

PS SERISI DEPOLAMA DIZILIMLERİ

Kurulum ve ayarlama kılavuzu

PS6000 ve PS6500



Telif Hakkı 2008 Dell, Inc. Tüm hakları saklıdır.

Dell, Dell, Inc.'in ticari markasıdır.

EqualLogic tescilli ticari markadır.

Bu belgede bahsi geçen tüm ticari markalar ve tescilli ticari markalar kendi ilgili sahiplerinin malıdır.

Bu belgedeki bilgiler önceden bildirilmeksizin deęiştirilebilir.

Dell'in yazılı izni olmadan herhangi bir şekilde çoğaltılması kesinlikle yasaktır.

Aralık 2008

Parça Numarası: P631M-TR A00

İçerik

Önsöz	v
Hedef Kitle	v
Düzen	v
Belgeler	vi
Teknik Destek ve Müşteri Hizmetleri	vii
1 Başlangıç Adımları	1-1
2 Donanım Kurulumu	2-1
Donanımı Koruma	2-1
Ağ Gereksinimleri ve Öneriler	2-2
Bir Diziyi PS6000 Monte Etme	2-4
Başlamadan Önce	2-4
Ortam Gereksinimleri	2-5
Sevkiyat Kutusu İçeriği ve Gerekli Donanım	2-6
Rafa Montaj Gereksinimleri	2-7
Donanımı Monte Etme	2-7
1. Adım: Diziyi Güce Bağlayın	2-8
2. Adım: Diziyi Ağa Bağlayın	2-9
3. Adım: Diziyi Giden Gücü Açın	2-11
4. Adım: Diziyi Bir Seri Bağlantı Kurun	2-11
Bir Diziyi PS6500 Monte Etme	2-14
Başlamadan Önce	2-14
Ortam Gereksinimleri	2-15
Sevkiyat Kutusu İçeriği ve Gerekli Donanım	2-16
Rafa Montaj Gereksinimleri	2-17
Donanımı Monte Etme	2-18
1. Adım: Diziyi Güce Bağlayın	2-18
2. Adım: Diziyi Ağa Bağlayın	2-22
3. Adım: Diziyi Giden Gücü Açın	2-24
4. Adım: Diziyi Bir Seri Bağlantı Kurun	2-26
3 Yazılım Yapılandırması	3-1
1. Adım: Bir Yapılandırma Yöntemi Seçin	3-1
Uzaktan Kurulum Sihirbazı Hakkında	3-1
Kurulum Yardımcı Programı Hakkında	3-2
2. Adım: Yapılandırma Bilgilerini Toplayın	3-2

3. Adım: Yazılım Yapılandırmasını Başlatın	3-4
Yazılımı Yapılandırmak İçin Kurulum Yardımcı Programını Kullanma	3-4
Yazılımı Yapılandırmak İçin Uzaktan Kurulum Sihirbazını Kullanma	3-8
4. Adım: Üye RAID Politikasını Belirleyin	3-9
RAID Politikasını Belirlemek İçin CLI'yi Kullanma.....	3-9
RAID Politikasını Belirlemek İçin GUI'yi Kullanma	3-10
4 Depolama Alanı Tahsisi	4-1
1. Adım: Hacim Oluşturma.....	4-1
Bir Hacim Oluşturmak İçin CLI'yi Kullanma.....	4-2
Bir Hacim Oluşturmak İçin GUI'yi Kullanma	4-3
2. Adım: Bir Bilgisayarı Bir Hacme Bağlayın.....	4-5
5 Sonraki Gidilecek Nokta	5-1
Ortak Grup Özelleştirme Görevleri	5-1
Gelişmiş Grup Yönetim Görevleri.....	5-2
Dizin	Dizin-1

Önsöz

Bir veya daha fazla PS Serisi depolama dizisi sayesinde, ölçekten bağımsız olarak ekonomik ve kullanımı kolay, kendini yöneten, iSCSI depolama alanı ağı (SAN) olan PS Serisi grubu oluşturabilirsiniz.

Bu kılavuzda PS6000 ve PS6500 dizi donanımının montajı, yazılımı yapılandırma ve SAN'ı kullanmaya başlama açıklanmaktadır.

Hedef Kitle

Bu kılavuz dizi donanımının montajından sorumlu yöneticiler için tasarlanmıştır. Yöneticilerin önemli derecede ağ veya depolama sistemi deneyimi olması *gerekmez*. Ancak, şunun anlaşılması faydalı olabilir:

- Temel ağ konseptleri
- Güncel ağ ortamı
- Kullanıcı disk depolama gereksinimleri
- RAID yapılandırmaları
- Disk depolama yönetimi

Not: Bu kılavuz bazı yaygın ağ yapılandırmalarında PS Serisi dizilerini kullanma konusunda örnekler sunsa da, bir ağ kurma ile ilgili ayrıntılı bilgiler kılavuzun kapsamı dışındadır.

Düzen

Bu kılavuz aşağıdaki gibi düzenlenmiştir:

- Bölüm 1, *Başlangıç Adımları*, başlamak için gerekli adımları açıklamaktadır.
- Bölüm 2, *Donanım Kurulumu*, dizi donanımının montajını açıklamaktadır.
- Bölüm 3, *Yazılım Yapılandırması*, bir diziyi başlatmayı ve ilk üye olarak diziyi içeren bir grup yaratmayı veya diziyi mevcut bir gruba eklemeyi açıklamaktadır.

- Bölüm 4, *Depolama Alanı Tahsisi*, bir hacmi oluşturmayı ve bağlamayı açıklamaktadır.
- Bölüm 5, *Sonraki Gidilecek Nokta*, temel ve gelişmiş grup yönetim görevlerini açıklamaktadır.

Belgeler

PS Serisi diziler, gruplar ve hacimler hakkında ayrıntılı bilgi için aşağıdaki belgelere bakın:

- PS Serisi *Sürüm Notları*. PS Serisi diziler ve gruplar hakkında en son bilgileri sunar.
- Dell EqualLogic *PS Serisi Dizi Son Kullanıcı Lisans Sözleşmesi* (EULA)
- *Garanti ve Destek Bilgileri* (WSI)
- *Güvenlik, Çevre Bilgileri ve Düzenleyici Bilgiler* (SERI)
- PS Serisi *Donanım Bakımı*. Dizi donanımının bakımını açıklamaktadır. Dizinizin modeline ait kılavuzu kullanın.
- PS Serisi *Grup Yönetimi*. Bir PS Serisi grubunu yönetmek için Grup Yöneticisi grafiksel kullanıcı arabirimimin (GUI) kullanımını açıklamaktadır. Bu kılavuz ürün konseptleri ve prosedürleri hakkında kapsamlı bilgiler sunmaktadır.
- PS Serisi *CLI Referansı*. Bir PS Serisi grubunu ve tek dizileri yönetmek için Grup Yöneticisi komut satırı arabiriminin (CLI) kullanımını açıklar.
- PS Serisi Çevrimiçi yardımı. Grup Yöneticisi GUI'sında, uzaktaki sol panelde bulunan `Tools`'u (Araçlar) genişletin ve ardından hem GUI hem de CLI hakkında yardım için `Online Help`'i (Çevrimiçi Yardım) tıklayın.

Microsoft® Windows® Ana Makine Entegrasyon Araçlarına ait belgeler şunları içerir:

- Ana Makine Entegrasyon Araçları *Sürüm Notları*. Uzaktan Kurulum Sihirbazı dahil Ana Makine Entegrasyon Araçları hakkında en son bilgileri sunar.
- Ana Makine Entegrasyon Araçları *Kullanıcı Kılavuzu*. Ana Makine Entegrasyon Araçlarının yüklenmesini ve kullanımını açıklar.

En son belgeler için bkz. support.dell.com/EqualLogic.

Teknik Destek ve Müşteri Hizmetleri

Dell'in destek hizmetinden PS Serisi dizilere ilişkin sorularınıza yanıt alabilirsiniz. Hızlı Servis Kodunuz varsa, görüşme sırasında hazır bulundurun. Bu kod Dell'in otomatik destek telefon sisteminin çağrınızı daha doğru yönlendirmesine yardımcı olur.

Dell ile İletişim Kurma

Dell, çok sayıda çevrimiçi, telefonla destek ve hizmet seçeneği sağlar. Bu hizmetlerin kullanılabilirliği ülkeye ve ürüne göre değişir, ayrıca bölgenizde bazı hizmetler verilemiyor olabilir.

ABD'deki müşterilerimiz 800-945-3355 numaralı telefonu arayabilir.

Not: İnternet bağlantınız yoksa, iletişim bilgilerini satış faturanızda, irsaliyede, fişte veya Dell ürün kataloğunda bulabilirsiniz.

Satış, teknik destek veya müşteri hizmetleri konularında Dell'e başvurmak için:

1. support.dell.com sitesini ziyaret edin.
2. Pencerenin altındaki Ülke/Bölge Seçin açılır menüsünden ülkenizi veya bölgenizi seçin.
3. Pencerenin sol tarafındaki Bize Ulaşın'a tıklayın.
4. Gereksiniminize uygun hizmet veya destek bağlantısını seçin.
5. Size en uygun Dell'e başvurma yöntemini seçin.

Çevrimiçi Hizmetler

Aşağıdaki web sitelerinden Dell ürünleri ve hizmetleri hakkında bilgi alabilirsiniz:

- www.dell.com/
- www.dell.com/ap/ (sadece Asya/Pasifik ülkeleri)

- www.dell.com/jp (yalnızca Japonya)
- www.euro.dell.com (yalnızca Avrupa)
- www.dell.com/la (Latin Amerika ülkeleri)
- www.dell.ca (yalnızca Kanada)

Dell Destek hizmetlerine aşağıdaki web sitelerinden erişebilirsiniz:

- support.dell.com
- support.dell.com/EqualLogic
- support.jp.dell.com (yalnızca Japonya)
- support.euro.dell.com (yalnızca Avrupa)

1 Başlangıç Adımları

Bir SAN'ı kurup dizinizi kullanmaya başlamak için aşağıdaki adımları izleyin:

1. **PS Serisi dizi donanım yapılandırmasını yapın.** Bu kılavuz bir PS serisi diziyi ağınıza ve elektriğe bağlama hakkında bilgiler içerir.

Bkz. Bölüm 2, *Donanım Kurulumu*.

2. **PS Serisi yazılımı yapılandırın.** Öncelikle, ağda erişilebilir hale getirmek için dizinizi başlatın. Ardından ilk grup üyesi olarak diziyi içeren bir grup yaratmayı veya diziyi mevcut bir gruba eklemeyi belirtin. Bir grubu genişlettiğinizde, kapasite ve performans otomatik olarak artar.

Yazılımı yapılandırmak için iki yöntem vardır. Bir Windows bilgisayarınız varsa ve gereksinimleri karşılıyorsa, Uzaktan Kurulum Sihirbazını kullanın. Kurulum yardımcı programı tüm ortamlarda desteklenir.

Bkz. Bölüm 3, *Yazılım Yapılandırması*.

3. **SAN'ı kullanmaya başlayın.** Hacimler oluşturarak kullanıcılara ve uygulamalara grup depolama alanı tahsis edin. Bir hacim ağda bir iSCSI hedefi olarak görünür. Bir hacme bağlanmak için bilgisayarın iSCSI başlatıcısını kullanın. Hacme bağlandıktan sonra, hacim bilgisayardaki normal bir disk gibi görünür.

Bkz. Bölüm 4, *Depolama Alanı Tahsisi*.

Başladıktan sonra, grubu özelleştirebilir ve daha gelişmiş özelliklerini kullanabilirsiniz. Bkz. Bölüm 5, *Sonraki Gidilecek Nokta*.

2 Donanım Kurulumu

PS Serisi dizinizi kullanmanın ilk adımı donanımı monte etmektir. Bu bölüm aşağıdaki genel elektrostatik güvenlik ve ağ bilgileri ile PS6000 ve PS6500 dizileri için montaj bilgilerini içermektedir:

- *Donanımı Koruma*, sayfa: 2-1
- *Ağ Gereksinimleri ve Öneriler*, sayfa: 2-2
- *Bir Diziyi PS6000 Monte Etme*, sayfa: 2-4
- *Bir Diziyi PS6500 Monte Etme*, sayfa: 2-14

Bir dizi donanımını monte ettikten sonra yazılımı Bölüm 3, *Yazılım Yapılandırması*'nda açıklandığı gibi yapılandırabilirsiniz.

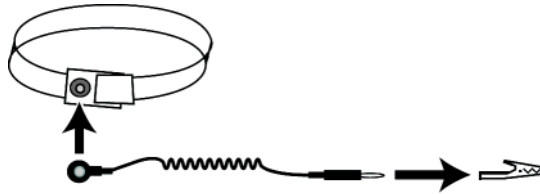
Donanımı Koruma

PS Serisi diziyi elektrostatik boşalmadan koruyun. Dizi donanımını ele alırken, diziyi birlikte verilen elektrostatik bilekliği veya benzer bir koruma aracını mutlaka kullanın.

Bilekliği kullanmak için:

1. Sargılı kabloda bulunan çelik kopçayı esnek banttaki çiviye takın. Bkz. şekil 2-1.

Şekil 2-1: Elektrostatik Bilekliği Kullanma



2. Bandı bileğinize yakın şekilde takın.
3. Toprak fişini toprağa bağlayın veya fişi klipse takın ve klipsi ESD örtüsü veya donanımın topraklı bir parçasının metal çerçevesine bağlayın.

Ağ Gereksinimleri ve Öneriler

Bir PS Serisi dizinin minimum ağ yapılandırması her kontrol modülündeki Ethernet 0 ile bir ağ anahtarı arasındaki bir bağlantıdan oluşur. Performansı ve kullanılabilirliği artırmak için, bir dizide birden fazla ağ arabirimini yapılandırın ve bunları birden fazla anahtara bağlayın.

Ağ ile ilgili öneriler tablo 2-1'de açıklanmıştır. Ayrıca, uygun ağ yapılandırması için geçerli tüm genel kurallar PS Serisi diziler için de geçerlidir. Genel ağ yapılandırması bu kılavuzun kapsamı dışındadır.

Tablo 2-1: Ağ İle İlgili Öneriler

Öneri	Açıklama
Anahtarlı Gigabit Ethernet ağı	Dizileri ve bilgisayarları bir anahtarlı ağa bağlayın ve bilgisayarlar ile diziler arasındaki tüm ağ bağlantılarının Gigabit Ethernet olduğundan emin olun. Bir dizi 10 veya 100 Mbit'te çalışabildiği halde, bir Gigabit Ethernet anahtar kullanıldığında performans daha yavaş olacaktır.
Farklı ağ anahtarlarına yapılan birden fazla ağ bağlantısı	Artırılmış bant genişliği ve kullanılabilirlik için, iki kontrol modülündeki tüm ağ birimlerini birden fazla ağ anahtarına bağlayın. Anahtarlar anahtarlar arası bağlantılar kullanılarak bağlanmalıdır. iSCSI trafiği ile başa çıkmak için bağlantılar yeterli bant genişliğine sahip olmalıdır. Ağ arabirimlerini bağladıktan sonra, her arabirime bir IP adresi ve ağ maskesi atamak için Grup Yöneticisi GUI'sını CLI'sını kullanın.
Grubun IP adresine erişme	Çoklu bir alt ağ grubunda, yapılandırılan her ağ arabiriminin grubun IP adresinin bulunduğu alt ağa erişimi olmalıdır.
Bilgisayarlar ve diziler arasındaki yedekli ağ yolları	Bilgisayarlar ve diziler arasında hiçbir arıza noktası bulunmadığından emin olmak için bir çok yollu çözüm kullanın.
Çoğaltma için, güvenilir, yeterli boyuta sahip ağ bağlantısı	Etkin ve tahmin edilebilir çoğaltma için, birincil ve ikincil gruplar arasındaki ağ bağlantısının güvenilir olduğundan ve veri kopyalama için yeterli bant genişliği sağladığından emin olun.

