin sağlayıcılarından, yayınlanan duyurularından ya da piyasaya sunulmuş diğer kaynaklardan alınmıştır. IBM, bu ürünleri sınamadığından, söz konusu ürünlerin başarımı, uyumluluk ve diğer özellikleri konusunda onay veremez. IBM dışı ürünlerin özelliklerine ilişkin bilgi için, söz konusu ürünlerin sağlayıcılarına başvurmalısınız.

IBM'in gelecekteki yönelim veya kararlarına ilişkin tüm bildirimler önceden duyuruda bulunulmaksızın değişebilir ya da bunlardan vazgeçilebilir; bu yönelim veya kararlar yalnızca amaç ve hedefleri gösterir.

Gösterilen tüm IBM fiyatları IBM'in önerilen perakende satış fiyatlarıdır, bu fiyatlar geçerlidir ve önceden duyuruda bulunulmaksızın değiştirilebilir. Satıcı fiyatları değişiklik gösterebilir.

Bu bilgiler yalnızca planlama amaçlıdır. Burada belirtilen bilgiler, açıklanan 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 bilgileri bilgisayar ortamında 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 markaları ya da tescilli 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'ın 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 logoau, Microsoft Corporation'ın ABD ve/veya diğer ülkelerdeki ticari markalarıdır.

UNIX, Open Group'un ABD ve diğer ülkelerdeki tescilli ticari markasıdır.

Java ve tüm Java tabanlı ticari markalar ve logolar, Oracle ve/veya yan kuruluşlarının ticari markaları ya da tescilli ticari markalarıdır.

Cell Broadband Engine, Sony Computer Entertainment, Inc.'nin ABD'de ve/veya diğer ülkelerdeki ticari markasıdır ve bu lisans kapsamında kullanılır.

Önemli notlar

İşlemci hızı, mikroişlemcinin iç saat hızını belirtir; diğer etmenler de uygulama başarımını etkileyebilir.

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 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 baytı 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 sürücüleriyile 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, ServerProven özelliğine sahip IBM dışı ürünler ve hizmetler için öneride bulunmaz ya da ticari kullanıma ve özel amaçlara uygunluk yönünde örtük de olsa hiçbir garanti vermez. Bu ürünler ve bu ürünlere ilişkin garanti yalnızca üçüncü taraflar tarafından sunulur.

IBM, IBM dışı ürünlerle ilgili hiçbir öneride bulunmaz ya da garanti vermez. IBM dışı ürünler için destek (varsa), yalnızca üçüncü taraflar tarafından sağlanır, IBM bu ürünler için destek sağlamaz.

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 depolama genişletme kasası için bu belgede açıklanan riskleri oluşturabilir. Fazla miktarda parçacık bulunması ya da zararlı gazların yoğunlaşması depolama genişletme kasasının arızalanmasına ya da tamamıyla çalışmamasına neden olan hasarlar verebilir. Bu belirim, 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 depolama genişletme kasanızda hasara neden olduğunu belirlerse, bu tip ortam kirliliğinin azaltılması için uygun önlemlerin alınması amacıyla depolama genişletme kasası ya da parçaların onarılması ya da değiştirilmesi koşulunu getirebilir. Bu tip önlemlerin uygulanması müşterinin sorumluluğundadır.

Çizelge 32. 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 sıvılaştıran bağıl 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 sıvılaştıran bağıl nemi, tozun ıslanması ve iyon iletkenliği elde edebilmesi için yeterli su emdiği bağıl 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

Bulunduğunuz istekte yayın parça numarasını ve başlığını belirtmeyi unutmayın.

Bilgileri IBM'e gönderdiğinizde, size herhangi bir sorumluluk yüklemeyen bilgileri kullanması ya da dağıtması için IBM'e münhasır olmayan bir hak verirsiniz.

Elektronik yayılım bildirimi

Bu ürün için aşağıdaki bildirimler geçerlidir. Bu ürünle birlikte kullanılması tasarlanan diğer ürünlere ilişkin bildirimler, söz konusu ürünlerle birlikte gönderilen kılavuzlarda yer alır.

FCC (Federal Communications Commission) Sınıf A Bildirimi

Bu donatı sınanmıştır ve FCC kurallarının 15. bölümünde belirtilen Sınıf A sayısal aygıt sınırlamalarına uygundur. 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 elkitabına 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 sınırlamalarına 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. İzinsiz yapılan değişiklikler, kullanıcının ürünü 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.

Kanada Endüstri Sınıf A Yayılım Uyum Bildirimi

Bu Sınıf A sayısal aygıtı, Kanada ICES-003 standardına uygundur.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Avustralya ve Yeni Zelanda Sınıf A Bildirimi

Uyarı: Bu, bir Sınıf A ürünüdür. Bu ürünün ev ortamına kurulması, radyo parazitlerine yol açabilir. Bu durumda, kullanıcının gerekli önlemleri alması gerekir.

Avrupa Birliği EMC Yönetmeliği Uyum Bildirimi

Bu ürün, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerde yürürlükte olan elektromanyetik uyumlulukla ilgili yasal düzenlemelerin yakınlaştırılmasına ilişkin 2004/108/EC numaralı AB Konseyi Yönergelerinde belirtilen koruma gerekliliklerine uygundur. IBM, koruma gereklilikleri konusunda, IBM dışı aksam kartlarının uydurulması da dahil olmak üzere, önerilmeyen herhangi bir değişiklik yapılması sonucunda ortaya çıkabilecek sorunların sorumluluğunu kabul etmez.

Uyarı: Bu ürün bir EN55022 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
Tel: 919-499-1900

Avrupa Birliği'ndeki kullanıcılar için 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 Uyum Bildirimi

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: 919-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Almanya
Tel: +049 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

Çeviri: Bu bir, VCCI standartına dayalı Sınıf A ürünüdür. Bu donatı bir ev ortamında kullanılırsa, radyo parazitleri oluşabilir. Bu durumda, kullanıcının düzeltici önlemleri alması gerekebilir.

Japonya Elektronik ve Bilgi Teknolojisi Sanayileri Birliği (JEITA) Bildirimi

JEITA Onaylı Uyumluluk Yönergeleri (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

jeita1

KCC (Korea Communications Commission) Sınıf A Bildirimi

Bu donatının, ticari kullanım için EMC kaydı almış olmasına dikkat edin. Ürünün yanlışlıkla satılması ya da satın alınması durumunda, bunu evde kullanılmak üzere onaylanmış bir donatı ile değiştirin.

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

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。

Rusya EMI Sınıf A Bildirimi

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу A.
В жилых помещениях оно может создавать
радиопомехи, для снижения которых необходимы
дополнительные меры

rusemi

Tayvan Sınıf A Elektronik Yayılım 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。

taiemi

Özel sözlük

Bu sözlük, bu yayında ve diğer ilgili yayınlarda kullanılan özel terimleri, kısaltmaları ve kısa adları tanımlar. Aradığınız terimi bulamazsanız, aşağıdaki Web sitesinde bulunan IBM Bilgi İşlem Terimleri Sözlüğü'ne bakın:

www.ibm.com/ibm/terminology

Bu sözlükte, aşağıdaki çapraz başvuru kuralları kullanılmıştır:

Bkz. Sizi (a) bir kısaltmanın ya da kısa adın genişletilmiş biçimi olan bir terime ya da (b) eşanlamlı ya da daha çok tercih edilen bir terime yönlendirir.

Ayrıca bkz.
Sizi ilgili bir terime yönlendirir.

Abstract Windowing Toolkit (AWT). Bir Java™ grafik kullanıcı arabirimi (GUI).

AGP. Bkz. *hızlandırılmış grafik kapısı*.

ağ yönetimi istasyonu (NMS). Basit Ağ Yönetimi İletişim Kuralı'nda (SNMP), ağ öğelerini izleyen ve denetleyen yönetim uygulama programlarını çalıştıran bir istasyon.

aksam etkinleştirme tanıtıcısı. Ek aksam anahtarı oluşturma işleminde kullanılan depolama altsistemine ilişkin benzersiz tanıtıcı. Ayrıca bkz. *ek aksam anahtarı*.

alıcı-verici. Verileri iletmek ve almak için kullanılan bir aygıt. Alıcı-verici, iletici-alıcı için kullanılan bir terimdir.

