

Dell Storage Center

SCv2000 ve SCv2020 Depolama Sistemi

Başlangıç Kılavuzu

Resmi Model: E09J, E10J
Resmi Tip: E09J001, E10J001



Notlar, Dikkat Edilecek Noktalar ve Uyarılar



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



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



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

Telif Hakkı © 2016 Dell Inc. veya yan kuruluşlarının. Tüm hakları saklıdır. Dell, EMC, ve diğer ticari markalar, Dell Inc. veya yan kuruluşlarının. Diğer ticari markalar ilgili sahiplerinin mülkiyetindedir.

2016 - 12

Revizyon A00

Depolama Sistemi Kurma

SCv2000/SCv2020 depolama sistemi kurulumuna ilişkin aşağıdaki en iyi uygulamaları göz önünde bulundurun.

- Dell, Fibre Channel veya iSCSI depolama sistemi kullanırken veri iletimi için adanmış bir SAN ağı kullanmanızı önerir.
- depolama sistemi yapılandırılmadan önce, bu kılavuzdaki Sistem Bilgilerini Kaydetme Çalışma Sayfasını tamamlayın.
- Veri yollarının devre dışı kalması durumunda kullanılmak üzere ana sunucuya giden, ana sunucudan gelen alternatif yollar sağlamak için her zaman yedekli veri yolları yapılandırın.
- depolama sistemi ve ana sunucu veya genişletme kasası arasında herhangi bir kablo bağlamadan önce, her bir bağlantı noktasını ve konektörü fiziksel olarak etiketleyin.
- Ağ boyunca güç dolaşımı sağlarken, her zaman güç açma ve güç kapama yordamlarını uygulayın. Kritik ağ bileşenlerinin farklı güç devrelerinde olduğundan emin olun.



NOT: Bu ürün, özel bir ekipman odası veya ekipman dolabı gibi sınırlı erişim olan yerlerde kullanım içindir.



UYARI: Kapalı veya birden fazla birim içeren bir raf aksamına monte edilirse raf ortamının çalışma ortamı sıcaklığı oda sıcaklığından daha yüksek olabilir. Bu nedenle, ekipmanın üretici tarafından belirtilen maksimum ortam sıcaklığına (T_{ma}) uygun bir ortamda kurulmasına dikkat edilmelidir.

Güvenlik Uyarıları



Pil paketi uyarısı

Bir depolama denetleyicisinde depolama sistemi çıkarmadan önce pil paketini çıkarın.





UYARI: Uyumsuz bir pil takılması yangın veya patlama riskini artırabilir. Aşağıdaki önlemleri dikkate alın:

- Pil yalnızca fabrikada takılanla aynı veya eşdeğer bir pille değiştirilmelidir.
- Pili açmaya veya içine müdahale etmeye çalışmayın. Pili ateşe veya ev atıklarına atmayın. Size en yakın pil imha yerini öğrenmek için bölgenizdeki atık toplama kuruluşuna başvurun.

Fibre Channel Depolama Sistemleri için Lazer Radyasyonu



DİKKAT: Açıldığında Sınıf I lazer radyasyonu vardır, ışına maruz kalmayın.



UYARI: Lazer radyasyonu vardır, ışına maruz kalmayın.

Birim, ABD'de Sınıf I (1) lazer ürünleri için DHHS 21 CFR, bölüm 1 Alt bölüm J gereklilikleriyle uyumlu olarak sertifikalıdır ve diğer yerlerde IEC 60825-1:2007 gereklilikleriyle uyumlu Sınıf I lazer ürünü olarak sertifikalıdır.

Sınıf I lazer ürünleri tehlikeli kabul edilmezler. Lazer sistemi ve cihaz normal kullanım, kullanıcı bakımı veya belirtilmiş servis durumunda Sınıf I düzeyinin üzerinde lazer radyasyonunun hiçbir zaman insana ulaşmayacağı şekilde tasarlanmıştır.