Tablo 2-1: Ağ İle İlgili Öneriler (Devamı)

Öneri	Açıklama
Uç düğümlerine bağlanan anahtar bağlantı noktalarında STP işlevi yok	<p>Mümkünse, uç düğümlerine (iSCSI başlatıcıları veya dizi ağ arabirimleri) bağlanan anahtar bağlantı noktalarında Dağıtma Ağacı Protokolü (STP) kullanmayın.</p> <p>Ancak, STP veya RSTP (STP'ye tercih edilebilir) kullanmanız gerekirse, bağlantıdan sonra bağlantı noktasının derhal STP yönlendirme durumuna geçmesini sağlayan bağlantı noktası ayarlarını (bazı anahtarlarda bulunur) etkinleştirmelisiniz. Bu işlev aygıtlar yeniden başlatıldığında meydana gelen ağ kesintilerini azaltabilir ve yalnızca uç düğümlerine bağlanan anahtar bağlantı noktalarında etkinleştirilmelidir.</p> <p>Anahtarlar arasında yapacağınız tek kablolu bir bağlantı için Dağıtma Ağacını, anahtarlar arasında çok kablolu bağlantılar için ise birleştirme kullanabilirsiniz.</p>
Anahtarlarda ve NIC'lerde Akış Kontrolünü etkinleştirme	Her anahtar bağlantı noktasında ve iSCSI trafiğini kontrol eden NIC'te Akış Kontrolünü etkinleştirin. PS Serisi diziler Akış Kontrolüne doğru yanıt verir.
Anahtarlarda tek yönlü fırtına kontrolünü devre dışı bırakma	Anahtar bu özelliği sağlıyorsa iSCSI trafiğini kontrol eden her anahtarda tek yönlü fırtına kontrolünü devre dışı bırakın. Ancak, anahtarlarda yayın veya çok yönlü fırtına kontrolü tavsiye edilir.
Jumbo Çerçeveleri etkinleştirme	Her anahtarda ve iSCSI trafiğini kontrol eden NIC'te Jumbo Çerçeveleri etkinleştirin.
VLAN'lar	Anahtarları iSCSI SAN trafiğini diğer ağ trafiğinden ayırmak için VLAN'ları kullanmak üzere yapılandırın.

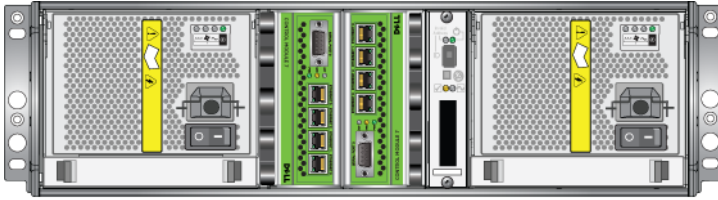
Bir Diziyi PS6000 Monte Etme

16 sürücü yuvası, iki güç kaynağı ve soğutma modülleri ile iki kontrol modülünden oluşan bir 3U dizi olan bir PS6000 diziniz varsa bu yönergeleri kullanın.

Şekil 2-2: PS6000 Dizi - Önden Görünüş



Şekil 2-3: PS6000 Dizi - Arkadan Görünüş



000_0143_V01.ai

Başlamadan Önce

Bir PS6000 diziyi monte etmeden önce bu ön gereksinimleri karşılamalısınız:

- Dizin ve montaj konumunun ortam gereksinimleri karşıladığından emin olun. Bkz. *Ortam Gereksinimleri*, sayfa: 2-5.
- Gerekli tüm donanımı toplayın. Bkz. *Sevkiyat Kutusu İçeriği ve Gerekli Donanım*, sayfa: 2-6.
- Diziyi rafa monte edin. Bkz. *Rafa Montaj Gereksinimleri*, sayfa: 2-7.

Ortam Gereksinimleri

Bir PS6000 dizi için bu ön ortam gereksinimlerini karşılamalısınız:

- Bir kasayı yalnızca 100 - 240 VAC voltaj aralığına sahip bir güç kaynağını kullanarak çalıştırın.
- Her güç kaynağının yeterli elektriksel aşırı yük koruması bulunduğundan emin olun.
- Dizinin önünde ve arkasında hava akışı için yeterli boşluğun olduğundan emin olun.
- Konumun uygun biçimde havalandırıldığından emin olun.
- Ortamınızın gereksinimlerini desteklediğinden emin olmak için tablo 2-2'deki teknik özellikleri inceleyin.

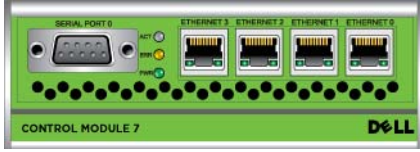
Tablo 2-2: PS6000 Teknik Özellikleri

Bileşen	Gereksinim
Tamamen yüklü dizinin ağırlığı	77,6 pound veya 35 kilogram
Çalışma sıcaklığı	41 - 95 derece F / 5 - 35 derece C
Depolama sıcaklığı	-22 - 140 derece F / -30 - 60 derece C
Çalışma yüksekliği	10.000 fit (3048 metre)
Çalışma bağıl nemi	yüzde 20 - 80, yoğuşmasız
Termal çıkış (tamamen yüklü dizi)	1700 BTU/saat (SAS diskler) 1550 BTU/saat (SATA diskler)
Çalışma sırasında darbe	10 ms 1/2 sin için 5 G
Çalışma sırasında titreşim	Rastgele 0,21 grms 5 - 500 Hz
Giriş voltajı	100 - 240 VAC (otomatik algılamalı)
Giriş frekansı	48 - 62 Hz
Sistem giriş gücü	530 VA (maksimum)
Her güç kaynağı	450 watt DC çıkış Maksimum giriş gücü: 0,7 KVA Giriş akımı: 7 - 3,5 A
Boyutlar	5,12 inç x 19 inç x 21,7 inç (13 cm x 48,26 cm x 55,1 cm)

Sevkiyat Kutusu İçeriği ve Gerekli Donanım

Tablo 2-3'de açıklanan, sevkiyat kutusunda gönderilen tüm öğelerin bulunduğundan emin olun. Ayrıca ortamınıza özel, sevkiyat kutusunda bulunmayan ilave donanımı da sağlamanız gerekir. Bkz. tablo 2-4.

Tablo 2-3: PS6000Sevkiyat Kutusu İçeriğinin Açıklaması

Bileşen	Açıklama
3U dizi kasası	<p>PS6000dizi iki adetTür 7 kontrol modülü içerir (yeşil yüz plakası ve dört adet Ethernet bağlantı noktası).</p> <p style="text-align: center;">Tür 7 Kontrol Modülü</p>  <p>Dizi ayrıca, iki adet güç kaynağı ve soğutma modülü, Seri Bağlı SCSI (SAS) diskler veya Seri ATA (SATA) diskler olmak üzere sekiz veya 16 adet disk içerir.</p>
Güç kabloları	<p>Bir diziyi güç kaynaklarına bağlar. Sevkiyat kutusu, dizinin kullanılacağı ülkenin elektrik gereksinimlerini karşılamak için farklı türde güç kabloları içerebilir. Ortamınıza uygun kablo türünü kullanın.</p> <p>Güç kabloları sevkiyat kutusuna eklenmediyse, PS Serisi dizi destek sağlayıcınızla veya bayinizle iletişime geçin.</p>
Seri kablo	<p>Bir dizi ile bir konsol veya terminal benzetici arasında seri bir bağlantı oluşturur. Kabloyu kurulum yardımcı programını çalıştırmak için veya dizi ya da gruba ağ erişimi yoksa kullanın.</p>
Dört direkli raf için ray montaj kiti	<p>Bir diziyi dört direkli bir rafa monte etmenizi sağlar. Montaj yönergeleri kitede bulunur.</p>
Elektrostatik bileklik	<p>Hassas donanımı elektrik boşalmasından korur.</p>
Belgeler	<p>Aşağıdaki belgeler sevkiyat kutusunda bulunur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paketten Çıkarma Yönergeleri • Rafa Montaj Yönergeleri • Kurulum poster • <i>Montaj ve Kurulum</i> kılavuzu • Lisans bilgileri, düzenleyici bilgiler ve garanti bilgileri

Tablo 2-4: Gerekli Donanım – Verilmemiştir

Bileşen	Açıklama
Standart 19 inç dört direkli raf	Bilgi işlem ortamınızda dizilere ve diğer donanıma kolay erişmenizi sağlar.
İki ila sekiz ağ kablosu	Bir diziyi bir ağ anahtarına bağlar. RJ45 konnektörlere sahip Kategori 5E veya Kategori 6 kablolar kullanın. TIA/EIA TSB95 standardına uygunsuzsa, yalnızca Kategori 5 kablolar kullanın. Her kontrol modülünde en az bir bağlantı noktasını ağ anahtarına bağlayın.
Ağ anahtarı	Aygıtları bir ağa bağlar. Birden fazla anahtar önerilir.

İsteğe bağlı olarak, bir diziyi son derece kullanılabilir elektrik kaynağı sağlamak için bir kesintisiz güç kaynağı sistemi (UPS) de kullanabilirsiniz. Her UPS (verilmemiştir) farklı bir devrede bulunmalı ve yeterli bir süre boyunca doğru voltaj türünü sağlamalıdır.

Rafa Montaj Gereksinimleri

PS6000 diziyi standart bir 19 inç rafa, aşağıdaki gereksinimlere göre monte edin:

- Diziyi yatay konumda monte edin. Bu yapılmadığında dizi garanti ve destek sözleşmeniz geçersiz olur.
- Rafı ilave denge için yere monte edin.
- Diziyi rafa tamamen monte edilene kadar destekleyin.

Dizinin sevkiyat kutusunda bulunan ray montaj kiti kurulum ve montaj yönergelerini içerir.

Donanımı Monte Etme

Başlamadan Önce, sayfa: 2-4'de açıklanan ön görevleri tamamladığınızdan emin olun. Ardından, bir PS6000 diziyi monte etmek için şu adımları izleyin:

1. Güç kablolarını bağlayın. Bu noktada diziyi giden gücü *açmayın*.
Bkz. 1. Adım: *Diziyi Güce Bağlayın*, sayfa: 2-8.
2. Diziyi ağa bağlayın. Bkz. 2. Adım: *Diziyi Ağa Bağlayın*, sayfa: 2-9.

3. Diziye giden gücü açın. Bkz. 3. Adım: Diziye Giden Gücü Açın, sayfa: 2-11.
4. Yazılımı yapılandırmak için kurulum yardımcı programını kullanmayı düşünüyorsanız, bkz. 4. Adım: Diziyle Bir Seri Bağlantı Kurun, sayfa: 2-11.

Yazılımı yapılandırmak için Uzaktan Kurulum Sihirbazını kullanmayı düşünüyorsanız, bu adımı atlayın.

Aşağıdaki bölümler kurulum adımlarını ayrıntılı olarak açıklamaktadır. Donanım montajını tamamladıktan sonra, bkz. Bölüm 3, *Yazılım Yapılandırması*.

1. Adım: Diziyi Güce Bağlayın

Bir PS6000 dizi hem güç hem de soğutma sağlayan iki modül içerir. Dizinin çalışması için çalışan bir güç kaynağı ve elektrik kaynağına bağlı bir soğutma modülü gereklidir.

Diziyle birlikte gönderilen güç kablolarını alın. Dizi güç kablolarıyla birlikte gönderilmediyse, güç kablolarıyla ilgili bilgi almak için PS Serisi destek saplayıcınızla veya bayinizle görüşün.

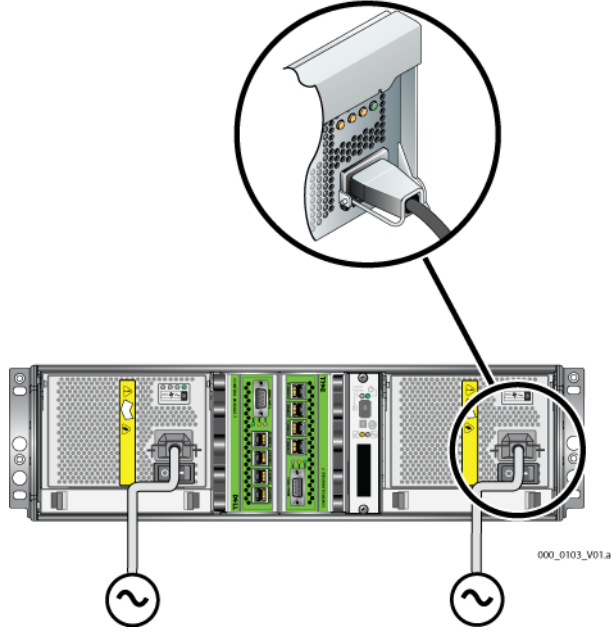
Hem güç kaynağını hem de soğutma modüllerini bir elektrik kaynağına bağlayın. Her kabloyu diziye sabitlemek için bükülmeye karşı koruyucu kılıfı kullanın.

Daha fazla kullanılabilirlik için, aşağıdaki güçle ilgili önerilere uyun:

- Güç kaynağını ve soğutma modüllerini ayrı devrelerde bulunan farklı elektrik kaynaklarına bağlayın. Bkz. şekil 2-4.
- UPS sistemine bir adet güç kaynağını ve soğutma modülünü bağlayın ve diğer modülü farklı bir elektrik kaynağına bağlayın.

Notlar: Diziye giden gücü *açmayın*. Bu noktada, güç kabloları yalnızca topraklama amacıyla kullanılır.

Voltaj gereksinimleri hakkında bilgi için bkz. *Ortam Gereksinimleri*, sayfa: 2-5.

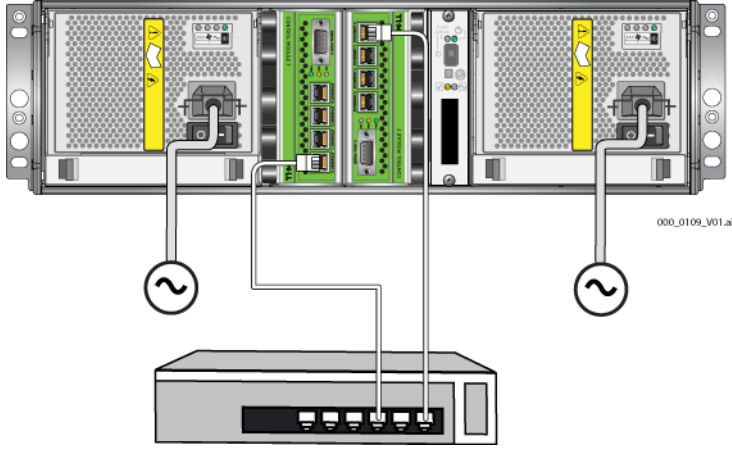
Şekil 2-4: Önerilen Güç Yapılandırması - PS6000**2. Adım: Diziyi Ağa Bağlayın**

PS6000 dizi aynı türde ve renkte iki kontrol modülü içerir. Her kontrol modülünde 0 - 3 arasında etiketlenmiş dört adet ağ arabirimi bağlantı noktası bulunur.