AL_PA. Bkz. *çekişmeli döngü fiziksel adresi*.

alt ağ. İnternet İletişim Kuralı (IP) adresiyle tanımlanan, diğer ağ bölümlerine bağlı, ancak bağımsız bir bölümü.

anahtar. Her kapı için tam bant genişliği ve bağ düzeyi adresleri kullanarak verilerin yüksek hızda yöneltmesini sağlayan bir fiber kanal aygıtı.

anahtar bölgeleme. Bkz. *bölgeleme*.

anahtar grubu. Bir anahtar ve diğer gruplarda olmayan, bu anahtara bağlı aygıtlar topluluğu.

anasistem. Fiber kanal giriş/çıkış (G/Ç) yoluyla depolama altsistemine doğrudan bağlanan bir sistem. Bu sistem, depolama altsisteminden verileri sunmak (genellikle dosya biçiminde) için kullanılır. Bir sistem, aynı anda depolama yönetim istasyonu ve anasistem olabilir.

anasistem bilgisayarı. Bkz. *anasistem*.

anasistem grubu. Bir ya da daha fazla mantıksal sürücüyle paylaşılan erişim gerektiren anasistem bilgisayarlarının mantıksal toplamını tanımlayan depolama bölümü topolojisindeki varlık.

anasistem kapısı. Fiziksel olarak anasistem bağdaştırıcılarında bulunan ve DS5000 Storage Manager yazılımı tarafından otomatik olarak keşfedilen kapılar. Bir anasistem bilgisayarına bölüm erişimi vermek için, ilişkilendirilmiş anasistem kapılarının tanımlanmış olması gerekir.

anasistem veriyolu bağdaştırıcısı (HBA). Fiber kanal ağı ve bir iş istasyonu ya da sunucu arasındaki arabirim.

aracı. Bir Basit Ağ Yönetimi İletişim Kuralı-İletim Denetimi İletişim Kuralı/İnternet İletişim Kuralı (SNMP-TCP/IP) ağ yönetimi ortamındaki bir ağ yöneticisinden (istemci programı) sanal bağlantılar alan bir sunucu programı.

AT. Bkz. *gelişmiş teknoloji (AT) veriyolu mimarisi*.

ATA. Bkz. *AT bağlantılı*.

AT bağlantılı. 40 iğneli AT bağlantılı (ATA) şerit kablosundaki sinyallerin IBM PC AT bilgisayarındaki Endüstri Standardı Mimarisi (ISA) sistem veriyolunun zamanlama ve sınırlamalarını izlediği özgün IBM AT bilgisayar standardına uyumlu çevresel aygıtlar. Tümleşik sürücü elektroniğine (IDE) eşdeğerdir.

AVT/ADT. Bkz. *otomatik birim aktarımı/otomatik disk aktarımı*.

AWT. Bkz. *Abstract Windowing Toolkit*.

aygıt tipi. Anahtar, göbek ya da depolama alanı gibi, fiziksel eşlemedeki aygıtları yerleştirmek için kullanılan tanıtıcı.

bağdaştırıcı. Kullanıcı verilerinin giriş/çıkış (G/Ç) etkinliğini anasistemin iç veriyolu ile dış fiber kanal (FC) bağlantısı arasında ileten bir baskılı devre düzeneği. Ayrıca, G/Ç bağdaştırıcısı, anasistem bağdaştırıcısı ya da FC bağdaştırıcısı olarak da bilinir.

bant dışı. Fiber kanal ağı dışındaki, genellikle Ethernet üzerindeki yönetim iletişim kurallarının iletimi.

bant içi. Yönetim bilişim kuralının fiber kanal aktarması üzerinden iletilmesi.

Basit Ağ Yönetimi İletişim Kuralı (SNMP). İnternet iletişim kuralı takımında, yönlendiricileri ve bağlı ağları izlemek için kullanılan bir ağ yönetimi iletişim kuralı. SNMP, bir uygulama katmanı iletişim kuralıdır. Yönetilen aygıtlardaki bilgiler, uygulamanın Yönetim Bilgileri Tabanı'nda (MIB) tanımlanır ve saklanır.

BIOS. Bkz. *temel giriş/çıkış sistemi*.

bir kez yaz çok kez oku (WORM). Verilerin yalnızca bir kez yazılabildiği, ancak birçok kez okunabildiği herhangi bir depolama ortamı tipi. Veriler kaydedildikten sonra değiştirilemez.

BOOTP. Bkz. *önyüklemeye iletişim kuralı*.

bölgeleme. (1) Fiber Kanal ortamlarında, sanal, özel depolama ağı oluşturmak için birden çok kapı gruplandırma. Bir bölgenin üyesi olan kapılar birbirleriyle iletişim kurabilir, ancak diğer bölgelerdeki kapılardan ayrılmışlardır. (2) Düğümlerin adrese, ada ya da fiziksel kapıya göre bölünmesine izin veren ve yöneltme yapısı anahtarları ya da göbekler tarafından sağlanan bir işlev.

bölmelere ayırma. Bkz. *depolama birimini bölmelere ayırma*.

bölünmüş döngü kapısı (SL_port). Bir fiber kanal özel döngüsü bölümünün birden çok parçaya bölünmesi izin veren kapı. Her bir bölüm, çerçeveleri bağımsız döngüler olarak geçirebilir ve aynı döngünün diğer bölümlerine sistem üzerinden bağlanabilir.

CRC. Bkz. *çevrimsel artıklık kodlaması*.

CRT. Bkz. *katod ışın tüpü*.

CRU. Bkz. *müşteri tarafından değiştirilebilir birim*.

çalışırken değiştirme. Bir donanım bileşenini sistemi kapatmadan değiştirmek.

çekişmeli döngü. Tek bir döngü devresinde birbirine dizisel olarak bağlanmış 2 - 126 arasında kapının bulunduğu, var olan üç fiber kanal topolojisinden biri. Fiber Kanal-Çekişmeli Döngü'ye (FC-AL) erişim, çekişme şeması tarafından denetlenir. FC-AL topolojisi, kaynak ve yanıtlayıcı aynı FC-AL üzerindeyse, FC çerçevelerinin teslim sırasına göre tüm hizmet sınıflarını ve garantileri destekler. Disk dizisi için varsayılan topoloji, çekişmeli döngüdür. Çekişmeli döngüye bazı durumlarda Gizlilik Modu da denir.

çekişmeli döngü fiziksel adresi (AL_PA). Bir döngü içindeki tek bir kapıyı tanımlamak için kullanılan 8 bitlik değer. Bir döngünün bir ya da daha çok AL_PA'sı olabilir.

çevre hizmet modülü (ESM) kabı. Depolama birimi genişletme kasesının içindeki bileşenlerin ortam koşullarını izleyen bir bileşen. Tüm depolama altsistemlerinde ESM kabı yoktur.

çevresel bileşen birleştirme yerel veriyolu (PCI yerel veriyolu). Intel'in sağladığı ve CPU ile en çok 10 çevresel bileşen (video, disk, ağ ve diğerleri) arasında yüksek hızlı veri yolu oluşturan, kişisel bilgisayarlara ilişkin bir yerel veriyolu. PCI veriyolu, kişisel bilgisayarda Endüstri Standart Mimarisi (ISA) ya da Genişletilmiş Endüstri Standart Mimarisi (EISA) veriyolu ile birlikte bulunur. Yüksek hızlı PCI denetleyicileri bir PCI yuvasına takılırken, ISA ve EISA kartları bir IA ya da

EISA yuvasına takılır. Ayrıca bkz. *Endüstri Standart Mimarisi, Genişletilmiş Endüstri Standart Mimarisi*.

çevrilen döngü kapısı (TL_port). Özel bir döngüye bağlanan ve özel döngü aygıtları ve döngü dışı aygıtlar (belirlenen TL_kapısına bağlı olmayan aygıtlar) arasında bağlanabilirliği sağlayan bir kapı.

çevrimsel artıklık kodlaması (CRC). (1) Kodlama anahtarının bir çevrimsel algoritma tarafından oluşturulduğu bir artıklık kodlaması. (2) Gönderme ve alma istasyonlarında gerçekleştirilen bir hata belirleme tekniği.

dac. Bkz. *disk dizisi denetleyicisi*.

dar. Bkz. *disk dizisi yönlendiricisi*.

DASD. Bkz. *doğrudan erişim depolama aygıtı*.

depolama alanı ağı (SAN). Belirli bir ortam, birleştirme sunucuları, depolama ürünleri, ağ ürünleri, yazılım ve hizmetler için hazırlanmış bir adanmış depolama ağıdır. Ayrıca bkz. *yöneltme yapısı*.

depolama birimi genişletme kasesi (EXP). Ek depolama ve işleme kapasitesi sağlamak için bir sistem birimine bağlanabilen aksam.

depolama bölümü. Anasistem bilgisayarı tarafından görülebilen ya da bir anasistem grubunun bölümü olan anasistem bilgisayarları arasında paylaşılan depolama altsistemi mantıksal sürücüler.

depolama bölümü topolojisi. DS5000 Storage Manager istemcisinde, Mappings (Eşlemeler) penceresinin Topology (Topoloji) görünümünde varsayılan anasistem grubu, tanımlanmış anasistem grubu, anasistem bilgisayarı ve anasistem-kapı düğümleri görüntülenir. Mantıksal sürücü-LUN eşlemelerini kullanarak anasistem bilgisayarlarına ve anasistem gruplarına erişim vermek için anasistem kapısının, anasistem bilgisayarının ve anasistem grubu topoloji öğelerinin tanımlanması gerekir.

Depolama Dizisi Tanıtıcısı (SAI ya da SA Tanıtıcısı). Depolama Dizisi Tanıtıcısı, yönetilen her bir depolama sunucusunu benzersiz biçimde tanımlamak için DS5000 Storage Manager anasistem yazılımı (SMClient) tarafından kullanılan bir tanıtıcı değerdir. DS5000 Storage Manager SMClient programı, önceden bulunan depolama sunucularının Depolama Dizisi Tanıtıcısı kayıtlarını anasistemde yerleşik dosyada sürekli olarak saklar.

depolama yönetimi istasyonu. Depolama altsistemini yönetmek için kullanılan bir sistem. Depolama yönetimi istasyonunun, depolama altsistemine fiber kanal giriş/çıkışı (G/Ç) yoluyla bağlanması gerekmez.