Sistem Bilgilerini Kaydetme Çalışma Sayfası

SCv2000/SCv2020 depolama sistemi kurmakla ilgili gerekli bilgileri kaydetmek için aşağıdaki çalışma sayfasını kullanın.

Storage Center Bilgileri

Storage Center ağı ve yönetici kullanıcı ile ilgili aşağıdaki bilgileri toplayın ve kaydedin.

Tablo 1. Storage Center Ağı

Service Tag	_____
Yönetim IPv4 adresi (Storage Center yönetim adresi)	____ . ____ . ____ . ____
Üst Denetleyici IPv4 adresi (Denetleyici 1 MGMT bağlantı noktası)	____ . ____ . ____ . ____
Alt Denetleyici IPv4 adresi (Denetleyici 2 MGMT bağlantı noktası)	____ . ____ . ____ . ____
Alt ağ maskesi	____ . ____ . ____ . ____
Ağ Geçidi IPv4 Adresi	____ . ____ . ____ . ____
Etki Alanı Adı	_____
DNS sunucusu adresi	____ . ____ . ____ . ____
İkincil DNS sunucusu adresi	____ . ____ . ____ . ____

Tablo 2. Storage Center Yöneticisi

Varsayılan Storage Center "Admin" kullanıcısı için parola	_____
Varsayılan Storage Center "Admin" kullanıcısı için e-posta adresi	_____



ISCSI Arıza Etki Alanı Bilgileri

iSCSI ön uç bağlantı noktalarına sahip bir depolama sistemi için iSCSI arıza etki alanları ağ bilgilerini alın ve kaydedin. Bu bilgiler, **Discover and Configure Uninitialized SCv2000 Series Storage Centers** sihirbazını tamamlamak için gereklidir.



NOT: İki adet Ethernet anahtarı ile dağıtılan bir depolama sistemi için Dell, ayrı alt ağlar üzerinde her bir arıza etki alanının kurulumunu önerir.

iSCSI arıza etki alanlarını kurma ile ilgili bilgi için bkz. *Dell Storage Center SCv2000/ SCv2020 Depolama Sistemi Dağıtım Kılavuzu*.

Tablo 3. ISCSI Arıza Etki Alanı 1

Hedef IPv4 adresi	____ . ____ . ____ . ____
Alt ağ maskesi	____ . ____ . ____ . ____
Ağ Geçidi IPv4 Adresi	____ . ____ . ____ . ____
Depolama denetleyici modülü 1: bağlantı noktası 1 için IPv4 adresi	____ . ____ . ____ . ____
Depolama denetleyici modülü 2: bağlantı noktası 1 için IPv4 adresi	____ . ____ . ____ . ____
(Yalnızca dört bağlantı noktalı G/Ç kartı) depolama denetleyici modülü 1: bağlantı noktası 3 için IPv4 adresi	____ . ____ . ____ . ____
(Yalnızca dört bağlantı noktalı G/Ç kartı) depolama denetleyici modülü 2: bağlantı noktası 3 için IPv4 adresi	____ . ____ . ____ . ____

Tablo 4. ISCSI Arıza Etki Alanı 2

Hedef IPv4 adresi	____ . ____ . ____ . ____
Alt ağ maskesi	____ . ____ . ____ . ____
Ağ Geçidi IPv4 Adresi	____ . ____ . ____ . ____
Depolama denetleyici modülü 1: bağlantı noktası 2 için IPv4 adresi	____ . ____ . ____ . ____

Depolama denetleyici modülü 2: bağlantı noktası 2 için IPv4 adresi ----- . ----- . ----- . -----

(Yalnızca 4 bağlantı noktalı G/Ç kartı) depolama denetleyici modülü 1: bağlantı noktası 4 için IPv4 adresi ----- . ----- . ----- . -----

(Yalnızca 4 bağlantı noktalı G/Ç kartı) depolama denetleyici modülü 2: bağlantı noktası 4 için IPv4 adresi ----- . ----- . ----- . -----

Ek Storage Center Bilgileri

Ağ Saat Protokolü (NTP) ve Basit Posta Aktarım Protokolü (SMTP) sunucu bilgileri isteğe bağlıdır. Proxy sunucu bilgileri de isteğe bağlıdır, ancak **Discover and Configure Uninitialized SCv2000 Series Storage Centers** sihirbazını tamamlamak için gerekebilir.