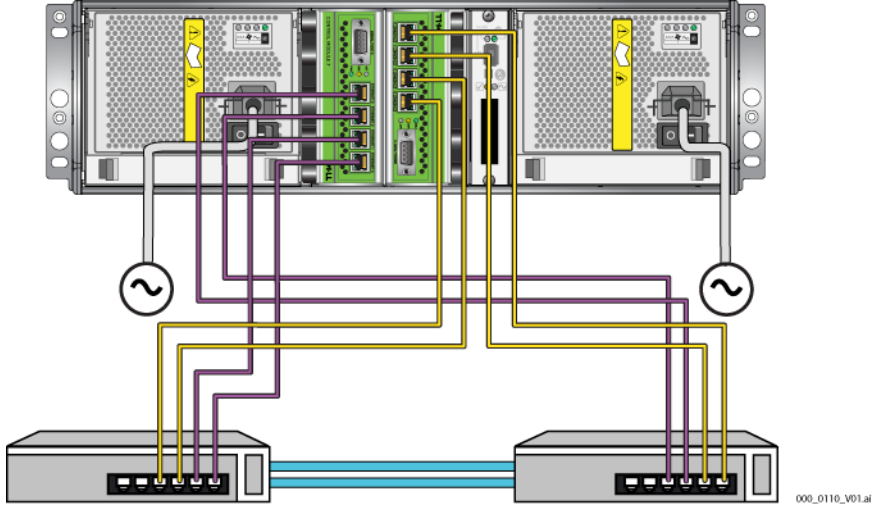
Dizinin çalışması için bir adet çalışan ağ bağlantısı gereklidir. Performans ve yüksek derecede kullanılabilirlik için birden fazla ağ bağlantısı önerilir. Ağa ilgili ek öneriler için bkz. tablo 2-1.

İki ila sekiz adet ağ kablosu edinin. Ağ kabloları dizinin sevkiyat kutusuna eklenmemiştir. Desteklenen ağ kablosu türleri için, bkz. tablo 2-4.

Minimum olarak, ağ kablolarını iki modüldeki Ethernet 0'a, ardından bir ağ anahtarına bağlayın. Bkz. şekil 2-5.

Şekil 2-5: Minimum Ağ Yapılandırması - PS6000

Maksimum ağ bant genişliği ve kullanılabilirliği için, tüm ağa ara birimlerini birden fazla ağ anahtarına bağlamak üzere sekiz adet ağ kablosu kullanmanız önerilir. Anahtarlar, yeterli bant genişliğine sahip anahtarlar arası bağlantılar kullanılarak bağlanmalıdır. Bkz. şekil 2-6.

Şekil 2-6: Önerilen Ağ Yapılandırması - PS6000

3. Adım: Diziyi Giden Gücü Açın

Gücü açmadan önce, PS6000'in ortam sıcaklığını ayarlaması için yeterli süre boyunca bekleyin (örneğin, gece boyunca).

Güç anahtarı her güç kaynağı ve soğutma modülünün altında bulunur.

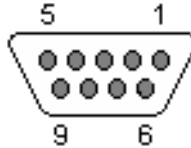
Not: Güç açıldığında piller şarj olmaya ve bazı donanım bileşenleri senkronize olmaya başlar. Dizinin LED'leri bu devam eden etkinliği gösterebilir, bu normal bir dizi davranışıdır.

4. Adım: Diziyi Bir Seri Bağlantı Kurun

Yazılımı yapılandırmak için *kurulum* yardımcı programını kullanmayı düşünüyorsanız, bir seri bağlantı kurmalısınız. Yazılımı yapılandırmak için Uzaktan Kurulum Sihirbazını kullanmayı düşünüyorsanız, seri bağlantıya ihtiyacınız yoktur. Uzaktan Kurulum Sihirbazına ilişkin gereksinimler hakkında bilgi için bkz. *1. Adım: Bir Yapılandırma Yöntemi Seçin*, sayfa: 3-1.

Not: Diziyi birlikte gönderilen seri kablo her ucunda bir dişi DB9 konnektörü (şekil 2-7) bulunan standart bir modem kablosudur. Diziyi bazı terminal sunucusu modellerine bağlamak için bir adaptör kablo (bir adet DB9 konnektör ve bir adet RJ45 konnektör) yapmanız veya satın almanız gerekebilir. DB9 - DB9 pinleme bilgileri için bkz. tablo 2-5.

Şekil 2-7: Seri Kablo DB9 Konnektörü - Pin Konumları



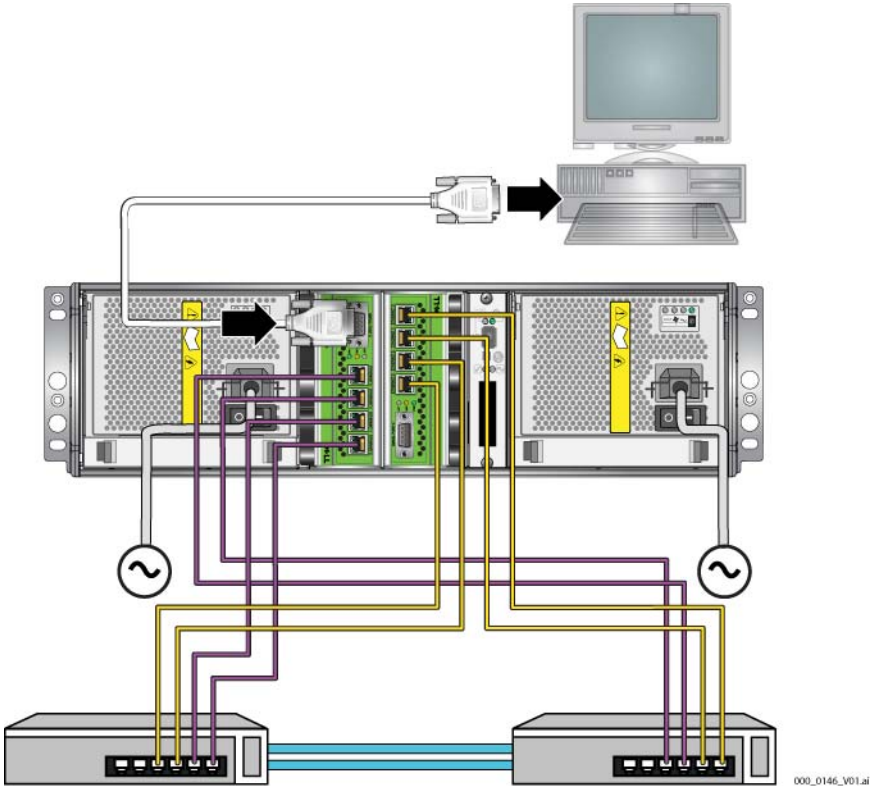
Tablo 2-5: DB9 - DB9 Pinleme Bilgileri

DB9-1		DB9-2	
İşlev	Pin	Pin	İşlev
Veri Alma	2	3	Veri Gönderme
Veri Gönderme	3	2	Veri Alma
Veri Terminali Hazır	4	6+1	Veri Takımı Hazır + Taşıyıcı Algılama

Tablo 2-5: DB9 - DB9 Pinleme Bilgileri (Devamı)

DB9-1		DB9-2	
İşlev	Pin	Pin	İşlev
Sistem Topraklaması	5	5	Sistem Topraklaması
Veri Takımı Hazır + Taşıyıcı Algılama	6+1	4	Veri Terminali Hazır
Gönderme İsteği	7	8	Göndermek İçin Temizleme
Göndermek İçin Temizleme	8	7	Gönderme İsteği

Kabloyu etkin kontrol modülündeki seri bağlantı noktasına (ACT LED'i yeşil olur) ve bir konsol terminaline veya bir terminal benzeticisi çalıştıran bir bilgisayara bağlayın. Bkz. şekil 2-8 (ölçeklenmez).

Şekil 2-8: Seri Bir Kabloyu Diziyeye Bağlama

Seri bağlantı aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- 9600 baud
- Bir adet STOP biti.
- Eşlik yok
- 8 veri biti
- Akış kontrolü yok

Not: Seri kabloyu saklayın. Ağ bağlantısı yoksa grubu veya belirli bir diziyi yönetmek için seri kabloyu kullanmalısınız.

Donanım montajını tamamladıktan sonra, Bkz. Bölüm 3, *Yazılım Yapılandırması*.

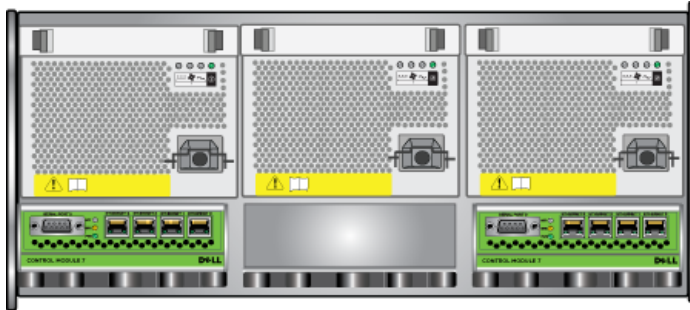
Bir Diziyi PS6500 Monte Etme

48 sürücü yuvası, üç güç kaynağı ve soğutma modülleri ile iki kontrol modülünden oluşan bir 4U dizi olan bir PS6500 diziniz varsa bu yönergeleri kullanın.

Şekil 2-9: PS6500 Dizi - Önden Görünüş



Şekil 2-10: PS6500 Dizi - Arkadan Görünüş



Başlamadan Önce

Bir PS6500 diziyi monte etmeden önce bu ön gereksinimleri karşılamalısınız:

- Dizinin ve montaj konumunun ortam gereksinimleri karşıladığından emin olun. Bkz. *Ortam Gereksinimleri*, sayfa: 2-15.
- Gerekli tüm donanımı toplayın. Bkz. *Sevkiyat Kutusu İçeriği ve Gerekli Donanım*, sayfa: 2-16.
- Diziyi rafa monte edin. Bkz. *Rafa Montaj Gereksinimleri*, sayfa: 2-17.

Ortam Gereksinimleri

Bir PS6500 dizi için bu ön ortam gereksinimlerini karşılamalısınız:

- Bir kasayı yalnızca 100 - 240 VAC voltaj aralığına sahip bir güç kaynağını kullanarak çalıştırın.
- Güç kaynağınızın yeterli elektriksel aşırı yük koruması bulunduğundan emin olun.
- Kuzey Amerika'da kasayı 20 veya daha az A'lık çift kutuplu aşırı akım korumasına (UL489 için LISTED devre kesici) sahip bir elektrik kaynağına bağlayın. Avrupa'da, aşırı akım koruması 20 A veya daha az akımla sağlanmalıdır (IEC devre kesiciler).
- Dizinin önünde ve arkasında hava akışı için yeterli boşluğun olduğundan emin olun, ayrıca konumun uygun biçimde havalandırıldığından emin olun.
- Ortamınızın gereksinimlerini desteklediğinden emin olmak için tablo 2-6'deki teknik özellikleri inceleyin.

Tablo 2-6: PS6500 Teknik Özellikler

Bileşen	Gereksinim
Disk sürücüler olmadan ağırlık	77 pound (35 kg)
Disk sürücülerle birlikte ağırlık	177 pound (80 kg)
Çalışma sıcaklığı	41 - 95 derece F / 5 - 35 derece C
Depolama sıcaklığı	34 - 140 derece F / 1 - 60 derece C
Çalışma yüksekliği	0 - 10.000 fit (0 - 3048 metre)
Çalışma bağıl nemi	yüzde 20 - yüzde 80, yoğuşmasız
Depolama bağıl nemi	yüzde 5 - yüzde 80, yoğuşmasız
Termal çıkış (tamamen yüklü dizi)	3400 BTU/saat
Çalışma sırasında darbe	5G pik 1/2 sin, 10 ms için
Çalışma sırasında titreşim	Rastgele 0,21 grms 5 - 500 Hz
Giriş voltajı	100 - 240 VAC (otomatik algılamalı)
Giriş frekansı	50 - 60 Hz
Sistem giriş gücü	1400 VA (maksimum)
Her güç kaynağı	440 watt DC çıkış Maksimum giriş gücü: 0,7 KVA Giriş akımı: 7 – 3,5 A

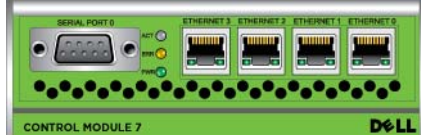
Tablo 2-6: PS6500 Teknik Özellikler (Devamı)

Bileşen	Gereksinim
Boyutlar	6,89 inç x 19,01 inç x 31,9 inç (17,5 cm x 48,3 cm x 81,0 cm)

Sevkiyat Kutusu İçeriği ve Gerekli Donanım

Tablo 2-7'de açıklanan, sevkiyat kutusunda gönderilen tüm öğelerin bulunduğundan emin olun. Ayrıca ortamınıza özel, sevkiyat kutusunda bulunmayan ilave donanımı da sağlamanız gerekir. Bkz. tablo 2-8.

Tablo 2-7: PS6500 Sevkiyat Kutusu İçeriği

Bileşen	Açıklama
4U dizi kasası	İki adet Tür 7 kontrol modülü (yeşil yüzü plaka), üç adet güç kaynağı ve soğutma modülleri, iki adet kanal kartı ve bir adet EIP kartı. Tür 7 Kontrol Modülü 
Disk sürücüler	Sevkiyat kutusunun içinde kırk sekiz adet disk sürücü dört ayrı kutu halinde depolanmıştır. Monte etmeye hazır olana kadar disk sürücüleri paketlerinden çıkarmayın.
Güç kabloları	Sevkiyat kutusu, dizinin kullanılacağı ülkenin elektrik gereksinimlerini karşılamak için birden fazla güç kablosu içerebilir. Yapılandırmanıza uygun kabloyu kullanın. Güç kabloları sevkiyat kutusuna eklenmediyse, PS Serisi destek sağlayıcınızla veya bayinizle iletişime geçin.
Seri kablo	Bir dizi ile bir konsol veya terminal benzetici arasında seri bir bağlantı oluşturur. Kablo kurulum yardımcı programını çalıştırmak için veya dizi ya da gruba ağ erişimi yoksa kullanılır.
Ray kiti	Bir diziyi bir rafa monte etmenizi sağlar. Montaj bilgileri için, bkz. <i>Rafa Montaj Yönergeleri</i> .
Kablo yönetimi sistem kiti	Güç ve ağ kablolarını düzenlemenizi sağlar. <i>Montaj bilgileri için</i> , bkz. <i>Rafa Montaj Yönergeleri</i> .
Elektrostatik bileklik	Hassas donanımı elektrostatik boşalmadan korur.