DHCP. Bkz. *Dinamik Anasistem Yapılandırması İletişim Kuralı*.

Dinamik Anasistem Yapılandırması İletişim Kuralı (DHCP). Bir ağdaki bilgisayarlara dinamik olarak Internet İletişim Kuralı (IP) adresleri atamak için Internet Engineering Task Force tarafından tanımlanan bir iletişim kuralı.

dinamik rasgele erişim belleği (DRAM). Saklanan verileri korumak için denetim sinyallerinin yinelenen uygulamasını gerektiren hücrelerin bulunduğu bir depolama alanı.

disk dizisi denetleyicisi (dac). Bir dizinin iki denetleyicisini gösteren disk dizisi denetleyicisi aygıtı. Ayrıca bkz. *disk dizisi yönlendiricisi*.

disk dizisi yönlendiricisi (dar). Tüm mantıksal birim numaralarına (LUN) ilişkin geçerli ve ertelenmiş yolları içeren dizinin tamamını temsil eden bir disk dizisi yönlendiricisi (AIX üzerindeki sabit diskler). Ayrıca bkz. *disk dizisi denetleyicisi*.

dizi. Mantıksal olarak birlikte gruplanan fiber kanal ya da SATA sabit sürücüler topluluğu. Dizideki tüm sürücülere aynı RAID düzeyi atanır. Diziye, bazı durumlarda "RAID takımı" da denir. Ayrıca bkz. *yedek bağımsız disk dizisi (RAID), RAID düzeyi*.

dizisel ATA. Küçük bilgisayar sistemi arabirimi (SCSI) sabit sürücüler için yüksek hız alternatifine ilişkin standart. SATA-1 standardı, 10 000 RPM SCSI sürücüsü performansıya eşdeğerdir.

dizisel depolama mimarisi (SSA). Aygıtların, bir halka topolojisi içinde düzenlendiği bir IBM arabirim belirtimi. Küçük bilgisayar sistemi arabirimi (SCSI) aygıtlarıyla uyumlu SSA, her yönde 20 Mb/sn hızında, tam çift yönlü paket çok katlı dizisel veri aktarmalarına izin verir.

DMA. Bkz. *doğrudan bellek erişimi*.

doğrudan bellek erişimi (DMA). Bellekle bir giriş/çıkış (G/Ç) aygıtı arasında, işlemci müdahalesine gerek kalmadan verilerin aktarılması.

doğrudan erişimli depolama aygıtı (DASD). Erişim süresinin verilerin yerinden bağımsız olduğu bir aygıt. Bilgiler önceden erişilen verilere başvurmadan girilir ve alınır. (Örneğin, verileri doğrusal bir sırayla saklayan manyetik bant sürücüsünden farklı olarak disk sürücüsü bir DASD'dir.) DASD'ler, hem sabit, hem de çıkarılabilir depolama aygıtlarını içerir.

döngü adresi. Bazen döngü tanıtıcısı olarak da bilinen, fiber kanal döngüsü topolojisindeki bir düğümün benzersiz tanıtıcısı.

döngü grubu. Tek bir döngü devresinde birbirlerine dizisel olarak bağlı depolama alanı ağı (SAN) aygıtları topluluğu.

döngü kapısı. Çekişmeli döngü topolojisiyle ilişkilendirilmiş çekişmeli döngü işlevlerini destekleyen bir düğüm kapısı (N_kapısı) ya da yöneltme yapısı kapısı (F_kapısı).

DRAM. Bkz. *dinamik rasgele erişim belleği*.

durum verileri. (1) Yanıtla ilişkin neden belirtilerek olumsuz yanıtla birlikte gönderilen veriler. (2) Bir G/Ç hatasını açıklayan veriler. Durum verileri, açıklama isteği komutuna yanıt olarak anasisteme sunulur.

düğüm. Ağ içinde veri iletimini sağlayan fiziksel bir aygıt.

düğüm kapısı (N_port). Fiber kanal bağı üzerinden veri iletimini gerçekleştiren bir fiber kanal tanımlı donanım varlığı. Benzersiz genel adıyla tanımlanabilir. Bir kaynak ya da yanıtlayan olarak işlem yapabilir.

ECC. Bkz. *hata düzeltme kodu*.

EEPROM. Bkz. *elektronik olarak silinebilir programlanabilir salt okunur bellek*.

EISA. Bkz. *Genişletilmiş Endüstri Standardı Mimarisi*.

ek aksam anahtarı. Yetkilendirilmiş ek aksamını geçerli kılmak için depolama altsistemi denetleyicisinin kullandığı bir dosya. Dosyada, ek aksamın yetkilendirildiği depolama altsisteminin aksam etkinleştirme tanıtıcısı ve ek aksamla ilgili veriler bulunur. Ayrıca bkz. *aksam etkinleştirme tanıtıcısı*.

elektronik olarak silinebilir programlanabilir salt okunur bellek (EEPROM). İçeriğini sürekli elektrik gücü olmadan da koruyabilen bir bellek yongası tipi. Yalnızca bir kez programlanan PROM'dan farklı olarak EEPROM elektronik olarak silinebilir. Yıpranmadan önce yalnızca sınırlı sayıda yeniden programlanabildiğinden, sık değiştirilmeyen küçük miktarlardaki verileri saklamanız uygundur.

elektrostatik boşalma (ESD). Statik yüklü nesnelerin boşalacak kadar yaklaşması sonucu ortaya çıkan akım akışı.

Endüstri Standart Mimarisi (ISA). IBM PC/XT kişisel bilgisayarının veriyolu mimarisinin resmi olmayan adı. Bu veriyolu tasarımı, çeşitli bağdaştırıcı kartlarına yerleştirme için genişletme yuvaları içerir. Önceki sürümlerinde 8 bitlik veri yolu varken, sonrakilerde bu rakam 16 bite genişletilmiştir. "Genişletilmiş Endüstri Standart Mimarisi" (EISA), veri yolunu 32 bite genişletmiştir. Ayrıca bkz. *Genişletilmiş Endüstri Standardı Mimarisi*.

E_port. Bkz. *genişletme kapısı*.

erişim birimi. Anasistem-aracının depolama altsistemindeki denetleyicilerle iletişim kurmasına olanak tanıyan özel bir mantıksal sürücü.

ESD. Bkz. *elektrostatik boşalma*.

ESM kabı. Bkz. *çevre hizmet modülü kabı*.

eşlik denetimi. (1) İkili sayılar dizisindeki birlerin (ya da sıfırların) sayısının tek mi yoksa çift mi olduğunu belirlemeye yönelik bir sına. (2) İki parça arasında iletişim kuran bilginin sayısal gösterimine ilişkin matematiksel bir işlem. Örneğin, eşlik tek sayıysa, bir çift sayıyla gösterilen her karakter buna bir bit ekler, bunu tek sayı yapar ve bilgi alıcısı bilgi biriminin tek sayılı bir değer olup olmadığını denetler.

eşzamanlı yükleme. Kullanıcının, işlem sırasında denetleyicilerin G/Ç etkinliğini durdurmasını gerektirmeyen, bir sabit yazılım yükleme ve kurma yöntemi.

etiket. Fiziksel ve Veri Yolu eşlemelerinde her bir aygıtın altında görüntülenen, bulunan ya da kullanıcı tarafından girilen mülkiyet değeri.

etki alanı. Düğüm kapısı (N_port) tanıtıcısında fiber kanal (FC) aygıtına ilişkin en önemli bayt. Fiber kanal küçük bilgisayar sistemi arabirimi (FC-SCSI) donanım yolu tanıtıcısında kullanılmaz. FC bağdaştırıcısına mantıksal olarak bağlanan tüm SCSI hedefleri için aynı olması gerekir.

EXP. Bkz. *depolama birimi genişletme kasası*.

FC. Bkz. *Fiber Kanal*.

FC-AL. Bkz. *çekişmeli döngü*.

Fiber Kanal-Çekişmeli Döngüsü (FC-AL). Bkz. *çekişmeli döngü*.

Fiber Kanal (FC). En fazla 100 Mb/sn hızındaki (daha da hızlı olabilen standartlarla) iki kapı arasında verileri aktarabilen, dizisel bir giriş/çıkış (G/Ç) veriyoluna ilişkin standart kümesi. FC, noktadan noktaya iletişim, çekişmeli döngü ve anahtarlamalı topolojileri destekler.

FlashCopy. Bir birimdeki verilerin anlık kopyasını çıkarabilen DS5000 ek özelliği.

F_port. Bkz. *yöneltilme yapısı kapısı*.

FRU. Bkz. *yerinde değiştirilebilir birim*.