Tablo 5. NTP, SMTP ve Proxy Sunucuları

NTP sunucusu IPv4 adresi ----- . ----- . ----- . -----

SMTP sunucusu IPv4 adresi ----- . ----- . ----- . -----

Yedek SMTP sunucusu IPv4 adresi ----- . ----- . ----- . -----

SMTP sunucusu oturum açma kimliği -----

SMTP sunucusu parolası -----

Proxy sunucusu IPv4 adresi ----- . ----- . ----- . -----

Fibre Channel Bölge Bilgileri

Fibre Channel ön uç bağlantı noktalarına sahip bir depolama sistemi için Arıza Etki Alanı 1 ve Arıza Etki Alanı 2'deki Fiber Kanal bağlantı noktalarının fiziksel ve sanal WWN'lerini kaydedin. Bu bilgiler **Discover and Configure Uninitialized SCv2000 Series Storage Centers** sihirbazının **Review Front-End** sayfasında görüntülenir.

Fibre Channel bölgelendirme ile ilgili bilgi için bkz. *Dell Storage Center SCv2000/SCv2020 Depolama Sistemi Dağıtım Kılavuzu*.



Tablo 6. Arıza Etki Alanı 1'deki Fiziksel WWN'ler

depolama denetleyicisi 1: bağlantı noktası 1 fiziksel WWN'si	-----
depolama denetleyicisi 2: bağlantı noktası 1 fiziksel WWN'si	-----
(Yalnızca 4 bağlantı noktalı G/Ç kartı) depolama denetleyicisi 1: bağlantı noktası 3 Fiziksel WWN'si	-----
(Yalnızca 4 bağlantı noktalı G/Ç kartı) depolama denetleyicisi 2: bağlantı noktası 3 Fiziksel WWN'si	-----

Tablo 7. Arıza Etki Alanı 1'deki Sanal WWN'ler

depolama denetleyicisi 1: bağlantı noktası 1 sanal WWN'si	-----
depolama denetleyicisi 2: bağlantı noktası 1 sanal WWN'si	-----
(Yalnızca 4 bağlantı noktalı G/Ç kartı) depolama denetleyicisi 1: bağlantı noktası 3 Sanal WWN'si	-----
(Yalnızca 4 bağlantı noktalı G/Ç kartı) depolama denetleyicisi 2: bağlantı noktası 3 Sanal WWN'si	-----

Tablo 8. Arıza Etki Alanı 2'deki Fiziksel WWN'ler

depolama denetleyicisi 2: bağlantı noktası 1 fiziksel WWN'si	-----
depolama denetleyicisi 2: bağlantı noktası 2 fiziksel WWN'si	-----
(Yalnızca 4 bağlantı noktalı G/Ç kartı) depolama denetleyicisi 1: bağlantı noktası 4 Fiziksel WWN'si	-----
(Yalnızca 4 bağlantı noktalı G/Ç kartı) depolama denetleyicisi 2: bağlantı noktası 4 Fiziksel WWN'si	-----