Tablo 2-7: PS6500 Sevkiyat Kutusu İçeriği (Devamı)

Bileşen	Açıklama
Belgeler	Aşağıdaki belgeler sevkiyat kutusunda bulunur: <ul style="list-style-type: none"> • Paketten Çıkarma Yönergeleri • Rafa Montaj Yönergeleri • Kurulum posterı • <i>Montaj ve Kurulum</i> kılavuzu (bu belge) • Lisans bilgileri, düzenleyici bilgiler ve garanti bilgileri

Tablo 2-8: Gerekli Donanım – Verilmemiştir

Bileşen	Açıklama
Standart 19 inç dört direkli raf	Bilgi işlem ortamınızda dizilere ve diğer donanıma kolay erişmenizi sağlar.
İki ila sekiz ağ kablosu	Bir diziyi bir ağ anahtarına bağlar. RJ45 konnektörlere sahip Kategori 5E veya Kategori 6 kablolar kullanın. TIA/EIA TSB95 standardına uygunsa, yalnızca Kategori 5 kablolar kullanın.
Ağ anahtarı	Aygıtları bir ağa bağlar. Yüksek derecede kullanılabilirlik için birden fazla anahtar önerilir.

İsteğe bağlı olarak, bir diziyi son derece kullanılabilir elektrik kaynağı sağlamak için bir kesintisiz güç kaynağı sistemi (UPS) de kullanabilirsiniz. Her UPS (verilmemiştir) farklı bir devrede bulunmalı ve yeterli bir süre boyunca doğru voltaj türünü sağlamalıdır.

Rafa Montaj Gereksinimleri

Bir diziyi standart bir 19 inç rafa monte etmelisiniz. *Rafa Montaj Yönergeleri* sevkiyat kutusunda bulunur. Yönergeler raf gereksinimleri ile bir diziyi bir rafa monte etme adımlarını, disk sürücülerini ve diğer bileşenlerin montajını ve kablo yönetim sisteminin montajını içerir.

Donanımı Monte Etme

Başlamadan Önce, sayfa: 2-14 bölümünde açıklanan ön görevleri mutlaka tamamlayın. Ardından, bir PS6500 diziyi monte etmek için şu adımları izleyin:

1. Güç kablolarını bağlayın. Bu noktada diziyeye giden gücü *açmayın*.
Bkz. *1. Adım: Diziyi Güce Bağlayın*, sayfa: 2-18.
2. Diziyi ağa bağlayın. Bkz. *2. Adım: Diziyi Ağa Bağlayın*, sayfa: 2-22.
3. Diziyeye giden gücü açın. Bkz. *3. Adım: Diziyeye Giden Gücü Açın*, sayfa: 2-24.
4. Yazılımı yapılandırmak için kurulum yardımcı programını kullanmayı düşünüyorsanız, bkz. *4. Adım: Diziyi Bir Seri Bağlantı Kurun*, sayfa: 2-26.

Yazılımı yapılandırmak için Uzaktan Kurulum Sihirbazını kullanmayı düşünüyorsanız, bu adımı atlayın.

Aşağıdaki bölümler kurulum adımlarını ayrıntılı olarak açıklamaktadır. Donanım montajını tamamladıktan sonra, bkz. Bölüm 3, *Yazılım Yapılandırması*.

1. Adım: Diziyi Güce Bağlayın

PS6500 dizi hem güç hem de soğutma sağlayan üç modül içerir. Dizinin çalışması için çalışan en az iki güç kaynağı ve elektrik kaynağına bağlı bir soğutma modülü gereklidir.

Not: Voltaj gereksinimleri hakkında bilgi için bkz. *Ortam Gereksinimleri*, sayfa: 2-15.

Diziyi birlikte gönderilen güç kablolarını alın. Dizi güç kablolarıyla birlikte gönderilmediyse, güç kablolarıyla ilgili bilgi almak için PS Serisi destek saplayıcınızla veya bayinizle görüşün.

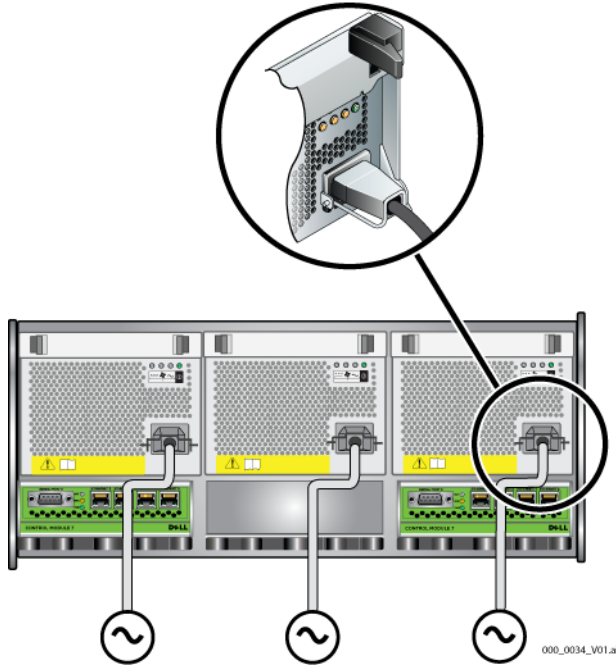
Not: Dell, diziyi birlikte verilen 2 m uzunluğundaki C113/C14 güç kablolarını kullanmanızı önerir. Bunlar kablo yönetim sistemini geçirmek için doğru uzunluktadır ve güç kaynağı modüllerine sıkıca bağlanacak şekilde tasarlanmıştır. Gerekirse, diziyi birlikte verilen güç kaynaklarının uçlarına 3,3 m uzunluğundaki C13/C14 kabloları veya ülkenize özel kabloları bağlayın.

Hem güç kaynağını hem de soğutma modüllerini bir elektrik kaynağına bağlayın. Her kabloyu diziyeye sabitlemek için bükülmeye karşı koruyucu kılıfı kullanın.

Daha fazla kullanılabilirlik için, aşağıdaki güçle ilgili önerilere uyun:

- Güç kaynağını ve soğutma modüllerini ayrı devrelerde bulunan farklı güç kaynaklarına bağlayın. Bkz. şekil 2-11.
- UPS sistemlerine iki adet güç kaynağını ve soğutma modülünü bağlayın ve diğer modülü farklı bir elektrik kaynağına bağlayın.

Şekil 2-11: Önerilen Güç Yapılandırması - PS6500

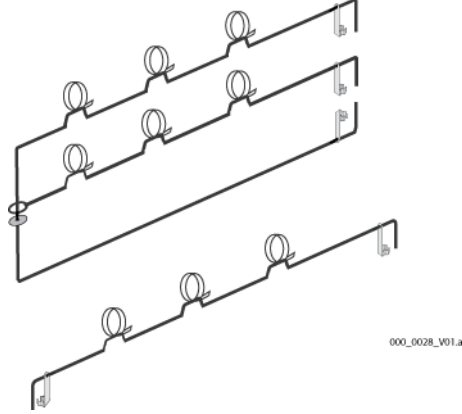


Güç (ve ağ) kablolarınızı düzenlemek için kablo yönetim sistemini kullanmalısınız. Kablo yönetim sistemi ayrıca, kabloları yerinden çıkarmadan kasa kapağını açmanızı da sağlar.

Kablo yönetim sistemi şekil 2-12'de gösterildiği gibi iki kablo tertibatından oluşur:

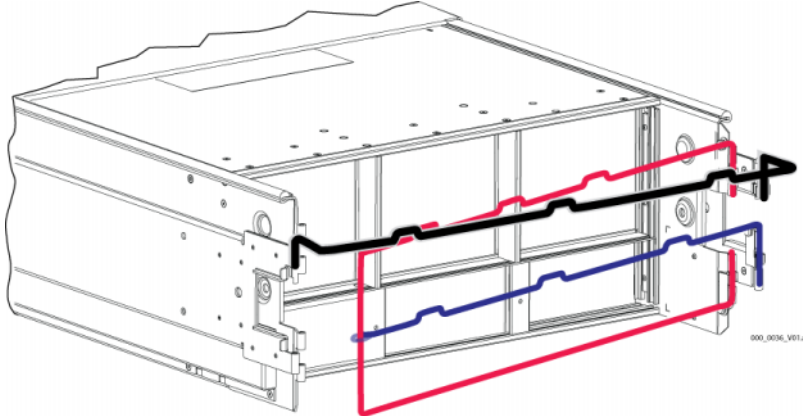
- Bir kablo tertibatında, üç kol, üç kelepçe ve altı adet kumaş kancalı sabitleyici bulunur.
- Diğer kablo tertibatında ise bir kol, iki kelepçe ve üç adet kumaş kancalı sabitleyici bulunur.

Şekil 2-12: Kablo Yönetim Sistemi – Takılmamış



Kablo yönetim sistemi dizi kasasının arkasına ve raf raylarına takılır. Bkz. şekil 2-13.

Şekil 2-13: Kablo Yönetim Sistemi – Takılmış

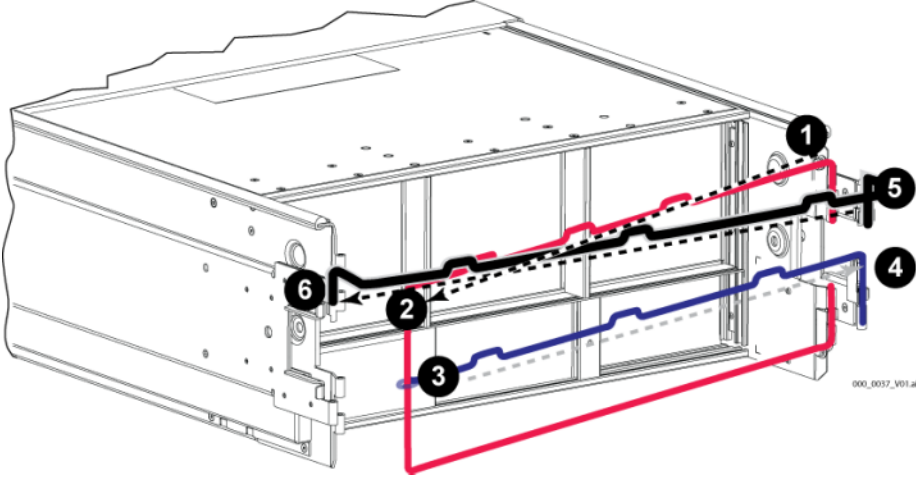


Kablo yönetim sisteminin montajı hakkında bilgi için, bkz. *Rafa Montaj Yönergeleri*.

Kablo yönetim sistemini kullanmak için:

1. Güç kablolarını toplayın ve kabloları üç ❶'den ❷'ye giderek şekil 2-14'te gösterildiği gibi üç kollu tertibatın en üstteki kolu boyunca geçirin. Kablolarda, dizinin arka paneli ile kablo yönetim sistemine ilk bağlantı arasında yeterince boşluk olduğundan emin olun (❶).

Şekil 2-14: Kablo Geçirme Şeması



2. Üç sabitleyicinin hepsini kola takın ve kabloları kolların altına yerleştirin. Bkz. şekil 2-15.

Şekil 2-15: Kancalı Sabitleyicileri Takma

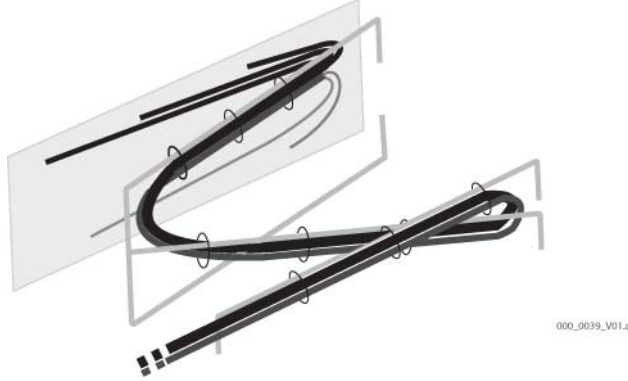


3. Kabloları üç ❸'ten ❹'e giderek şekil 2-14'te gösterildiği gibi üç kollu tertibatın ortadaki kolu boyunca geçirin.

4. Kabloları şekil 2-14'teki 5'ten 6'ya doğru giderek tek kollu tertibat boyunca geçirin (sol ve sağ rafların üstüne bağlı).

Kabloları geçirdikten sonra, montaj şekil 2-16'ya benzemelidir.

Şekil 2-16: Kablo Yönetim Sistemine Bağlı Kablolar



Not: Diziye giden gücü *açmayın*. Bu noktada, güç kabloları yalnızca topraklama amacıyla kullanılır. Bir güç kaynağını bir elektrik kaynağına bağladığınızda, dizi bekleme moduna geçer.

Bekleme modunda, dizi tamamen topraklanır ve bazı dizi bileşenlerine güç verilir. Örneğin, güç düğmesi yanar ve LCD panel “standby” (bekleme) ifadesini gösterir. Ancak, diskler ve kontrol modüllerine güç verilmez ve dizi çalıştırılmaz.

2. Adım: Diziyi Ağa Bağlayın

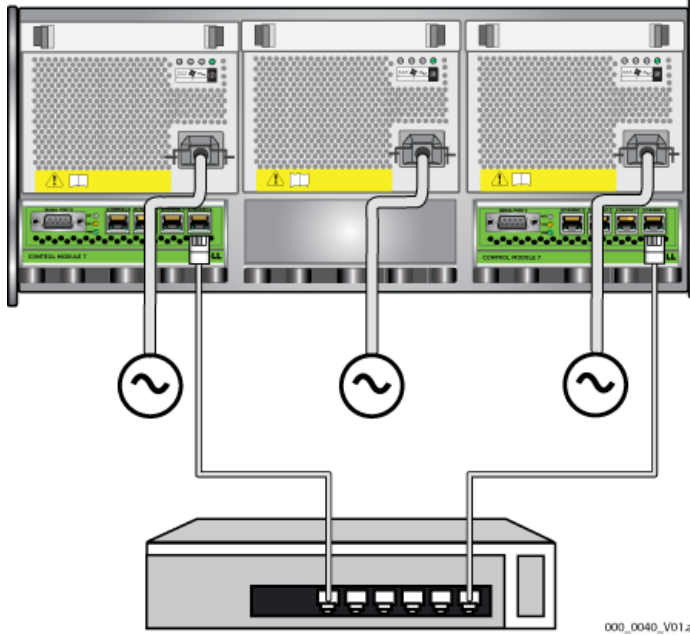
PS6500 dizi iki kontrol modülü içerir. Her kontrol modülünde Ethernet 0, Ethernet 1, Ethernet 2 ve Ethernet 3 olarak etiketlenmiş dört adet ağ arabirimi bağlantı noktası bulunur.

Dizinin çalışması için bir adet çalışan ağ bağlantısı gereklidir. Performans ve yüksek derecede kullanılabilirlik için birden fazla ağ bağlantısı önerilir. Ağa ilgili ek öneriler için bkz. tablo 2-1.