GBIC. Bkz. *gigabit arabirim dönüştürücüsü*

geçici program düzeltmesi (PTF). Programın yürürlükteki değiştirilmemiş yayın düzeyinde IBM tarafından belirlenen bir soruna ilişkin geçici bir çözüm.

gelişmiş teknoloji (AT) veriyolu mimarisi. IBM uyumlu makineler için bir veriyolu standardı. XT veriyolu mimarisini 16 bite çıkarır ve veriyolu denetimine izin verir. Ana belleğin ilk 16 MB'lık bölümü doğrudan erişim tarafından kullanılabilir.

genel ad (WWN). Her fiber kanal kapısına atanmış, genel olarak benzersiz 64 bitlik tanıttıcı.

genel kapı adı (WWPN). Yerel ve genel ağlardaki bir anahtara ilişkin benzersiz bir tanıttıcı.

Genişletilmiş Endüstri Standart Mimarisi (EISA). Endüstri Standardı Mimarisi (ISA) veriyolu mimarisini 32 bite çıkaran ve birden çok merkezi işlem biriminin (CPU) veriyolunu paylaşmasını sağlayan IBM uyumlu makineler için bir veriyolu standardı. Ayrıca bkz. *Endüstri Standart Mimarisi*.

genişletme kapısı (E_port). İki yöneltilme yapısına ilişkin anahtarları birleştiren bir kapı.

gigabit arabirim dönüştürücüsü (GBIC). Yüksek hızlı ağlar için dizisel, optik-elektrik ve elektrik-optik sinyallerini dönüştüren bir alıcı verici. GBIC çalışırken değiştirilemez. Ayrıca bkz. *takılabilir küçük biçimli sistem*.

Global Copy. Yazma tutarlılığı grup seçeneği olmayan zamanuyumsuz yazma kipi kullanılarak kurulan uzak mantıksal sürücü ikizleme çifti anlamındadır. Ayrıca "Tutarlılık Grubu Olmayan Zamanuyumsuz İkizleme" de denir. Global Copy, birden çok birincil mantıksal sürücüyü yönelik yazma isteğinin ikincil mantıksal sürücülerde, birincil mantıksal sürücülerdekiyle aynı sırada gerçekleştirileceğini garanti etmez. Birincil mantıksal sürücülerdeki yazma işlemlerinin uygun ikincil mantıksal sürücülerde aynı sırada gerçekleştirilmesi önemliyse, Global Copy yerine Global Mirroring kullanılmalıdır. Ayrıca bkz. *zamanuyumsuz yazma kipi, Global Mirroring, uzaktan ikizleme, Metro Mirroring*.

Global Mirroring. Yazma tutarlılığı grup seçeneği olan zamanuyumsuz yazma kipi kullanılarak kurulan uzak mantıksal sürücü ikizleme çifti anlamındadır. Ayrıca buna "Tutarlılık Grubu Olan Zamanuyumsuz İkizleme" de denir. Global Mirroring, ikincil mantıksal sürücülerdeki verilerin birincil mantıksal sürücülerdeki verilerle tutarsız hale gelmesini önleyerek, birden çok mantıksal sürücüyü yönelik yazma isteğinin ikincil mantıksal sürücülerde, birincil mantıksal sürücülerdekiyle aynı sırada gerçekleştirilmesini sağlar. Ayrıca bkz. *zamanuyumsuz yazma kipi, Global Copy, uzaktan ikizleme, Metro Mirroring*.

göbek. Bir ağdaki, devrelerin bağlandığı ya da anahtarılandığı bir nokta. Örneğin, bir yıldız ağında göbek, merkez düğümdür; bir yıldız/halka ağında ise kablo çoğullayıcılarının yeridir.

grafik kullanıcı arabirimi (GUI). Yüksek çözünürlüklü grafikleri, işaretleme aygıtlarını, menü çubuklarını ve diğer menüleri, üst üste geçen pencereleri, simgeleri ve nesne hareket ilişkisini birleştirerek, genellikle bir masaüstü olan bir gerçek dünya görüntüsünün sanal benzetimini gösteren bir bilgisayar arabirimi tipidir.

GUI. Bkz. *grafik kullanıcı arabirimi*.

hata düzeltme kodu (ECC). Alınan verilerin incelenmesi yöntemiyle iletim hatalarının belirlenmesi ve düzeltilmesi için verilerin kodlandığı bir yöntem. Birçok ECC, belirleyebildikleri ve düzeltebildikleri hata sayısı üst sınır değerlerine göre değerlendirilir.

HBA. Bkz. *anasistem veriyolu bağdaştırıcısı*.

hdisk. Bir dizideki mantıksal birim numarasını (LUN) gösteren bir AIX terimi.

hızlandırılmış grafik kapısı (AGP). Düşük maliyetli 3B grafik kartlarının, kişisel bilgisayardaki ana belleğe genel çevrebirim bileşeni ara bağlantısı (PCI) veriyoluna göre daha hızlı bir şekilde erişebilmesini sağlayan bir veriyolu belirtimi. AGP, var olan sistem belleğini kullanarak üst uç grafik altsistemleri oluşturmaya ilişkin toplam maliyeti azaltır.

IBMSAN sürücüsü. Depolama denetleyicisine çok yollu giriş/çıkış (G/Ç) desteği sağlamak için Novell NetWare ortamında kullanılan aygıt sürücüsü.

IC. Bkz. *tümleşik devre*.

IDE. Bkz. *tümleşik sürücü elektroniği*.

ikizleme. Bir sabit diskteki bilgilerin ek sabit disklere çoğaltıldığı bir hataya dayanıklılık sağlama tekniği. Ayrıca bkz. *uzaktan ikizleme*.

IP. Bkz. *İnternet İletişim Kuralı*.

IPL. Bkz. *ilk program yükleme*.

IRQ. Bkz. *kesme isteği*.

ISA. Bkz. *Endüstri Standart Mimarisi*.

İletim Denetimi İletişim Kuralı/İnternet İletişim Kuralı(TCP/IP). Yerel ve genel ağlarda, eşten eşe bağlanabilirlik işlevlerini sağlayan bir iletişim kuralları takımı.

İletim Denetimi İletişim Kuralı (TCP). İnternet'te ve ağlar arası iletişim kuralı için Internet Engineering Task Force (IETF) standartlarını izleyen herhangi bir ağda kullanılan bir iletişim kuralı. TCP, paketlenmiş anahtarlamalı iletişim ağlarında ve ağ gibi birbirine bağlı sistemlerde, anasistemler arasında güvenilir bir anasistemden anasisteme iletişim kuralı sağlar. Temel iletişim kuralı olarak İnternet İletişim Kuralı'nı (IP) kullanır.

ilk program yükleme (IPL). İşletim sisteminin işleme başlamasına neden olan ilk yordam. Sistem yeniden başlatması, sistem başlatması ve önyüklemeye olarak da bilinir.

İnternet İletişim Kuralı (IP). Verileri bir ağda ya da birbirine bağlı ağlarda yönlendiren bir iletişim kuralı. IP, üst iletişim kuralı katmanlarıyla fiziksel ağ arasında bir aracı görevini görür.

İnternet İletişim Kuralı (IP) adresi. İnternet üzerindeki aygıt ya da iş istasyonlarının her birinin yerini belirleyen benzersiz, 32 bitlik adres. Örneğin, 9.67.97.103 bir IP adresidir.

istemci. Genellikle sunucu adı verilen başka bir bilgisayar sisteminden ya da işleminden hizmet isteğinde bulunan bir bilgisayar sistemi ya da işlem. Birden çok istemci, ortak bir sunucuya erişimi paylaşabilir.

Java Runtime Environment (JRE). Java Runtime Environment'ı (JRE) yeniden dağıtmak isteyen son kullanıcılar ve geliştiriciler için Java Development Kit'in (JDK) bir altkütlesi. JRE, Java sanal makinesinden, Java Çekirdek Sınıflarından ve destek dosyalarından oluşur.

JRE. Bkz. *Java Runtime Environment*.

kalıcı depolama aygıtı (NVS). Güç kesildiğinde içeriği kaybolmayan bir depolama aygıtı.

kapı. Dış aygıt kablolarının (görüntü istasyonları, uçbirimler, yazıcılar, anahtarlar ya da dış depolama birimleri gibi) bağlandığı sistem biriminin ya da uzak denetleyicinin bir parçası. Kapı, veri girişi ya da çıkışı için bir erişim noktasıdır. Bir aygıtta bir ya da daha çok kapı bulunabilir.

kapsam. Bir grup denetleyiciyi İnternet İletişim Kuralı (IP) adreslerine göre tanımlar. Ağ üzerindeki denetleyicilere dinamik IP adreslerinin atanabilmesi için bir kapsamın yaratılıp tanımlanması gerekir.

katod ışın tüpü (CRT). Alfaisayısal ya da grafik verilerin bir ekranda görüntülenmesi için kullanılan denetimli elektron ışınlarının bulunduğu bir görüntüleme aygıtı.

kesintisiz güç kaynağı. Bilgisayar sistemi ve güç kaynağı arasında yerleştirilen bir pilden güç alan güç kaynağı. Kesintisiz güç kaynağı, ticari güç hatası ortaya çıktığında, sistemde doğru bir kapatma işlemi gerçekleştirilinceye kadar sistemin çalışmasını sağlar.

kesme isteği (IRQ). İşlemcinin olağan işlemlerini geçici olarak beklemeye almasına ve kesme isteği işleme yordamına başlamasına neden olan, birçok işlemcide bulunan bir giriş tipi. Bazı işlemcilerde, farklı öncelikte kesintilere izin veren birkaç kesme isteği girişi vardır.

komut. Bir işlemi ya da hizmeti başlatmak için kullanılan deyim. Komut, komut adının kısaltmasından, parametrelerinden ve varsa işaretlerinden oluşur. Komut, komut satırına yazılarak ya da bir menüden seçilerek yürütülebilir.

köprü. Küçük bilgisayar sistemi arabirimi (SCSI) köprüsüne fiber kanal gibi fiziksel ve aktarım dönüştürmeleri sağlayan bir depolama alanı (SAN) aygıtı.

köprü grubu. Bir köprü ve bu köprüye bağlı aygıtlar topluluğu.

kullanıcı işlemi olayları. Kullanıcının gerçekleştirdiği, depolama alanı ağında (SAN) değişiklik yapma, ayarları değiştirme, vb. işlemler.

kurtarılabılır sanal paylaşılan disk (RVSD). Bir kümedeki verilere ve dosya sistemlerine sürekli erişim sağlayacak biçimde yapılandırılan, bir sunucu düğümünde bulunan sanal paylaşılan disk.