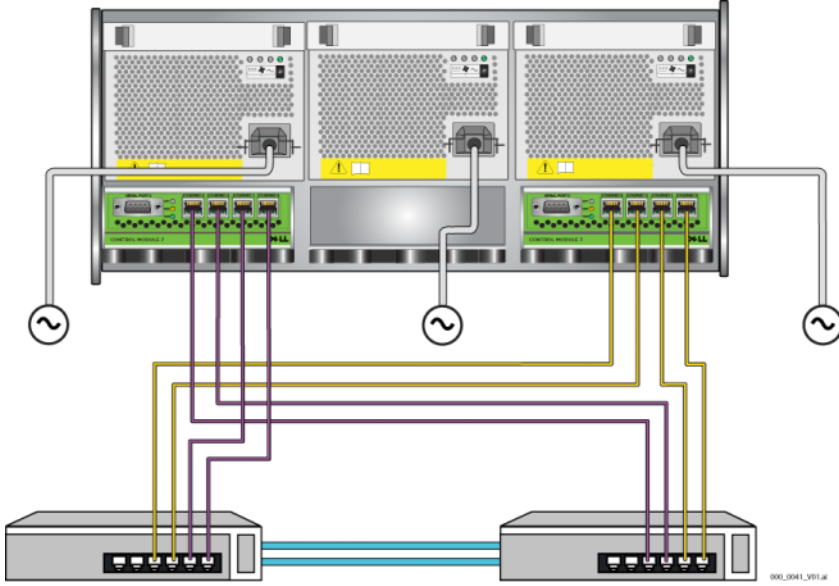
İki ila sekiz adet ağ kablosu edinin. Ağ kabloları dizinin sevkiyat kutusuna eklenmemiştir. Desteklenen ağ kablosu türleri için, bkz. tablo 2-8.

Minimum olarak, ağ kablolarını iki modüldeki Ethernet 0'a, ardından bir ağ anahtarına bağlayın. Bkz. şekil 2-17.

Şekil 2-17: Minimum Ağ Yapılandırması - PS6500



Maksimum bant genişliği ve kullanılabilirliği için, tüm ağa ara birimlerini birden fazla ağ anahtarına bağlamak üzere sekiz adet ağ kablosu kullanmanız önerilir. Anahtarlar, yeterli bant genişliğine sahip anahtarlar arası bağlantılar kullanılarak bağlanmalıdır. Bkz. şekil 2-18.

Şekil 2-18: Önerilen Ağ Yapılandırması - PS6500

Ağ kablolarını güç kabloları ile birlikte düzenlemek için kablo yönetim sistemini kullanın. Bkz. şekil 2-12 - şekil 2-16 arası.

3. Adım: Diziyeye Giden Gücü Açın

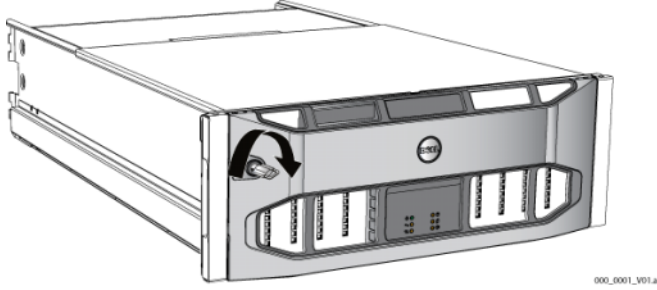
Güçü açmadan önce, PS6500'in ortam sıcaklığını ayarlaması için yeterli süre boyunca bekleyin (örneğin, gece boyunca).

Güç açıldığında dizi bekleme modundan tam güç moduna geçer.

Güç anahtarı dizinin önündedir. Diziyeye giden gücü açmak için, ön çerçeveyi aşağıdaki gibi çıkarmalısınız:

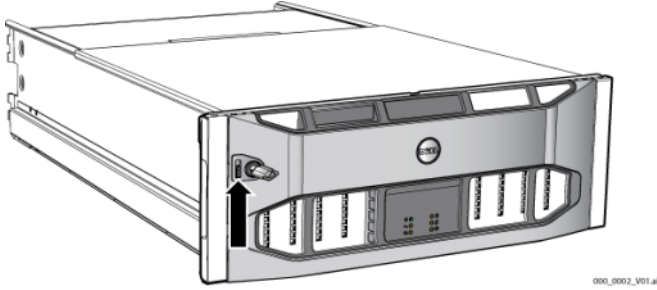
1. Çerçeve anahtarını takın ve çerçeveyi açmak için saat yönünde çevirin. bkz. şekil 2-19.

Şekil 2-19: Çerçeveyi Açma



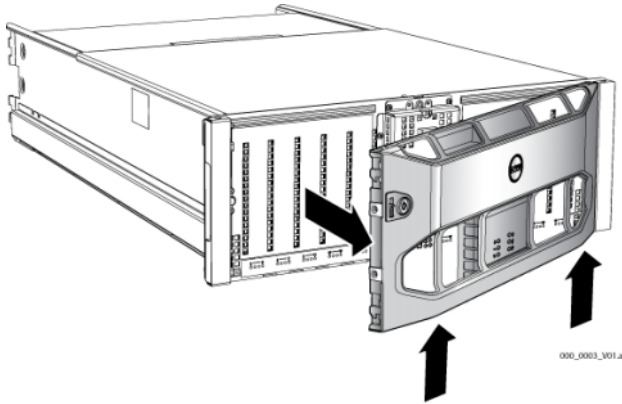
2. Çerçeveyi sağ tarafta tutun ve çerçeveyi kasadan çıkarmak için sol taraftaki çerçeve serbest bırakma mandalını itin. Bkz. şekil 2-20.

Şekil 2-20: Çerçeve Serbest Bırakma Mandalını İtme



3. Çerçeveyi çekerek kasadan çıkarın. Bkz. şekil 2-21.

Şekil 2-21: Çerçeveyi Kasadan Ayırma



4. Panelin önündeki güç anahtarına basın.

Not: Güç açıldığında piller şarj olmaya ve bazı donanım bileşenleri senkronize olmaya başlar. Dizinin LED'leri bu etkinliği gösterir, bu normal bir dizi davranışıdır.

Çerçeveyi takıp kilitlemek için:

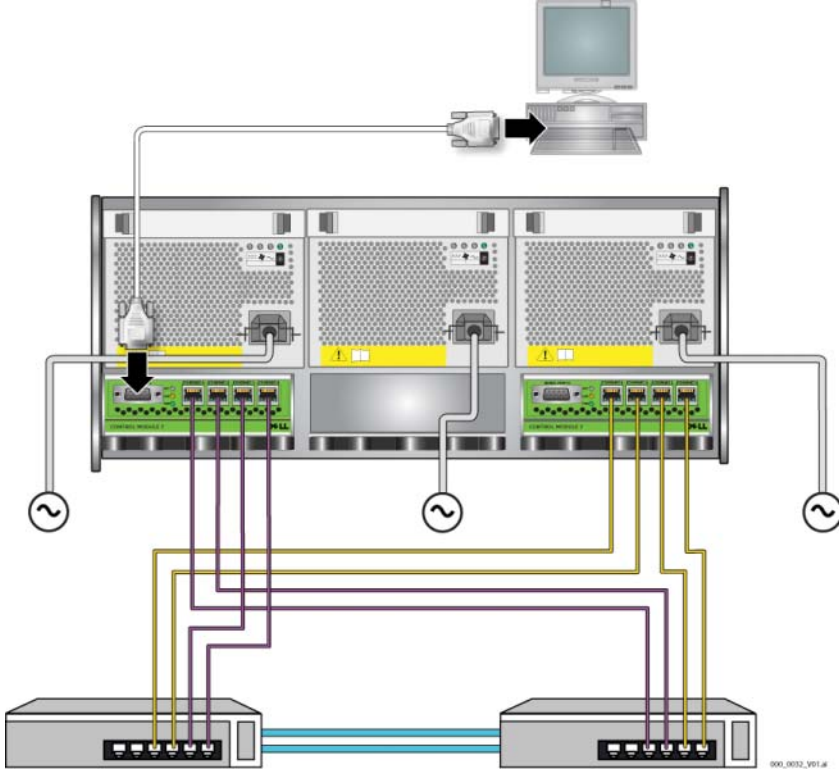
1. Rafin ön tarafında durarak, çerçevenin sağ tarafını kasanın sağ tarafında takın.
2. Çerçevenin sol tarafı kasaya geçene kadar çerçeveyi kasaya doğru itin.
3. Çerçeve anahtarını takın ve çerçeveyi kasaya kilitlemek için saat yönünün tersinde çevirin.

4. Adım: Diziyle Bir Seri Bağlantı Kurun

Yazılımı yapılandırmak için *kurulum* yardımcı programını kullanmayı düşünüyorsanız, bir seri bağlantı kurmalısınız. Yazılımı yapılandırmak için Uzaktan Kurulum Sihirbazını kullanmayı düşünüyorsanız, seri bağlantıya ihtiyacınız yoktur. Uzaktan Kurulum Sihirbazına ilişkin gereksinimler hakkında bilgi için bkz. *1. Adım: Bir Yapılandırma Yöntemi Seçin*, sayfa: 3-1.

Not: Diziyle birlikte gönderilen seri kablo her ucunda bir dişi DB9 konnektörü bulunan standart bir modem kablosudur. Diziyi bazı terminal sunucusu modellerine bağlamak için bir adaptör kablo (bir adet DB9 konnektör ve bir adet RJ45 konnektör) yapmanız veya satın almanız gerekebilir. Konnektör pinleme bilgileri için bkz. sayfa: 2-11'deki şekil 2-7 ve tablo 2-5.

Seri kabloyu etkin kontrol modülündeki seri bağlantı noktasına (ACT LED'i yeşil olur) ve bir konsol terminaline veya bir terminal benzeticiyi çalıştıran bir bilgisayara bağlayın. Bkz. şekil 2-22 (ölçeklenmez).

Şekil 2-22: Seri Bir Kabloyu Bir Diziyeye Bağlama

Seri bağlantı aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- 9600 baud
- Bir adet STOP biti.
- Eşlik yok
- 8 veri biti
- Akış kontrolü yok

Not: Seri kabloyu saklayın. Ağ bağlantısı yoksa grubu veya tek bir diziyi yönetmek için seri kabloyu kullanmalısınız.

Donanım montajını tamamladıktan sonra, bkz. Bölüm 3, *Yazılım Yapılandırması*.

3 Yazılım Yapılandırması

Dizi donanım montajını tamamladıktan sonra, diziyi başlatabilir ve ilk grup üyesi olarak diziyi içeren bir PS Seri grubu oluşturabilirsiniz. Alternatif olarak, diziyi var olan bir gruba da ekleyebilirsiniz. Bir grubu genişlettiğinizde, kapasite ve performans kullanıcılar üzerinde hiçbir etki yaratmadan otomatik olarak ölçeklenir.

- 1. Adım: Bir Yapılandırma Yöntemi Seçin, sayfa: 3-1.
- 2. Adım: Yapılandırma Bilgilerini Toplayın, sayfa: 3-2.
- 3. Adım: Yazılım Yapılandırmasını Başlatın, sayfa: 3-4.
- 4. Adım: Üye RAID Politikasını Belirleyin, sayfa: 3-9.

Yazılım yapılandırmasını tamamladıktan sonra, depolamayı tahsis edip SAN'yi kullanmaya başlayabilirsiniz. Bkz. Bölüm 4, *Depolama Alanı Tahsisi*.

1. Adım: Bir Yapılandırma Yöntemi Seçin

Yazılımı yapılandırmak için iki yöntem vardır. Bir yöntemi *seçin*:

- Remote Setup Wizard (Uzaktan Kurulum Sihirbazını) kullanın.
- Setup (Kurulum) yardımcı programını kullanın.

Uzaktan Kurulum Sihirbazı Hakkında

Remote Setup Wizard (Uzaktan Kurulum Sihirbazı) aygıtın gönderildiği kutudaki Ana Makine Entegrasyon Araçları CD-ROM'unda bulunur ve bir Windows bilgisayarına yüklenmelidir. Gereksinimleri karşılıyorsanız sihirbazı kullanın. Bir dizi başlatma veya bir grubu genişletmenin yanı sıra sihirbazı otomatik olarak şunları yapar:

- İlk grup üyesi için RAID politikasını belirler.
- Grubun IP adresini iSCSI keşif adresi olarak belirterek ve CHAP kimlik doğrulaması ile Microsoft hizmet erişimini bilgisayardan gruba etkinleştirerek gruba bilgisayar erişimini yapılandırır.

Remote Setup Wizard (Uzaktan Kurulum Sihirbazı) aşağıdaki gereksinimlere sahiptir:

- Windows XP veya üzeri bir sürüm çalıştıran bilgisayar.
- Dizi ile bilgisayar arasında bağlantı. İki seçenek bulunur:
 - Bilgisayarı diziyle aynı Ethernet segmentine bağlayın ve Katman 2 çoklu yayınım dizi ile bilgisayar arasında engellenmediğinden emin olun.
 - Bilgisayarı dizinin etkin kontrol modülündeki (ACT LED'i yeşil olur) Ethernet O'a bağlamak için bir RJ45 ağ kablosu kullanın.

Kurulum Yardımcı Programı Hakkında

Setup (Kurulum) yardımcı programı dizi ve grup yapılandırması hakkında bilgi isteminde bulunan interaktif, komut satırı yardımcı programıdır.

Setup (Kurulum) yardımcı programını kullanmak için, dizi ile bir konsol terminali veya bir terminal benzetici çalıştıran bir bilgisayar arasında seri bağlantınız olmalıdır.

Bir yöntemi seçtikten sonra, dizi yapılandırması için gereken bilgileri toplayın.

2. Adım: Yapılandırma Bilgilerini Toplayın

Yazılımı yapılandırmak için kullandığınız yöntemden bağımsız olarak, tablo 3-1 ve tablo 3-2'deki bilgileri toplamalısınız. Gerekirse IP adreslerini ağ yöneticinizden alın.

Ayrıca, tablo 2-1'deki ağ tavsiyelerine mutlaka uyun.

Tablo 3-1: Dizi Yapılandırması

Bilgi İstemi	Açıklama
Member name (Üye adı)	Gruptaki dizinin benzersiz adı (63 veya daha az harf, numara veya tire). İlk karakter harf veya numara olmalıdır.
Network interface (Ağ Arabirim)	Bir ağ anahtarında bulunan çalışan bir bağlantı noktasına bağlı bir dizi ağ arabiriminin (eth0, eth1, eth2 veya eth3) adı.

Tablo 3-1: Dizi Yapılandırması (Devamı)

Bilgi İstemi	Açıklama
IP address (IP adresi)	Dizi ağ arabiriminin ağ adresi. Not: Her üyenin grup IP adresi gibi aynı alt ağda en az bir ağ arabirimi bulunmalıdır.
Netmask (Ağ Maskesi)	Dizi ağ arabiriminin bulunduğu alt ağı tanımlamak için IP adresi ile birleşen adres (varsayılan 255.255.255.0'dır).
Default gateway (Varsayılan ağ geçidi) (isteğe bağlı)	Alt ağları ve ileri ağ trafiğini yerel ağın dışında bağlamak için kullanılan aygıtın ağ adresi. Varsayılan bir ağ geçidi yalnızca dizi ağ arabiriminin yerel ağın dışında iletişim kurmasını istiyorsanız gereklidir (örneğin, yerel ağın dışındaki bilgisayarlardaki hacimlere erişime izin vermek için). Not: Varsayılan ağ geçidi dizi ağ arabirimi ile aynı alt ağda bulunmalıdır.
RAID policy (RAID politikası)	Dizinin RAID düzeyi ve yedek disk sürücüsü yapılandırması. RAID takımlarının ve yedek sürücülerin gerçek sayısı dizideki sürücü sayısına bağlıdır: <ul style="list-style-type: none"> RAID 10: Birden fazla RAID 1 (aynalanmış) takımının en üstündeki şeritler. RAID 50: Birden fazla RAID 5 (dağıtılmış-eşlik) takımının en üstündeki şeritler. Her RAID 5 takımında bir adet eşlik sürücüsü bulunur. RAID 5: Birden fazla dağıtılmış-eşlik takımı. RAID 6: Birden fazla çift dağıtılmış-eşlik takımı.