Küçük bilgisayar sistemi arabirimi (SCSI). Çeşitli çevre aygıtlarının birbirleriyle iletişim kurmalarını sağlayan standart bir donanım arabirimi.

Küçük bilgisayar sistemi arabirimi (SCSI) için Fiber Kanal İletişim Kuralı (FCP). FC çerçevesini ve sıra biçimlerini kullanarak SCSI komutunu, verileri ve durum bilgilerini SCSI başlatıcısı ve SCSI hedefi arasında FC bağı üzerinden iletmek için alt düzey fiber kanal (FC-PH) hizmetleri kullanan bir üst düzey fiber kanal eşleme katmanı (FC-4).

LAN. Bkz. *yerel alan ağı*.

LBA. Bkz. *mantıksal blok adresi*.

LPAR. Bkz. *mantıksal bölüm*.

LUN. Bkz. *mantıksal birim numarası*.

MAC. Bkz. *ortam erişim denetimi*.

man sayfaları. UNIX tabanlı işletim sistemlerinde, işletim sistemi komutları, alt yordamlar, sistem çağrıları, dosya biçimleri, özel dosyalar, bağımsız yardımcı programlar ve çeşitli olanaklara ilişkin çevrimiçi belgeler. **man** komutuyla çağrılır.

mantıksal birim numarası (LUN). Aynı SCSI tanıtıcısına sahip en çok sekiz aygıt (mantıksal birim) arasından ayırım yapmak için küçük bilgisayar sistemi arabiriminde (SCSI) kullanılan bir tanıtıcı.

mantıksal blok adresi (LBA). Bir mantıksal bloğun adresi. Mantıksal blok adresleri, genellikle anasistemlerin G/Ç komutlarında kullanılır. Örneğin, SCSI disk komutu iletişim kuralı, mantıksal blok adreslerini kullanır.

mantıksal bölüm (LPAR). (1) Kaynaklar (işlemciler, bellek ve giriş/çıkış aygıtları) içeren tek bir sistemin alt kümesi. Bir mantıksal bölüm bağımsız bir sistem gibi çalışır. Donanım gereksinimleri karşılanırsa, bir sistem içinde birden çok mantıksal bölüm var olabilir. (2) Mantıksal birimin sabit boyutlu kısmı. Mantıksal bölüm, birim grubundaki fiziksel bölümleriyle aynı boyuttadır. Parçası olduğu mantıksal birim ikizlenmiş olmadığı sürece, her mantıksal bölüm tek bir fiziksel bölüme karşılık gelir ve bunun içindekiler tek bir fiziksel bölümde saklanır. (3) Bir ile üç arasında fiziksel bölüm (kopyası). Mantıksal birim içindeki mantıksal bölüm sayısı değişkendir.

maskelenemez kesinti (NMI). Başka bir hizmet isteğinin geçersiz kılamadığı (maskeleyemediği) bir donanım kesintisi. Bir NMI yazılım, klavye ve bu tür diğer aygıtlar tarafından oluşturulan kesinti isteklerini atlar ve bunlara göre önceliği alır ve mikroişlemciye yalnızca önemli bellek hataları ya da olası güç hataları gibi yıkıcı durumlarda bildirilir.

MCA. Bkz. *mikro kanal mimarisi*.

Metro Mirroring. Bu terim, zamanuymulu yazma kipiyle kurulmuş uzak mantıksal sürücü ikizleme çiftine gönderme yapmak için kullanılır. Ayrıca bkz. *uzaktan ikizleme*, *Global Mirroring*.

MIB. Bkz. *yönetim bilgileri tabanı*.

Microsoft Cluster Server (MSCS). Windows NT Server'ın (Enterprise Edition) bir özelliği olan MSCS, daha fazla kullanılabilirlik ve daha kolay yönetilebilirlik için bir kümeye iki sunucunun bağlanmasını destekler. MSCS, sunucu ya da uygulama hatalarını otomatik olarak saptar ve düzeltir. Sunucu iş yükünü dengelemek ve planlanan bakımı sağlamak için de kullanılabilir.

mikro kanal mimarisi (MCA). Özgün kişisel bilgisayarlar tasarımıyla karşılaştırıldığında daha iyi büyüme potansiyeli ve performans özellikleri sağlaması için PS/2 Model 50 ve üstü bilgisayarlarda kullanılan donanım varlığı.

mini göbek. Kısa dalga fiber kanal GBIC'leri ya da SFP'leri alan bir arabirim kartı ya da kapı aygıtı. Bu aygıtlar anasistem bilgisayarlarından doğrudan ya da bir fiber kanal anahtarı veya yönetilen bir göbek yoluyla optik fiber kablolar üzerinden DS4000 Storage Server denetleyicilerine yedek fiber kanal bağlantıları sağlar. Her DS4000 denetleyicisi iki mini göbekten sorumludur. Her mini göbeğin iki kapısı vardır. Dört anasistem kapısı (her bir denetleyicide iki adet) anahtar kullanmadan küme çözümü sağlar. Standart olarak iki anasistem tarafı mini göbek gönderilir. Ayrıca bkz. *anasistem kapısı*, *gigabit arabirim dönüştürücü (GBIC)*, *SFP*.

model. Bir aygıtı üreticisi tarafından atanan model tanıtımı.

MSCS. Bkz. *Microsoft Cluster Server*.

müşteri tarafından değiştirilebilir birim (CRU). Herhangi bir bileşeni bozulduğunda müşterinin tamamen değiştirebileceği bir düzenek ya da parça. *Yerinde değiştirilebilir birim (FRU)* ile karşılaştırın.

Nesne Veri Yöneticisi (ODM). Bir sürücüyü çekirdek için yapılandırma işleminin bir parçası olarak düzenlenen ASCII yazılım paketi bölümü dosyalarına ilişkin AIX'e özel bir depolama düzeneği.

NMI. Bkz. *maskelenemez kesinti*.

NMS. Bkz. *ağ yönetimi istasyonu*.

N_port. Bkz. *düğüm kapısı*.

NVS. Bkz. *kalıcı depolama aygıtı*.

NVSRAM. Kalıcı depolama rasgele erişim belleği. Bkz. *kalıcı depolama aygıtı*.

ODM. Bkz. *Nesne Veri Yöneticisi*.

ortam erişim denetimi (MAC). Yerel alan ağlarında (LAN'lar), mantıksal bağ denetimi alt katmanına hizmet sağlamak için ortama bağlı işlevleri destekleyen ve fiziksel katman hizmetlerini kullanan veri bağı denetim katmanının alt katmanı. MAC alt katmanı, aygıtın iletim ortamına erişimi olması durumunda yöntemin saptanmasını içerir.

ortam tarama. Ortam tarama, sürücü ortamında hata sapması sağlayarak, etkinleştirildiği depolama alt sistemlerindeki tüm mantıksal sürücülerde çalışan bir arka plan işlemidir. Ortam tarama işlemi, erişilebildiğini doğrulamak için tüm mantıksal sürücü yedeklik bilgilerini tarar ve isteğe bağlı olarak mantıksal sürücü yedeklilik bilgilerini de tarar.

otomatik birim aktarımı/otomatik disk aktarımı (AVT/ADT). Depolama altsisteminde denetleyici hatası oluşursa, hata durumunda yedek sisteme otomatik geçiş olanağı sağlayan bir işlev.

otomatik ESM sabit yazılım eşitlemesi. Otomatik ESM sabit yazılımı eşitlemesini destekleyen bir DS4000 depolama altsisteminde var olan bir depolama genişletme kasasına yeni bir ESM kurduğunuzda, yeni ESM'deki sabit yazılım otomatik olarak var olan ESM'deki sabit yazılımla eşitlenir.

önyükleme iletişim kuralı (BOOTP). İletim Denetimi İletişim Kuralı/İnternet İletişim Kuralı (TCP/IP) ağında, disksiz bir makinenin İnternet İletişim Kuralı (IP) adresini ve BOOTP sunucusundan çeşitli sunucuların IP adresleri gibi yapılandırma bilgilerini almasını sağlayan bir iletişim kuralı seçeneği.

özel döngü. Yöneltilme yapısı bağlantısı olmayan bağımsız bir çekişmeli döngü. Ayrıca bkz. *çekişmeli döngü*.

PCI yerel veriyolu. Bkz. *çevresel bileşen birleştirme yerel veriyolu*.

PDF. Bkz. *taşınabilir belge biçimi*.

performans olayları. Depolama alanı ağı (SAN) performansında belirlenen eşiklerle ilişkili olaylar.

PTF. Bkz. *geçici program düzeltmesi*.

RAID. Bkz. *yedek bağımsız disk dizisi (RAID)*.

RAID düzeyi. Bir dizinin RAID düzeyi, dizide yedeklilik ya da hataya dayanıklılık sağlamak için kullanılan yöntemle gönderme yapan bir sayıdır. Ayrıca bkz. *dizi, yedek bağımsız disk dizisi (RAID)*.

RAID kümesi. Bkz. *dizi*.

RAM. Bkz. *rasgele erişim belleği*.

rasgele erişim belleği (RAM). Merkezi işlem biriminin (CPU) işlemlerini saklayıp yürüttüğü geçici saklama alanı. *DASD* ile karşılaştırın.

RDAC. Bkz. *yedek disk dizisi denetleyicisi*.

ROM. Bkz. *yalnızca okunur bellek*.

RVSD. Bkz. *kurtarılabılır sanal paylaşılan disk*.

SAI. Bkz. *Depolama Dizisi Tanıtıcısı*.

SAN. Bkz. *depolama alanı ağı*.

SATA. Bkz. *dizisel ATA*.

SA Tanıtıcısı. Bkz. *Depolama Dizisi Tanıtıcısı*.

SCSI. Bkz. *küçük bilgisayar sistemi arabirimi*.

SFP. Bkz. *takılabilir küçük biçimli sistem*.

sistem adı. Satıcının üçüncü kişi yazılımı tarafından atanan aygıt adı.

SL_port. Bkz. *bölünmüş döngü kapısı*.

SMagent. Microsoft Windows, Novell NetWare, AIX, HP-UX, Solaris ve Linux on POWER anasistemlerinde, depolama altsistemlerini anasistem fiber kanal bağlantısı üzerinden yönetmek için kullanılan DS5000 Storage Manager isteğe bağlı Java tabanlı anasistem-aracı yazılımı.

SMclient. DS5000 depolama altsistemindeki depolama sunucularını ve depolama birimi genişletme kasalarını yapılandırmak, yönetmek ve bu birimlerdeki sorunları gidermek için kullanılan Java tabanlı bir grafik kullanıcı arabirimi (GUI) olan DS5000 Storage Manager istemci yazılımı. SMclient, bir anasistemde ya da depolama yönetim istasyonunda kullanılabilir.

SMruntime. SMclient için Java derleyicisi.

SMutil. Microsoft Windows, AIX, HP-UX, Solaris ve Linux on POWER anasistemlerinde, yeni mantıksal sürücülerini işletim sistemine kaydetmek ve eşlemek için kullanılan DS5000 Storage Manager yardımcı programı yazılımı. Microsoft Windows işletim sisteminde, FlashCopy oluşturulmadan önce belirli bir sürücüye ilişkin işletim sisteminin önbellekteki verilerini temizlemek için kullanılan bir yardımcı programı da içerir.

SNMP. Bkz. *Basit Ağ Yönetimi İletişim Kuralı* ve *SNMPv1*.

SNMPv1. Özgün SNMP standardına SNMPv1, SNMP'nin düzeltilmiş baskısına SNMPv2 denir. Ayrıca bkz. *Basit Ağ Yönetimi İletişim Kuralı*.

SNMP yakalama olayı. (1) (2) Eşik gibi, önceden belirlenen bir değeri aşan koşulları tanımlayan bir olay bildirimidir. Ayrıca bkz. *Basit Ağ Yönetimi İletişim Kuralı*.

sonlandırma ve yerleşik kalma programı (TSR programı). Çalıştırıldığında, kendisini DOS'un bir uzantısı olarak kuran bir program.

SRAM. Bkz. *statik rasgele erişim belleği*.

SSA. Bkz. *dizisel depolama mimarisi*.

statik rasgele erişim belleği (SRAM). Rasgele erişim belleği, iki durumlu olarak bilinen mantık devresine dayanır. Düzenli olarak yenilenmesi gereken dinamik rasgele erişim belleğinden (DRAM) farklı olarak, güç sağlandığı sürece bir değeri tutması nedeniyle bu belleğe statik denir. Bununla birlikte, güç kesildiğinde içeriğini kaybettiğinden geçicidir.

sunucu. Bir bilgisayar ağında iş istasyonu istemci birimlerine paylaşılan kaynakları veren işlevsel bir donanım ve yazılım birimi.

sunucu/aygıt olayları. Kullanıcının belirlediği ölçütlere uyan, sunucuda ya da belirtilen aygıtta ortaya çıkan olaylar.

sürücü döngüleri. Bir sürücü döngüsü, bir yedek sürücü kanalı çifti ya da yedek sürücü döngüsü oluşturmak üzere bir araya gelmiş her bir denetleyicideki bir kanaldan oluşur. Her bir sürücü döngüsü iki kapıyla ilişkilidir. Sürücü döngülerine genellikle sürücü kanalları denir. Bkz. *sürücü kanalları*.

sürücü kanalları. DS4200, DS4700, DS4800 ve DS5000 altsistemleri, fiziksel açıdan iki sürücülü döngülerle aynı şekilde bağlanmış iki kapılı sürücü kanalları kullanır. Bununla birlikte, sürücü ve kasa sayısı açısından, iki farklı sürücü döngüsü yerine tek bir sürücü döngüsü olarak işlem görürler. Bir grup depolama genişletme kasası, DS4000/DS5000

depolama altsistemlerine her bir denetleyicideki bir sürücü kanalını kullanarak bağlanır. Bu sürücü kanalı çiftine yedek sürücü kanalı çifti denir.

takılabilir küçük biçimli sistem (SFP). Optik fiber kablolarla anahtarlar arasındaki sinyalleri dönüştürmek için kullanılan bir optik alıcı verici. SFP, gigabit arabirim dönüştürücüsünden (GBIC) küçüktür. Ayrıca bkz. *gigabit arabirim dönüştürücüsü*.

tarama yöntemi. Basit Ağ Yönetimi İletişim Kuralı (SNMP) isteğini ağ üzerindeki aygıtların hepsine göndererek tüm aygıtlardan bilgi isteğinde bulunma yöntemi.

taşınabilir belge biçimi (PDF). Belgelerin elektronik dağıtımı için Adobe Systems, Incorporated tarafından belirlenen bir standart. PDF dosyaları sıkıştırılmıştır; e-posta, Web, intranetler ya da CD-ROM aracılığıyla her yere dağıtılabilir ve Adobe Systems şirketinin bir ürünü olan ve Adobe System ana sayfasından hiçbir ücret ödmeden yüklenebilen Acrobat Reader programıyla görüntülenebilirler.

TCP. Bkz. *İletim Denetimi İletişim Kuralı*.

TCP/IP. Bkz. *İletim Denetimi İletişim Kuralı/İnternet İletişim Kuralı*.

temel giriş/çıkış sistemi (BIOS). Disket sürücüleriyle, sabit disk sürücüleriyle ve klavyeyle etkileşim gibi temel donanım işlemlerini denetleyen kişisel bilgisayar kodu.

TL_port. Bkz. *çevrilen döngü kapısı*.

topluluk dizisi. Her bir Basit Ağ Yönetimi İletişim Kuralı (SNMP) iletilsinde bulunan, topluluğun adı.

topoloji. Ağ üzerindeki aygıtların fiziksel ya da mantıksal düzenlemesi. Üç fiber kanal topolojisi vardır: Yöneltilme yapısı, çekişmeli döngü ve noktadan noktaya iletişim. Disk dizisi için varsayılan topoloji, çekişmeli döngüdür.