Tablo 3-2: Grup Yapılandırması

Bilgi İstemi	Açıklama
Group name (Grup adı)	Grubu tanımlayan benzersiz ad (63 veya daha az harf, numara veya tire). İlk karakter harf veya numara olmalıdır.
Group IP address (Grubun IP adresi)	Grubun ağ adresi. Grubun IP adresi grup yönetimi ve grupta depolanan verilere bilgisayar erişimi için kullanılır.
Password for adding members to a group (Bir gruba üye eklemek için kullanılan şifre)	Bir gruba üye eklerken gereken şifre. Şifrede 3 - 16 harf veya numara bulunmalıdır ve şifre büyük-küçük harf duyarlıdır.

Tablo 3-2: Grup Yapılandırması (Devamı)

Bilgi Ystemi	Açıklama
Password for the grpadmin account (grpadmin hesabının şifresi)	grpadmin hesabına ait fabrikada belirlenen grup yönetim şifresini (grpadmin) geçersiz kılan şifre. Şifrede 3 - 16 harf veya numara bulunmalıdır ve şifre büyük-küçük harf duyarlıdır. Yalnızca yeni bir grup oluştururken gereklidir.
Microsoft service user name and password (Microsoft hizmeti kullanıcı adı ve şifresi) (isteğe bağlı)	Grup için Microsoft hizmetine (VSS veya VDS) erişimi etkinleştirmek için kullanılan CHAP kullanıcı adı ve şifresi. Kullanıcı adında 3 - 63 alfa sayısal karakter bulunmalıdır. Şifrede 12 - 16 alfa sayısal karakter bulunmalıdır ve şifre büyük-küçük harf duyarlıdır. Grupta VSS anlık görüntüleri oluşturmak veya VDS kullanmak için bir bilgisayarda çalışan Microsoft hizmetlerinin gruba erişimine izin verilmelidir. Yalnızca Uzaktan Kurulum Sihirbazı ile bir grup oluştururken uygulanabilir.

3. Adım: Yazılım Yapılandırmasını Başlatın

Diziyi başlatmak ve ilk grup üyesi olarak diziyi içeren bir grup oluşturmak veya diziyi mevcut bir gruba eklemek için `setup (kurulum)` yardımcı programını veya Remote Setup Wizard (Uzaktan Kurulum Sihirbazını kullanın).

Yazılım yapılandırmasını tamamladıktan sonra, dizi grubun bir üyesi olur ve diziyi ait disk depolama alanı kullanıma açılır.

Yazılımı Yapılandırmak İçin Kurulum Yardımcı Programını Kullanma

Bir diziyi başlatmak ve bir grubu oluşturmak veya genişletmek üzere `setup (kurulum)` yardımcı programını kullanmak için:

1. Diziyi seri bağlantısı bulunan konsol veya terminal benzetiminde, **Enter** düğmesine basın.

Not: Dizi yanıt vermezse, nasıl ilerleyeceğinize dair bilgi için PS Serisi destek sağlayıcınızla iletişime geçin.

2. Oturum açma bilgi isteminde, hem hesap (oturum açma) adı hem de şifre için `grpadmin` ifadesini girin. Şifreler ekranda görünmez.
3. İstendiğinde, `setup` (kurulum) yardımcı programını çalıştırmak için `e` girin.
4. İstendiğinde, tablo 3-1 ve tablo 3-2'den diziyi ve grup yapılandırma bilgilerini girin. Varsayılan bir değer kabul etmek için `Enter` düğmesine basın. Yardım almak için bir soru işareti (?) girin.

İlk üye olarak diziyi içeren bir grup yaratmayı veya diziyi mevcut bir gruba eklemeyi belirtin.

Not: Dizi ağı aradığından grubun IP adresini girdikten sonra kısa bir gecikme olabilir.

Bir dizi başlatmak ve bir grup oluşturmak için `kurulum` yardımcı programını kullanmanın örneği Örnek 3-1'de gösterilmiştir.

`Kurulum` tamamlandıktan sonra, disk depolama alanını kullanmak için üyenin RAID politikasını girmelisiniz. Bkz. 4. Adım: Üye RAID Politikasını Belirleyin, sayfa: 3-9.

Örnek 3-1: Kurulum Yardımcı Programını Kullanma

```
Login: grpadmin
Password: xxxxxxxx

Welcome to Group Manager
Copyright 2001 - 2008 Dell, Inc.

It appears that the storage array has not been configured.
Would you like to configure the array now? (y/n) [n] y
Group Manager Setup Utility

The setup utility establishes the initial network and storage
configuration for a storage array and then configures the array
as a member or a new or existing group of arrays.
For help, enter a question mark (?) at a prompt.

Do you want to proceed (yes | no) [no]? yes
Initializing. This may take several minutes to complete.
Enter the network configuration for the array:
Member name []: member1
Network interface [eth0]: eth0
IP address for network interface []: 192.17.2.41
Netmask [255.255.255.0]: Enter
Default gateway [192.17.2.1]: Enter

Enter the name and IP address of the group that the array will
join.
Group name []: group1
Group IP address []: 192.17.2.20

Searching to see if the group exists. This may take a few
minutes.
The group does not exist or currently cannot be reached. Make sure
you have entered the correct group IP address and group name.

Do you want to create a new group (yes | no) [yes]? yes
Group Configuration

Group Name: group1
Group IP address: 192.17.2.20

Do you want to use the group settings shown above (yes | no)
[yes]: yes
Password for managing group membership:
Retype password for verification:
Password for the default group administration account:
Retype password for verification:

Saving the configuration ...
Waiting for configuration to become active.....Done
Group member member1 now active in the group.
Group group1 has been created with one member.

Use the Group Manager GUI or CLI to set the RAID policy for the
member. You can then create a volume that a host can connect to
using an iSCSI initiator.
group1>
```

Örnek 3-1: Kurulum Yardımcı Programını Kullanma

```

Oturum Açma: grpadmin
Şifre: xxxxxxxx

          Grup Yöneticisine Hoş Geldiniz
          Telif Hakkı 2001 - 2008 Dell, Inc.

          Depolama dizisinin yapılandırılmadığına ilişkin olarak görünür.
          Diziye şimdi yapılandırmak istiyor musunuz? (e/h) [h] e

          Grup Yöneticisi Kurulum Yardımcı Programı

          Kurulum yardımcı programı bir depolama dizine ait ilk ağ ve
          depolama yapılandırmasını oluşturur ve ardından diziyi
          bir üye veya yeni ya da mevcut dizi grubu olarak yapılandırır.
          Yardım için, bilgi istemi penceresine soru işareti (?) girin.

          Devam etmek istiyor musunuz (evet | hayır) [hayır]? evet
          Başlatılıyor. Bunun tamamlanması birkaç dakika sürebilir.
          Dizinin ağ yapılandırmasını girin:
          Üye adı []: üyel
          Ağ arabirimi [eth0]: eth0
          Ağ arabiriminin IP adresi []: 192.17.2.41
          Ağ Maskesi [255.255.255.0]: Enter
          Varsayılan ağ geçidi [192.17.2.1]: Enter
          Dizinin ekleneceği grubun adını ve IP adresini girin.
          Grup adı []: grup1
          Grubun IP adresi []: 192.17.2.20

          Grubun mevcut olup olmadığı araştırılıyor. Bu birkaç dakika
          sürebilir.
          Grup bulunmuyor veya şu anda gruba erişilemiyor. Doğru grup IP
          adresini ve grup adını girdiğinizden emin olun.
          Yeni bir grup oluşturmak istiyor musunuz (evet | hayır) [evet]?
evet

          Grup Yapılandırması

          Grup Adı:                          grup1
          Grubun IP adresi:                    192.17.2.20

          Yukarıda gösterilen grup ayarlarını kullanmak istiyor musunuz
          (evet | hayır) [evet]: evet

          Grup üyeliğini yönetmek için kullanılan şifre:
          Doğrulama için şifreyi yeniden yazın:
          Varsayılan grup yönetim hesabının şifresi:
          Doğrulama için şifreyi yeniden yazın:

          Yapılandırma kaydediliyor ...
          Yapılandırmanın etkinleşmesi bekleniyor.....Bitti
          Grup üyesi üyel artık grupta etkin.
          Grup grup1 bir üyeye oluşturuldu.

          Üyeye ait RAID politikasını ayarlamak için Grup Yöneticisi
          GUI'sını veya CLI'sını kullanın. Böylece bir ana makinenin bir
          iSCSI başlatıcısı kullanılarak bağlanabileceği bir hacim
          oluşturabilirsiniz.
          grup1>

```

Yazılımı Yapılandırmak İçin Uzaktan Kurulum Sihirbazını Kullanma

Remote Setup wizard (Uzaktan Kurulum sihirbazı) Ana Makine Entegrasyon Araçları CD-ROM'unda bulunur ve bir Windows bilgisayarına yüklenmelidir. Ana Makine Entegrasyon Araçları *Kullanıcı Kılavuzu* Uzaktan Kurulum Sihirbazının yeteneklerinin tümünü kullanma hakkında ayrıntılı bilgiler sunar.

Uzaktan Kurulum Sihirbazını çalıştırmak için, şu adımları izleyin:

1. *1. Adım: Bir Yapılandırma Yöntemi Seçin*, sayfa: 3-1'deki gereksinimleri karşılayan bir bilgisayar seçin.
2. Aygıtın gönderildiği kutudan Ana Makine Entegrasyon Araçları CD-ROM'unu alın.
3. CD-ROM'u bilgisayara takın ve Uzaktan Kurulum Sihirbazını yükleyin.
4. Aşağıdakileri tıklatarak Uzaktan Kurulum Sihirbazını başlatın:

Start (Başlangıç) > Programs (Programlar) > EqualLogic (EqualLogic) > Remote Setup Wizard (Uzaktan Kurulum Sihirbazı)

5. Hoş Geldiniz iletişim kutusunda, Initialize a PS Series array'i (Bir PS Serisi dizisi başlat) seçin ve Next'i (İleri) tıklatın.

Not: Diziye bağlanamazsanız, ağ yapılandırmasını kontrol edin. Yazılımı yapılandırmak için c yardımcı programını kullanmanız gerekir.

6. Başlatmak istediğiniz diziyi seçin ve Next'i (İleri) tıklatın.
7. Dizi Başlat iletişim kutusunda, tablo 3-1'den dizi yapılandırmasını girin ve bir grup oluşturmayı ya da mevcut bir gruba katılmayı seçin. Ardından, Next'i (İleri) tıklatın.
8. Yeni Grup Oluştur veya Mevcut Gruba Katıl iletişim kutusunda, tablo 3-2'den grup yapılandırmasını girin ve Next'i (İleri) tıklatın.
9. Sihirbazdan çıkmak için Finish'i (Sonlandır) tıklatın.

Diziyi mevcut bir gruba eklediyseniz, disk depolama alanını kullanabilmek için üyenin RAID politikasını belirlemelisiniz. Bkz. *4. Adım: Üye RAID Politikasını Belirleyin*, sayfa: 3-9.

Yeni bir grup oluşturduysanız, Bölüm 4, *Depolama Alanı Tahsisi*'ne gidin.

4. Adım: Üye RAID Politikasını Belirleyin

Yeni bir grup üyesindeki (dizi) depolama alanı üyenin RAID politikası yapılandırılana kadar kullanılamaz. Bir RAID politikası bir RAID düzeyinden ve yedek disk yapılandırmasından oluşur. Bir RAID politikasını seçtiğinizde, üyeye ait diskler otomatik olarak seçilen RAID düzeyi ve uygun sayıda yedek diskle yapılandırılır.

Bir grup oluşturmak için Uzaktan Kurulum Sihirbazını kullandıysanız, ilk üyeye ait RAID politikası yazılımı yapılandırırken seçtiğiniz RAID politikasına göre belirlenir ve depolama alanı kullanıma hazır hale gelir. Bkz. Bölüm 4, *Depolama Alanı Tahsisi*.

Bir grubu oluşturmak veya genişletmek için `setup` (kurulum) yardımcı programını kullandıysanız veya diziyi Uzaktan Kurulum Sihirbazı ile mevcut bir gruba eklediyseniz, grup üyesine ait RAID politikasını belirlemelisiniz.

RAID politikasını belirlemek için Grup Yöneticisi komut satırı arabirimini (CLI) veya grafiksel kullanıcı arabirimini (GUI) kullanın.

RAID Politikasını Belirlemek İçin CLI'yi Kullanma

Yeni bir grup üyesine ait RAID politikasını belirlemek üzere Grup Yöneticisi CLI'sini kullanmak için:

1. Önceden oturum açmadıysanız, grupta oturum açın. `setup` (kurulum) yardımcı programı tamamlandıktan sonra, hala grupta oturum açmış halde olursunuz.)

Gruba bağlanmak için aşağıdaki yöntemlerden birini kullanın:

- Bir üyeye seri bağlantı. Dizi modelinize bağlı olarak bkz. sayfa: 2-11 veya sayfa: 2-26.

- Grubun IP adresine Telnet veya ssh bağlantısı.

Oturum açma bilgi isteminde, grubu oluştururken belirttiğiniz `grpadmin` hesap adını ve şifresini girin.

2. Grup Yöneticisi komut bilgi istemi penceresinde, aşağıdaki komutu girin:

```
member select member_name raid-policy policy
```

Policy değişkeni için `raid50`, `raid5`, `raid10` ve `raid6`'yı belirtin.

Örneğin, aşağıdaki komut RAID50'ye sahip üye'yi yapılandırır:

```
group1> member select member1 raid-policy raid50
```

RAID Politikasını Belirlemek İçin GUI'yı Kullanma

Grup Yöneticisi GUI'sı için tarayıcı desteği hakkında en son bilgiler için, bkz. PS Serisi *Sürüm Notları*.

Bir üyeye ait RAID politikasını belirlemek üzere GUI'yı kullanmak için:

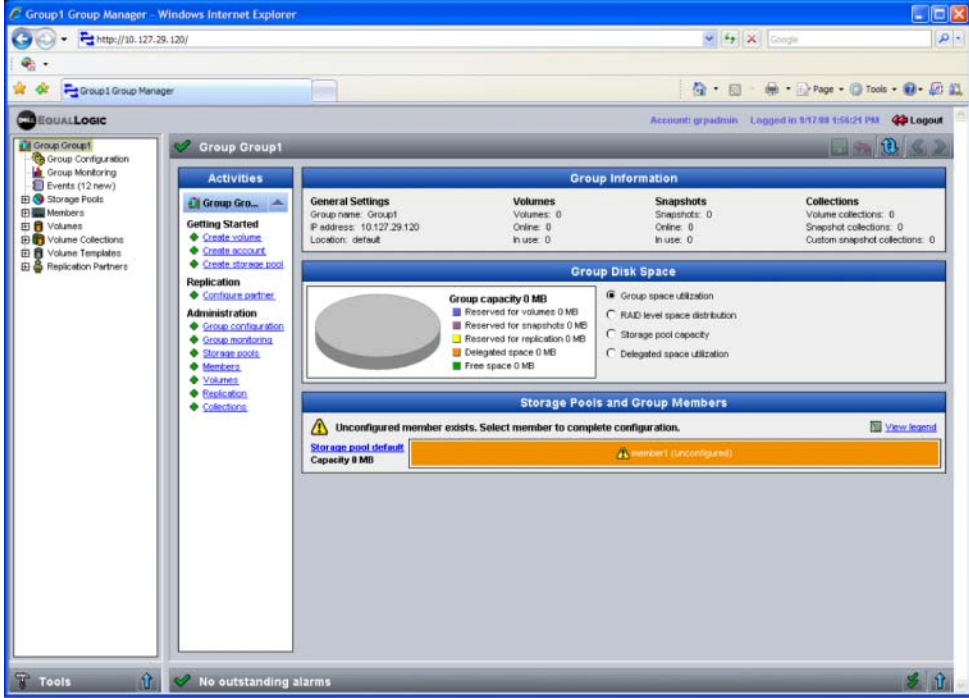
1. Grubun IP adresini Web tarayıcısına girerek grupta oturum açın. Ardından, oturum açma iletişim kutusunda (şekil 3-1), grubu oluştururken belirttiğiniz `grpadmin` hesap adını ve şifresini girin.