TSR programı. Bkz. *sonlandırma ve yerleşik kalma programı*.

tuzak. Basit Ağ Yönetimi İletişim Kuralı'nda (SNMP), olağandışı durumu bildirmek için, yönetilen bir düğümden (aracı işlevi) yönetim istasyonuna gönderilen bir ileti.

tuzak alıcısı. İletilen bir Basit Ağ Yönetimi İletişim Kuralı (SNMP) tuzağının alıcısı. Özellikle, tuzak iletilerinin gönderildiği İnternet İletişim Kuralı (IP) adresi ve kapı belirtilerek bir tuzak alıcısı tanımlanır. Gerçek alıcı, IP adresinde çalışan ve kapıda dinleme yapan bir yazılım uygulaması olabilir.

tümleşik devre (IC). Birbirine bağlı birçok transistörden ve diğer bileşenlerden oluşan bir mikroelektronik yarı iletken aygıt. IC'ler, silikon kristalinden ya da diğer yarı iletken malzemelerden kesilen dikdörtgen biçimli küçük bir parça üzerinde yapılır. Bu devrelerin küçük boyutlu olması, hızı artırır, güç harcamasını azaltır ve kart düzeyi bütünleşmeyle karşılaştırıldığında üretim maliyetini düşürür. *Yonga* olarak da bilinir.

tümleşik sürücü elektroniği (IDE). Aynı bir bağdaştırıcı kartına gerek kalmadan, denetleyici elektroniğinin sürücünün kendisinde bulunduğu, 16 bitlik IBM kişisel bilgisayar Endüstri Standardı Mimarisi'ne (ISA) dayalı bir disk sürücüsü arabirimi. Gelişmiş Teknoloji Bağlantı (ATA) Arabirimi olarak da bilinir.

türdeş olmayan anasistem ortamı. İçinde birden çok anasistem sunucusunun kendi benzersiz disk depolama altsistemi ayarlarına sahip farklı işletim sistemlerini kullanarak aynı anda aynı DS5000 depolama altsistemine bağlandığı bir anasistem. Ayrıca bkz. *anasistem*.

uzaktan ikizleme. Verilerin, aynı bir ortam üzerinde sağlanan depolama alt sistemleri arasında çevrimiçi ve gerçek zamanlı olarak kopyalanmasıdır. Geliştirilmiş Uzaktan İkizleme Seçeneği, uzaktan ikizleme için destek sağlayan ek DS5000 özelliğidir. Ayrıca bkz. *Global Mirroring*, *Metro Mirroring*.

varsayılan anasistem grubu. Aşağıdaki gereksinimleri karşılayan depolama bölümü topolojisindeki bulunan anasistem kapılarının, tanımlı anasistem bilgisayarlarının ve tanımlı anasistem gruplarının mantıksal topluluğu:

- Özel mantıksal sürücü-LUN eşlemesinde içerilmez
- Varsayılan mantıksal sürücü-LUN eşlemeleriyle mantıksal sürücülere erişimi paylaşır

veri paylaşdırma. Bkz. *paylaşdırma*.

veri paylaşdırma. Eş bloklara yazılacak verileri bölme ve disk sürüleri ayırmak için blokları eşzamanlı olarak yazma. Veri paylaşdırma disklerin performansını en üst düzeye çıkarır. Verileri geri okuma da, bir bloğun her diskten eşzamanlı olarak okunması ve sonra anasistemde yeniden birleştirilmesiyle gerçekleştirilir.

WORM. Bkz. *bir kez yaz çok kez oku*.

WWN. Bkz. *genel ad*.

yalnızca okunur bellek (ROM). Özel koşullar dışında kullanıcı tarafından verilerin değiştirilemediği bellek.

yayın. Verilerin eşzamanlı olarak birden çok hedefe iletimi.

yedek bağımsız disk dizisi (RAID). Sunucuya tek bir birimmiş gibi görünen, atanmış veri paylaşımı, ikizleme ya da eşlik denetimi aracılığıyla hataya dayanıklılık özelliğine sahip olan disk sürücüleri (*dizi*) toplamı. Her dizi, yedeklilik ve hataya dayanıklılık düzeyine erişmek için kullanılan bir yönteme gönderme yapan belirli bir sayı olan atanmış bir RAID düzeyidir. Ayrıca bkz. *dizi*, *eşlik denetimi*, *ikizleme*, *RAID düzeyi*, *veri paylaşdırma*.

yedek disk dizisi denetleyicisi (RDAC). (1) Donanımda, yedek denetleyici kümesi (etkin/devre dışı ya da etkin/etkin). (2) Yazılımda, olağan işletim sırasında etkin denetleyiciden giriş/çıkış (G/Ç) işlemlerini yöneten ve bir denetleyici ya da G/Ç yolunda hata oluştuğunda, G/Ç'leri yedek kümede bulunan diğer denetleyiciye olduğu gibi yeniden yönlendiren bir katman.

yerel alan ağı (LAN). Sınırlı coğrafi bir alanda, kullanıcının binalarında bulunan bir bilgisayar ağı.

yerinde değiştirilebilir birim (FRU). Bileşenlerinden birinde hata ortaya çıktığında bütünüyle değiştirilen bir düzeneç. Bazı durumlarda yerinde değiştirilebilir bir birim, diğer yerinde değiştirilebilir birimleri de içerebilir. *Müşteri tarafından değiştirilebilir birim (CRU)* ile karşılaştırın.

yoklama gecikmesi. Keşif etkinlik dışı olduğunda arka arkaya keşif işlemleri arasındaki sürenin saniye cinsinden belirtimi.

yöneltme yapısı. Bağlı N_port'larla birbirine bağlanan ve N_port'ların oturum açmalarını kolaylaştıran bir fiber kanal yapısı. Yönelme yapısı, çerçeve üstbilgisindeki adres bilgilerini kullanarak kaynak ve hedef N_port'ları arasındaki çerçeve yöneltmesinden sorumludur. Yönelme yapısı, iki N_port arasındaki noktadan noktaya kanal kadar basit ya da F_port'lar arasındaki yönelme yapısına birden çok ve yedek iç yollar sağlayan çerçeve yönelme anahtarı kadar karmaşık olabilir.

yöneltme yapısı kapısı (F_port). Yönelme yapısında, bir kullanıcının N_port'uyla bağlantı kurmak için erişim noktası. F_port, yönelme yapısına bağlı düğümlerden N_port yönelme yapısı oturumu açma işlemlerini kolaylaştırır. F_port'a, bağlı N_port ile adres verilebilir. Ayrıca bkz. *yönelme yapısı*.

yönetim bilgileri tabanı (MIB). Aracı üzerindeki bilgiler. Yapılandırma ve durum bilgilerinin bir soyutlamasıdır.

yönlendirici. Ağ trafiğinin akış yolunu saptayan bir bilgisayar. Yol seçimi, özel iletişim kurallarından edinilen bilgilere, en kısa ya da en iyi yolu tanımlamayı amaçlayan algoritmalara ve metrik ya da iletişim kuralına özgü varış adresleri gibi diğer ölçütlere dayalı birkaç yol arasından yapılır.

zamanuyumlu yazma modu. Uzaktan ikizlemede, birincil denetleyicinin tamamlanan yazma G/Ç isteğini anasisteme döndürmeden önce ikincil denetleyiciden gelecek yazma işlemi onayını beklemesini gerektiren bir seçenek. Ayrıca bkz. *zamanuyumsuz yazma kipi, uzaktan ikizleme, Metro Mirroring*.

zamanuyumsuz yazma modu. Uzaktan ikizleme işleminde, birincil denetleyicinin yazma G/Ç isteğini tamamlama işlemini, ikincil denetleyici verileri başarıyla yazmadan önce anasistem sunucusuna döndürmesini sağlayan bir seçenek. Ayrıca bkz. *zamanuyumlu yazma modu, uzaktan ikizleme, Global Copy, Global Mirroring*.

Dizin

Sayısal

7 segment sayısal görüntü birimi 83, 170

A

acil durumda kapatma 87
açma 72
akustik ses yayılımı değerleri 22
alan gereksinimleri 19
anahtarlar 32
anasistem arabirim bağdaştırıcısı
değiştirme 101
takma 98
anasistem veriyolu bağdaştırıcısı 32
aygıt sürücüler, en son sürümleri
indirme xvi
aygıt takma ve değiştirme
anasistem arabirim bağdaştırıcısı 98
anasistem arabirim bağdaştırıcısı 101
aynı anda tüm DDM'ler 108
bileşenler 91
birden çok DDM 107
boş tepler 103
çalışırken değiştirilebilir sabit disk
sürücüler 104, 106
DDM'ler 102
denetleyiciler 93, 136
DIMM 118
fan düzeni 123
güç kaynakları 112
önbellek DIMM'i 118
önbellek yedek flaş bellek aygıtı 120
pil 116
sürücü çekmeces 124
sürücüler, her kerde birini 110
aygıtlar, takma ve değiştirme 91

B

belgeler
belgeleri bulma xvi
biçim 195
Web sitesi xvii
belirtiler 19
belirtiler, fiber optik kablolar 51
bileşenler
2 Gb/s'lik sabit disk sürücüler 8
ağırlıklar 20
fan düzenekleri 8
güç kaynakları 8
ortam hizmeti modülleri 8
Raid denetleyicileri 8
sürücü çekmeceleri 8
bileşenleri değiştirme
denetleyici 93, 136
DIMM 118, 119
ESM 122
fan düzeni 123
güç kaynağı 112

bileşenleri değiştirme (*devamı var*)
Hizmet İşlemine İzin Veriliyor durum
ışığı 91
ön çerçeve 121
pil 116
sistem kartı lityum pili 97
sürücü çekmeces 124
bilgi kaydı, depolama altsistemi ve
denetleyici 176
birden çok DDM, değiştirme 107
birden çok sürücü, değiştirme 107
boş tepler 103
büyütmeler, destek kodu 17