Şekil 3-1: GUI Oturumu Açma

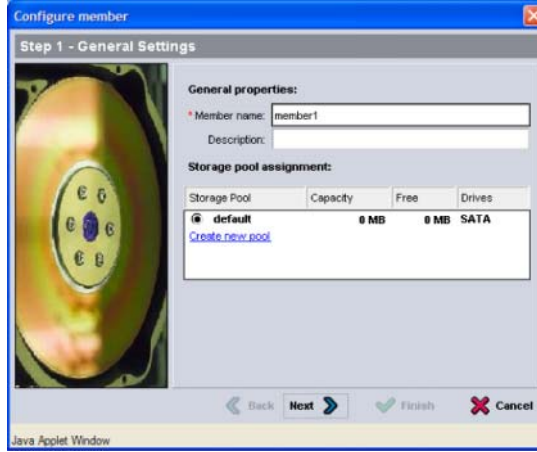


2. Grup Özeti penceresinde (şekil 3-2), solda uzaktaki panelde `Members`'i (Üyeler) genişletin ve üye adını seçin.

Şekil 3-2: Grup Özeti: RAID Politikası Üyede Belirlenmedi



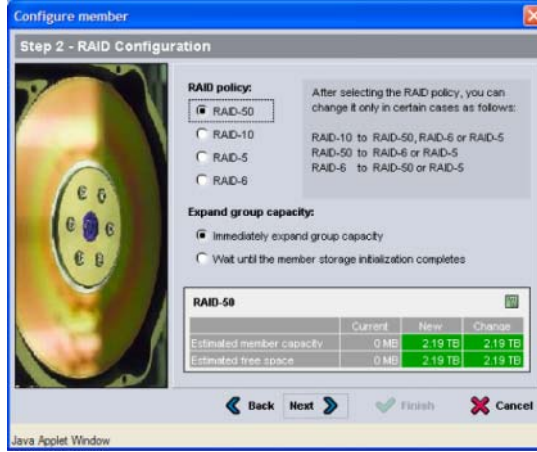
3. Görünen uyarı mesajı iletişim kutusunda, üyeye ilişkin RAID'i yapılandırmak için **Yes**'i (Evet) tıklayın.
4. Üyeyi Yapılandır - Genel Ayarlar iletişim kutusunda (şekil 3-3), **Next**'i (İleri) tıklayın.

Şekil 3-3: Üyeyi Yapılandır – Genel Ayarlar

5. Üyeyi Yapılandır - Genel Ayarlar iletişim kutusunda (şekil 3-4), aşağıdakileri yapın ve ardından **Next**'i (İleri) tıklatın.

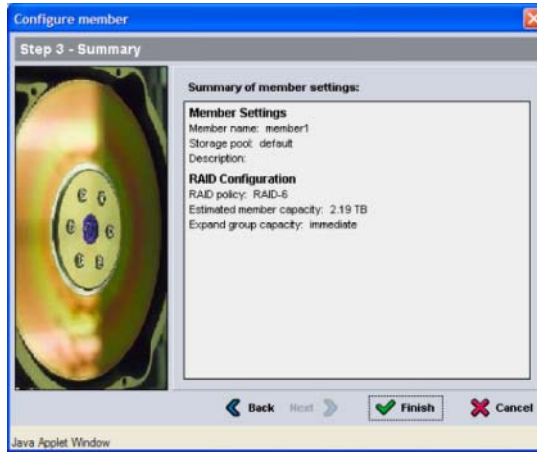
- RAID politikasını seçin.
- İsteğe bağlı olarak, üyenin depolama alanının kullanılmasını RAID doğrulaması tamamlanana ve piller tamamen şarj olana geciktirmek için, `Wait until the member storage initialization completes`'i (Üye depolama alanı başlatma işlemi tamamlanana kadar bekle) seçin. Varsayılan olarak, alan derhal kullanılabilir hale gelir, ancak RAID doğrulaması tamamlanana kadar performans optimum olmaz.

Şekil 3-4: Üyeyi Yapılandır – RAID Yapılandırması



6. Üyeyi Yapılandır - Özet iletişim kutusunda (şekil 3-5), üye yapılandırması tatmin ediciyse **Next**'i (İleri) tıklatın. Değişiklikleri yapmak için **Back**'i (Geri) tıklatın.

Şekil 3-5: Üyeyi Yapılandır – Özet



Dizi depolama alanı kullanıma hazırdır.

4 Depolama Alanı Tahsisi

Aşağıdaki adımlarla ilgili kullanıcılara grup depolama alanı tahsis etme:

- 1. Adım: *Hacim Oluşturma* , sayfa: 4-1.
- 2. Adım: *Bir Bilgisayarı Bir Hacme Bağlayın* , sayfa: 4-5.

Depolama alanını tahsis ettikten sonra, grubu özelleştirebilir ve daha gelişmiş özelliklerini kullanabilirsiniz. Bkz. Bölüm 5, *Sonraki Gidilecek Nokta*.

1. Adım: Hacim Oluşturma

Kullanıcılara ve uygulamalara grup depolama alanı tahsis etmek için, hacimler oluşturmak üzere Group Manager (Grup Yöneticisi) CLI'sını veya GUI'sını kullanın. Bir hacim ağda bir iSCSI hedefi olarak görünür. Bir hacim oluşturduğunuzda, tablo 4-1'de açıklanan bilgileri belirtin.

Tablo 4-1: Hacim Yapılandırması

Bileşen	Açıklama
Hacim adı	Bu 63 veya daha az karakterden oluşan benzersiz bir addır (harfler, numaralar, noktalar, tireler ve iki nokta üst üste dahil). Hacim adı hacim için otomatik olarak oluşturulan iSCSI hedef adının sonuna eklenir. Hacme erişim her zaman hedef adı aracılığıyla yapılır.
Hacim boyutu	Bu, hacmin iSCSI başlatıcıları tarafından görülen bildirilen boyutudur. Minimum hacim boyutu 15 MB'tır. Hacim boyutları 15 MB'ın sonraki katına yuvarlanır.
Erişim denetimleri	<p>Bir hacme bilgisayar erişimi sağlar. Bir bilgisayar bir hacme, yalnızca bir kayıttaki güvenlik kimlik bilgileri uyuyorsa erişebilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • iSCSI başlatıcısı: Belirtilen başlatıcı adına erişimi kısıtlar. • IP adresi: Belirtilen başlatıcı IP adresine sahip iSCSI başlatıcılarına erişimi kısıtlar. İsterseniz “genel arama karakterleri” için yıldız işareti kullanın (örneğin, 12,16.*.*). Bir yıldız işareti tüm sekizlinin yerini alabilir, ancak bir sekizlinin içindeki bir basamağın yerini alamaz. <p>Sonraki bir zamanda, gruptaki CHAP hesaplarını yapılandırabilir ve hacimlere erişimi kısıtlamak için erişim denetimi kayıtlarındaki hesapları kullanabilirsiniz. Bilgi için bkz. <i>Grup Yönetimi</i> kılavuzu.</p> <p>Ayrıca, hacme okuma-yazma veya salt okuma erişimlerini de belirtin.</p>

İsteğe bağlı olarak, hacim anlık görüntüleri için alan ayırabilir veya ince provizyonla yapılandırabilirsiniz. Ancak, ince provizyon tüm depolama ortamlar için uygun değildir. Gelişmiş hacim işlevi hakkında bilgi için bkz. PS Serisi *Grup Yönetimi* kılavuzu.

Bir Hacim Oluşturmak İçin CLI'yi Kullanma

1. Grupta oturum açın.

Gruba bağlanmak için aşağıdaki yöntemlerden birini kullanın:

- Bir üyeye seri bağlantı. Bkz. *4. Adım: Diziyle Bir Seri Bağlantı Kurun* , sayfa: 2-11 veya *4. Adım: Diziyle Bir Seri Bağlantı Kurun* , sayfa: 2-26.
- Grubun IP adresine Telnet veya ssh bağlantısı.

Oturum açma bilgi isteminde, grubu oluştururken belirttiğiniz `grpadmin` hesap adını ve şifresini girin.

2. Grup Yöneticisi komut bilgi istemi penceresinde, hacmi oluşturmak için aşağıdaki komutu kullanın:

```
volume create volume_name size[GB]
```

Hacim adını ve boyutunu belirtin (varsayılan ölçü birimi megabayttır).

3. Hacme ait bir erişim denetimi kaydı oluşturmak için aşağıdaki komutu kullanın:

```
volume select volume_name access create access_control  
access_control parametresi yalnızca aşağıdakilerden biri veya birkaçı olabilir:
```

- `initiator initiator_name`
- `ipaddress ip_address`

Bir hacim için en fazla 16 erişim denetimi kaydı oluşturabilirsiniz.

Aşağıdaki örnek 50 GB'lık bir hacim ve bir adet erişim denetimi kaydı oluşturur. Yalnızca belirtilen başlatıcı adına sahip bir bilgisayar hacme erişebilir.

```
group1> volume create staff1 50GB
group1> volume select staff1 access create initiator \
iqn.1991-05.com.microsoft:WIN2008Server.company.com
```

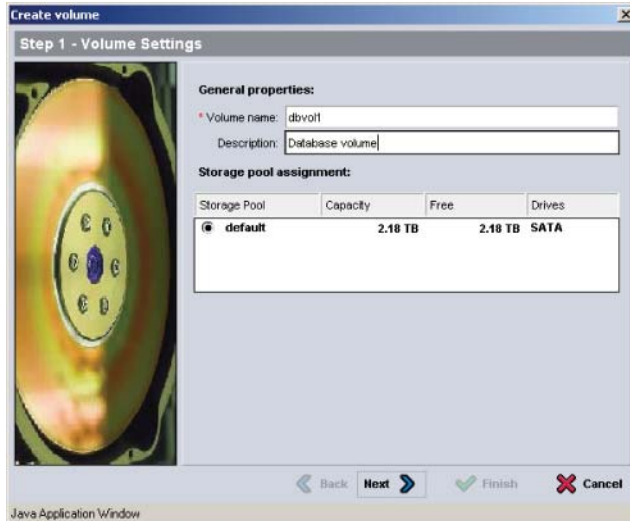
Bir Hacim Oluşturmak İçin GUI'yı Kullanma

1. Grupta oturum açın.

Grubun IP adresini bir Web tarayıcısında belirtin. Ardından, oturum açma iletişim kutusunda (şekil 3-1), grubu oluştururken belirttiğiniz grpadmin hesap adını ve şifresini girin.

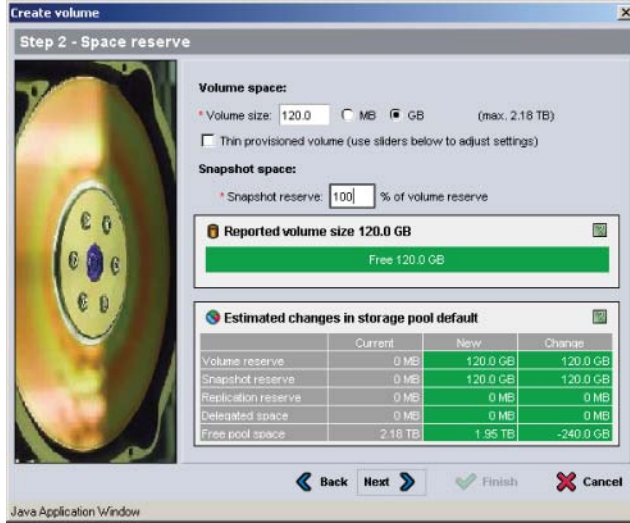
2. Grup Özeti penceresindeki, Activities (Etkinlikler) panelinde, Create volume'ü (Hacim Oluştur) tıklanın.
3. Hacim adını ve isteğe bağlı bir açıklamayı (şekil 4-1) girip Next'i (İleri) tıklanın.

Şekil 4-1: Hacim Oluştur – Hacim Ayarları



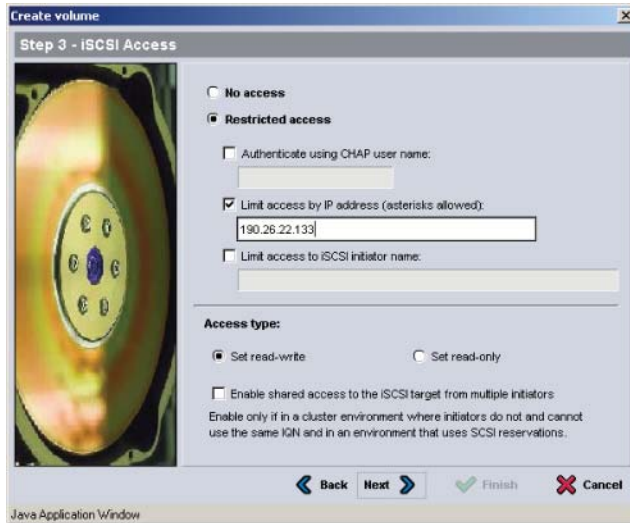
4. Hacim boyutunu girin ve Next'i (İleri) tıklanın (şekil 4-2). Tablo değerleri belirttiğiniz boyutu yansıtır.

Şekil 4-2: Hacim Oluştur – Alan Ayırma



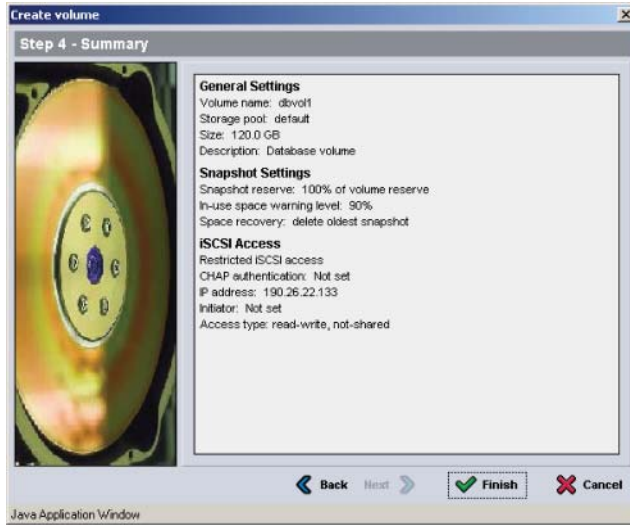
- Erişim denetimi kaydı için iSCSI başlatıcısının adını veya IP adresini belirtin ve Next'i (İleri) tıklayın (şekil 4-3).

Şekil 4-3: Hacim Oluştur – iSCSI Erişimi



- Özet bilgileri inceleyin (şekil 4-4) ve hacim yapılandırması doğruysa Finish'i (Bitir) tıklayın. Değişiklikleri yapmak için Back'i (Geri) tıklayın.

Şekil 4-4: Hacim Oluştur – Özet



2. Adım: Bir Bilgisayarı Bir Hacme Bağlayın

Bir hacim oluşturduğunuzda, PS Serisi grubu otomatik olarak hedef adının sonuna eklenen hacmin adına sahip bir iSCSI hedef adı üretir. Her hacim ağda bir iSCSI hedefi olarak görünür.

dbvol1 adındaki bir hacmin iSCSI hedef adı için bir örnek aşağıdadır:

```
iqn.2001-05.com.equallogic.5-4a0900-2f00000-007eca92d654f160-dbvol1
```

Bir bilgisayarı bir hacme bağlamak için:

1. Bilgisayardaki bir iSCSI başlatıcısını kurun ve yapılandırın. Donanım ve yazılım başlatıcıları farklı satıcılarda bulunabilir. Satıcı tarafından verilen yönergeleri kullanarak başlatıcınızı yapılandırın.

Not: Dell, PS Serisi grubu hacimlerine erişmek için başlatıcıları kullanma hakkında önemli bilgiler edinmek üzere Teknik Destek web sitesini ziyaret etmenizi önerir.

2. Bilgisayarınızın hacmin erişim denetimi kayıtlarından birine uyduğundan emin olun. Bir hacme ait kayıtları görüntülemek için:

- CLI'yı kullanarak, aşağıdaki komutu girin:

```
volume select volume_name access show
```

- GUI'yı kullanarak, solda uzakta bulunan panelde Volumes'ü (Hacimler) genişletin, hacim adını seçin ve Access (Erişim) sekmesini tıklayın.

Gerekirse, bilgisayarın uyacağı bir erişim denetimi kaydı oluşturmak için CLI'yı veya GUI'yı kullanın.

3. Hacme ait iSCSI hedef adını görüntülemek için:

- CLI'yı kullanarak, aşağıdaki komutu girin:

```
volume select volume_name show
```

- GUI'yı kullanarak, solda uzakta bulunan panelde Volumes'ü (Hacimler) genişletin, hacim adını seçin ve Connections (Bağlantılar) sekmesini tıklayın.

4. Bilgisayarda, grubun IP adresini iSCSI keşif adresi olarak belirtmek için iSCSI başlatıcısı yardımcı programını kullanın. Başlatıcı keşif işlemini destekliyse, bilgisayarın erişebileceği iSCSI hedeflerinin bir listesini verir.

Başlatıcı keşfi desteklemiyorsa, ayrıca bir hedef adı ve bazı durumlarda standart iSCSI bağlantı noktası numarasını (3260) da belirtmelisiniz.

5. İstedığınız hedefi seçip hedefte oturum açmak için iSCSI başlatıcısı yardımcı programını kullanın.

Bilgisayar iSCSI hedefine bağlandığında, hacmi normal işletim sistemi yardımcı programları kullanılarak biçimlendirilebilen normal bir disk gibi görür. Örneğin, diski kısımlara ayırabilir ve bir dosya sistemi oluşturabilirsiniz.

5 Sonraki Gidilecek Nokta

Başladıktan sonra, depolama ortamınızı etkin biçimde yönetmek için bir grubu özelleştirebilirsiniz. Ayrıca, ürün özelliklerinin tümünü de kullanmaya başlayabilirsiniz.

PS Serisi *Grup Yönetimi* kılavuzu depolama konseptleri ve bir grubu yönetmek için Grup Yöneticisi GUI'sını kullanma hakkında bilgiler sunar. PS Serisi *CLI Referans* kılavuzu bir grubu ve tek dizileri yönetmek için Grup Yöneticisi CLI'sı kullanımını açıklar.

Ortak Grup Özelleştirme Görevleri

Tablo 5-1 ortak grup özelleştirme görevlerini açıklamaktadır. Bu görevler PS Serisi *Grup Yönetimi* kılavuzunda eksiksiz olarak belgelendirilmiştir.

Tablo 5-1: Ortak Grup Özelleştirme Görevleri

Görev	Açıklama
Ağ bağlantılarını bir grup üyesine ekleyin	Birden fazla ağ bağlantısı performansı ve kullanılabilirliği artırır, ayrıca çok yönlü G/Ç için gereklidir. Dell iki kontrol modülünde de bulunan tüm ağ ara birimlerini birden fazla ağ anahtarına bağlamanızı ve ardından arabirimlere birer IP adresi ve ağ maskesi atamak için GUI veya CLI'yi kullanmanızı tavsiye eder.
Yönetim hesapları oluşturun	grpadmin hesabı varsayılan yönetim hesabıdır. Farklı ayrıcalıklara sahip ek hesaplar oluşturabilirsiniz.
Olay bildirimini ayarlayın	Önemli olayları hakkında zamanında bilgi sahibi olmak için, bir e-posta veya syslog bildirimini ayarlayın.
SNMP'yi Yapılandırın	Tuzakları gruptan izlemek için, SNMP'yi kullanabilirsiniz. Ayrıca, Elle Aktarım Yardımcı Programını veya diğer üçüncü taraf izleme araçlarını kullanabilmek için SNMP'yi yapılandırmanız gerekir.
iSNS'yi yapılandırın.	iSCSI hedef keşfini otomatikleştirmek için, grubu bir iSNS sunucusu kullanacak şekilde yapılandırabilirsiniz.
CHAP hesaplarını yapılandırın	Hacimlere bilgisayar erişimini kısıtlamak için CHAP'yi kullanabilirsiniz. Hem başlatıcı hem de hedef CHAP kimlik doğrulaması desteklenir.
Tarihi, saati veya saat dilimini değiştirin veya NTP'yi yapılandırın	Grup saati, fabrikada ayarlanan ilk üyedeki saati esas alır. Varsayılan zaman dilimi EST'dir. Ayrıca grubu bir NTP sunucusu kullanacak şekilde yapılandırabilirsiniz.

Gelişmiş Grup Yönetim Görevleri

Tablo 5-2 gelişmiş grup yönetim görevlerini açıklamaktadır. Bu görevler PS Serisi *Grup Yönetimi* kılavuzunda eksiksiz olarak belgelendirilmiştir.

Tablo 5-2: Gelişmiş Yönetim Görevleri

Görev	Açıklama
Gruba bir üye ekleyin	Tek üyeli bir grup tamamen işlevsel olsa da, daha fazla dizi eklemek kapasiteyi genişletir, ağ bant genişliğini artırır ve veri kullanılabilirliğinde bozulma olmaksızın genel grup performansını iyileştirir.
Havuzlar oluşturun	Çok üyeli gruplar sayesinde, birden fazla havuz oluşturabilir, kademeli bir depolama çözümü için havuzlara üyeler ve hacimler atayabilirsiniz.
Özel bir yönetim ağı kurun	Güvenlik nedeniyle ayrı bir yönetim ağı kurmak isteyebilirsiniz.
Hacmin anlık görüntülerini oluşturun	Anlık görüntüler, yedekleme için kullanılabilen anlık hacim verisi kopyalarıdır.
Anlık görüntüler veya kopyalar için programlar oluşturun	Programlar düzenli olarak bir hacmin anlık görüntülerini veya kopyalarını oluşturmanızı sağlar.
Koleksiyonlar oluşturun	Koleksiyonlar, anlık görüntüler ve kopyalar oluşturmak amacıyla birden fazla, ilişkili hacmi gruplandırmanıza olanak sağlar. Böylece yönetici tek bir işlemde veya tek bir program aracılığıyla çok hacimli bir anlık görüntü veya çok hacimli bir kopya oluşturabilir.
Bir hacim için ince provizyonu etkinleştirin	Bazı ortamlar, kullanım modellerine göre bir hacme alan tahsis etmenizi sağlayan ince provizyondan faydalanabilir.
Farklı gruplar arasında kopyalama işlemi ayarlayın	Kopyalar, farklı bir grupta depolanan anlık hacim verisi kopyalarıdır.
Bir hacmi veya anlık görüntüyü klonlayın	Klonlama grupta yeni bir hacim oluşturur.
Anlık görüntülerden veya kopyalardan veri kurtarın	Anlık görüntülerden veya kopyalardan veri kurtarman için çeşitli seçenekler bulunmaktadır.

Dizin

- A
- ağ
- birden fazla arabirimi yapılandırma 5-1
 - dizinin IP adresi 3-2
 - gereksinimler 2-2
 - grubun IP adresi 3-3
 - öneriler 2-2
 - performansı iyileştirme 2-2
- ağ arabirimleri
- yapılandırma 3-2
- ağ kabloları
- bağlama, PS6000 2-9
 - bağlama, PS6500 2-22
- ağ kablolarını bağlama
- PS6000 2-9
 - PS6500 2-22
- ağ maskesi, üye ayarlama 3-3
- ağ yapılandırmaları
- PS6000 2-9
 - PS6500 2-23
- Akış Kontrol önerisi 2-3
- Ana Makine Entegrasyon Araçları, açıklama 3-8
- ana makineler
- Akış Kontrol önerisi 2-3
 - Jumbo Çerçeve önerisi 2-3
- anahtarlar
- Akış Kontrol önerisi 2-3
 - bağlantı önerisi 2-10, 2-23
 - bant genişliği gereksinimi 2-10, 2-23
 - Dağıtma Ağacı önerisi 2-3
 - Jumbo Çerçeve önerisi 2-3
- tek yönlü fırtına kontrol önerisi 2-3
- VLAN önerisi 2-3
- anlık görüntüler, alan ayırma 4-2
- B
- başlatıcı (iSCSI)
- bilgisayar gereksinimleri 4-6
 - bir hacme erişme 4-6
- bekleme modu, tanımlanmış 2-22
- C
- çerçeve
- çıkarma, PS6500 2-24
 - takma, PS6500 2-26
- çerçeveyi çıkarma
- PS6500 2-24
- çerçeveyi takma
- PS6500 2-26
- CHAP hesapları, yapılandırma 5-1
- CLI
- hacim oluşturma 4-2
 - RAID politikası belirleme 3-9
- D
- Dağıtma Ağacı önerisi 2-3
- dizi
- ağ adresi 3-2
 - RAID politikası 3-9
 - yazılım yapılandırması 3-1
- donanım gereksinimleri
- PS6000 2-6
 - PS6500 2-16
- donanım montajı
- PS6000 2-4, 2-7
 - PS6500 2-14, 2-18

E

elektrostatik bileklik, kullanma 2-1

elektrostatik boşalma, önleme 2-1

erişim denetimleri

CLI ile ayarlama 4-2

GUI ile ayarlama 4-4

hacimleri koruma 4-1

G

Gigabit Ethernet önerisi 2-2

grup

ad 3-3

bir bilgisayardan hacimlere erişme
4-6

CLI'da oturum açma 3-9

gelişmiş görevler 5-1

genişletme 3-1

GUI'da oturum açma 3-10

IP adresi 3-3

kurulumdan sonra özelleştirme 5-1
oluşturma 3-1

güç gereksinimleri

PS6000 2-5, 2-8

PS6500 2-15

güç kabloları

PS6000 2-8

PS6500 2-18

güç kablolarını bağlama

PS6000 2-8

PS6500 2-18

güç, açma

PS6000 2-11

PS6500 2-24

GUI

hacim oluşturma 4-3

RAID politikası belirleme 3-9,
3-10

H

hacimler 4-1

adlandırma 4-1

anlık görüntü alanı 4-2

bağlanma 4-5

bildirilen boyut 4-1

bir bilgisayardan erişme 4-6

CLI ile oluşturma 4-2

erişim denetimleri 4-1

GUI ile oluşturma 4-3

hedef adı 4-6

ince provizyon ayarları 4-2

oluşturma 4-1

hedef (iSCSI)

ad alma 4-6

bağlanma 4-6

hesaplar, kurulumdan sonra
yapılandırma 5-1

I

ince provizyon, bir hacimde etkin-
leştirme 4-2

iSNS, yapılandırma 5-1

J

Jumbo Çerçeve önerisi 2-3

K

kablo (seri)

gerekli özellikler 2-27

kablo yönetim sistemi 2-17

kontrol modülleri

PS6000 2-6

PS6500 2-16

kurulum yardımcı programı

yazılımı yapılandırma 3-4

N

NTP sunucusu, yapılandırma 5-1

O

olay bildirimi, yapılandırma 5-1
önerilen güç yapılandırması 2-19
ortam gereksinimleri

PS6000 2-5

PS6500 2-15

oturum açma

CLI yöntemi 3-9

GUI yöntemi 3-10

P

PS Serisi dizi

ağ gereksinimleri 2-2

ağ ile ilgili öneriler 2-2

alt ağ erişim önerisi 2-2

bant genişliğini artırma 2-2

boşalmadan koruma 2-1

çok yollu G/Ç önerisi 2-2

PS6000

ağ gereksinimleri 2-9

ağ kabloları 2-9

ağ kablolarını bağlama 2-9

ağ yapılandırmaları 2-9

donanım gereksinimleri 2-6

donanım montajı 2-7

güç gereksinimleri 2-5

güç kablolarını bağlama 2-8

gücü açma 2-11

kontrol modülleri 2-6

montaj 2-4

ortam gereksinimleri 2-5

rafa montaj gereksinimleri 2-7

seri kabloyu bağlama 2-11

sevkiyat kutusu içeriği 2-6

teknik özellikler 2-5

PS6500

ağ gereksinimleri 2-22

ağ kabloları 2-22

ağ kablolarını bağlama 2-22

ağ yapılandırmaları 2-23

donanım gereksinimleri 2-16

donanım montajı 2-14

güç gereksinimleri 2-15, 2-18

güç kablolarını bağlama 2-18

gücü açma 2-24

kontrol modülleri 2-16

montaj 2-18

ortam gereksinimleri 2-15

rafa montaj gereksinimleri 2-17

seri kabloyu bağlama 2-26

sevkiyat kutusu içeriği 2-16

teknik özellikler 2-15

R

rafa montaj gereksinimleri

PS6000 2-7

PS6500 2-17

RAID Düzeyleri, desteklenen 3-9

RAID politikası

açıklama 3-9

CLI ile belirleme 3-9

GUI ile belirleme 3-10

S

saat, ayarlama 5-1

seri kablo

özellikler 2-11

pin konumları 2-11

pinleme bilgileri 2-11

seri kablo, bağlama

PS6000 2-11

sevkiyat kutusu içeriği

PS6000 2-6

PS6500 2-16

SNMP, yapılandırma 5-1

T

tam güç modu, tanımlanmış 2-24

tarih, ayarlama 5-1

tek yönlü fırtına kontrol önerisi 2-3

teknik özellikler

PS6000 2-5

PS6500 2-15

U

üye

ağ adresi 3-2

ağ maskesi 3-3

adlandırma 3-2

RAID politikası 3-9

varsayılan ağ geçidi 3-2

Uzaktan Kurulum Sihirbazı

açıklama 3-1

gereksinimler 3-1

yazılımı yapılandırma 3-8

V

VLAN önerisi 2-3