C

Collect All Support Data, kaydetme 7

Ç

çalışırken değiştirilebilir
DDM, değiştirme 106
DDM'ler 102
denetleyiciler 91
disk sürücüler 9
donanım 103, 104
güç kaynakları 91, 112
sabit disk sürücüler 102
sabit disk sürücüler, takma 104
sabit disk sürücüsü, değiştirme 106
tanımlanan sürücü etkinlik ışığı 103
çekmeceler, disk sürücüsü 9
çözüm yeri kablo bağlantısı
gereksinimleri 23

D

darbe ve titreşim gereksinimleri 22
DCS3700
aksamlar 3
bileşenler 8
boyutlar 19
kablolama 55
ortam gereksinimleri ve belirtiler 21
ön ışıklar 76
DCS3700 için bileşen ağırlıkları 191
DCS3700 için raf montaj şablonu 179
DDM
2 ya da 4 Gb/s 9
her kerde birini değiştirme 108, 110
tümünü aynı anda değiştirme 107, 108
değiştirme 130, 145
denetleyici 145
bilgi kaydı 176
çıkarma 92
geri takma 136
ışıklar 77
yerine takma 93
denetleyici kapağı
çıkarma 93

denetleyici kapağı (*devamı var*)
takma 93
denetleyiciler, birlikte çalışma 91
denetleyicilerle çalışma 91
depolama altsistemi
bilgi kaydı 176
izleme durumu 74
kablolama 55
kapatma 85
profil, kaydetme 7
sorun giderme 76
yapılandırma, kaydetme 7
depolama altsistemini kapatma 85
depolama genişletme kasası
depolama altsisteminden önce açma 110
durumu denetleme 76
fanlar 15
güç kaynakları 14
hata gösterge ışıkları 76
hava akımı 15
kablolama 43
kayıtlar 175
sürücü tanıtıcısı numaraları 14
tanıtıcı numaraları 175
depolama yöneticisi yazılımı ve donanım
uyumluluğu 17
Destegim 7
destek bildirimleri 7
destek kodu büyütmeleri
yazılım ve sabit yazılım 17
DIMM
çıkarma 118
takma 119
dikkat ve tehlike notları
güvenlik ve dikkat xi
disk sürücüsü
2 ya da 4 Gb/s 9
çalışırken değiştirilebilir 9
çekmeceler 9
ışıklar 82
takma sırası 9
donanım
bakım 161
hata gösterge ışıkları 76
hizmet ve destek xvii
inceleme 72
döküm denetim listesi 5, 6, 30
döngü yedekliliği 43

E

e5460 145
EIA 310-D Tip A 19 inçlik raf kabini 34
elektrik gereksinimleri 23
erişilebilir belge 195
ESM
birlikte çalışma 122
ışıklar 79
sabit yazılım güncellemeleri 75
yerine takma 122

F

- fan düzeneği
 - açıklama 15
 - değiştirme 123
- Fan düzeneği
 - ışıklar 80
- Fiber Kanala genel bakış 2
- fiber optik kablo, kullanma 51
- FRU'lar 167

G

- gaz kirliliği 195
- genel işlerlik denetimi 161
- gösterge ışıkları, açma sırasında 76
- gösterge ışıkları, güç kaynağı 15
- gövde, kasa 130
- güç
 - gereksinimler 23
 - kablolar 189
 - kurtarma 88
 - yedeklilik 7
- güç kabloları ve prizler 23
- güç kablosu yönlendirmesi 32
- güç kaynağı
 - açıklama 14
 - aşırı ısınmış bir güç kaynağının kurtarılması 88
 - ışıklar 81
 - kablolama 69
 - yerine takma 112
- güncellemeler (ürün güncellemeleri) 7
- güvenlik, statik elektriğe duyarlı aygıtlar 27

H

- hava akımı 15, 21, 24

I

- IBM
 - System Storage DCS3700 donanım incelemesi 72
 - System Storage DCS3700 Sağlıklı İşletim Denetimi işlemi 71
 - System Storage DCS3700 ürününü açma 72
 - System Storage Productivity Center xvii
 - uyarılar 193
- IBM ürünü olmayan raf kuruluşu 183
- ısı çıkışı 24
- ısı kaybı 21
- ışıklar
 - 7 segment sayısal görüntü birimi 83
 - AC güç kaynağı 81
 - DCS3700 ürününün önü 76
 - disk sürücüsü 82
 - ESM 79
 - fan düzeneği 80
 - sürücü çekmecesi 81
- ışıkları denetleme 76

İ

- işletim sistemi desteği 2

K

- kablolama
 - güç kaynağı 69
 - IBM DCS3700 52
- kasa 145
- kasa gövdesi 130
- kaydetme
 - Collect All Support Data 7
 - depolama altsistemi profili 7
 - depolama altsistemi yapılandırması 7
- kayıtlar
 - kurulu aygıt 178
 - tanıtıcı numaraları 175
- kaynaklar
 - belgeler xvi
 - Web sitesi xvii
- kesintisiz güç kaynağı (UPS) 32
- kirlilik, parçacık ve gaz 195
- kodlar
 - ayrıntı 170
 - kategori 170
- kullanıcı denetimleri 13
- kurulu aygıt kayıtları 178
- kuruluş
 - bir raf kabinine 25
 - hazırlık 28

L

- LC-LC Fiber Kanal kablosu 52
 - çıkarma 54
 - SFP modülüne bağlama 52

M

- Müşteri Tarafından Değiştirilebilir Birimler (CRU'lar)
 - denetleyiciyi değiştirme 93, 136
 - pili değiştirme 116

N

- notlar, önemli 194
- numaralar, sürücü tanıtıcısı 14

O

- ortam gereksinimleri ve belirtilmeler 21
- ortam hizmet modülleriyle birlikte çalışma 122
- ortam hizmeti modülü (ESM) 8
 - açıklama 13
 - birlikte çalışma 122
 - yer 13

Ö

- ön çerçeve, yeniden takma 121
- ön ışıklar, denetleme 76
- önbellek 84
- önbellek DIMM'i
 - takma ve değiştirme 118
- önbellek yedek flaş bellek aygıtı
 - çıkarma 120

- önbellek yedek flaş bellek aygıtı (*devamı var*)
 - değiştirme 120
- önerilen kullanım 7

P

- parça listesi 167
- parça numaraları, güç kabloları 189
- parçacık kirliliği 195
- pil 145
- pil, değiştirme 116

R

- raf kabini
 - EIA 310-D Tip A 19 inç 34
 - hazırlık yordamları 32
 - ray kuruluşu 34
 - yer hazırlama 28
- RAID denetleyicileri 43
- rakım aralıkları 21
- ray kuruluşu 34

S

- sabit disk sürücüsü
 - her kerede birini değiştirme 108, 110
 - takma 39
 - tümünü aynı anda değiştirme 107, 108
- sabit yazılım düzeyleri, belirleme 18
- sabit yazılım güncellemeleri 75
- Sağlıklı İşletim Denetimi işlemi 71
- SAS'ye genel bakış 2
- SFP modülleri, açıklamalı 16
- SFP modülü
 - çıkarma 50
 - hakkında önemli bilgiler 48
 - koruyucu kapak 49
 - LC-LC Fiber Kanal kablosunu bağlama 52
 - LC-LC kablosunu çıkarma 54
 - statik korumalı paket 49
- SFP modülü (SFP)
 - açıklama 16
- sıcaklık ve nem 21
- sıra kodları 170
- sistem kartı lityum pilinin atılması 97
- soğutma 24
- sorun giderme 76, 161
- sorun saptama 161
- sorunları çözme 161
- sözlük 201
- SSPC (System Storage Productivity Center) xvii
- Statik elektriğe duyarlı aygıtlar, kullanma 27
- Storage Manager
 - IBM System Storage Productivity Center ile kullanmak üzere kurma xvii
- Storage Manager yazılımı
 - izleme durumu 74
 - nereden edinilir xvi
 - Storage Manager Client 74
- sürücü 145
 - çekmece ışıkları 81
 - çekmece takma düzeni 9
 - çekmeceler 9

sürücü *(devamı var)*
FRU'lar 103
ışıklar 103
LED etkinliği 103
sabit disk, her kerede birini
değiştirme 108, 110
sabit disk, tümünü aynı anda
değiştirme 107, 108
sarı Arıza ışığı 10
takma 39
tanıtıcı 14
yeşil Etkinlik ışığı 10
sürücü çekmecesi
değiştirme 124
sürücüler xvi
System Storage Productivity Center xvii

Ş

şablon, raf montajı 179

T

takma
rafa 37
tanılama kodu 170
tanıtıcı numaraları 175
ticari markalar 194

U

uyarılar 193
genel 193
güvenlik ve dikkat xi
IBM 193
patentler 193

Ü

ülkeye göre kullanılan güç kablosu 189
ürüne genel bakış 1

V

veri sayfası 176

W

Web siteleri, liste xvii

Y

yangın söndürme xvii
yazılım hizmeti ve desteği xvii
yeniden güç verme 23
yer hazırlama 31
yerinde değiştirilebilir birim (FRU'lar) 8, 167
yönergeler, fiber optik kablolar 51



Parça numarası: 00W1465

Printed in USA.

GA76-0087-05



(1P) P/N: 00W1465