Tablo 9. Arıza Etki Alanı 2'deki Sanal WWN'ler

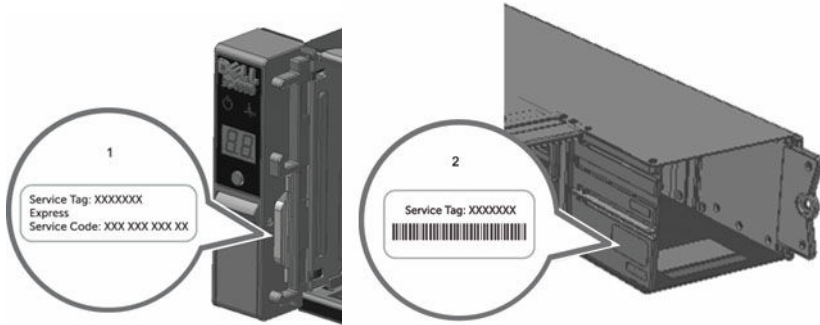
depolama denetleyicisi 2: bağlantı noktası 1 sanal WWN'si	-----
depolama denetleyicisi 2: bağlantı noktası 2 sanal WWN'si	-----
(Yalnızca 4 bağlantı noktalı G/Ç kartı) depolama denetleyicisi 1: bağlantı noktası 4 Sanal WWN'si	-----

(Yalnızca 4 bağlantı noktalı G/Ç kartı) depolama denetleyicisi 2: bağlantı noktası 4 Sanal WWN'si

Servis Etiketinizin Yerini Bulma

depolama sistemi benzersiz bir servis etiketi ve Hızlı Servis Kodu ile tanımlanır.

Servis etiketini ve Hızlı Servis Kodunu ön panel ekranının yanında yer alan servis etiketi üzerinde bulabilirsiniz. Alternatif olarak bilgi, depolama sistemi kasası arkasına yapıştırılmış bir etiket üzerinde olabilir. Dell, destek çağrılarını uygun personele yönlendirmek için bu bilgileri kullanır.



Rakam 1. Servis Etiketi Konumları

1. Servis etiketi
2. Servis etiketi

İhtiyacınız Olabilecek Diğer Bilgiler

depolama sistemi kurmak için aşağıdaki bilgilere ihtiyacınız olabilir.

NOT: Storage Center bileşenleriyle birlikte gelen güvenlik ve mevzuat bilgilerine bakın. Garanti bilgileri, ayrı bir belge olarak sunulmuştur.

- *Dell Storage Center SCv2000/SCv2020 Depolama Sistemi Dağıtım Kılavuzu*, depolama sistemi donanım bileşenlerini kablolama ve Dell Storage Manager Client'ı kullanarak yeni bir depolama sistemini yapılandırma konusunda bilgi sağlar.
- *Dell Storage Manager Storage Center Yönetici Kılavuzu*, Dell Storage Manager Client ile Storage Center'ın nasıl yönetileceğini açıklar.



- *Dell Storage Manager Yönetici Kılavuzu*, Dell Storage Manager kullanarak birden çok Storage Center sisteminin nasıl yönetileceğini açıklar.

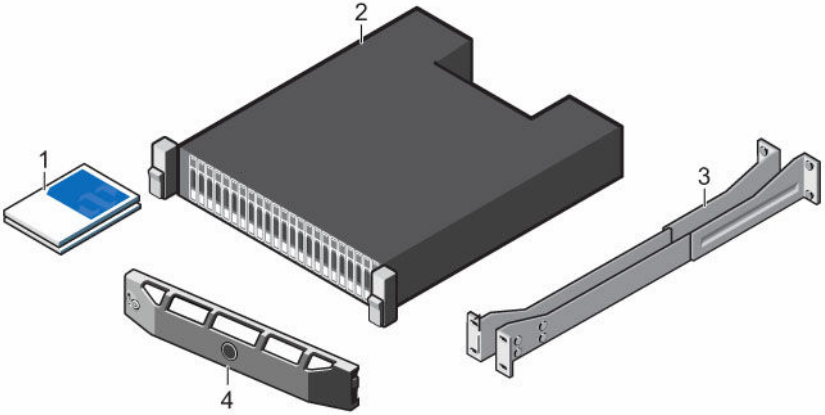
Kurulum ve Yapılandırma

Yükleme işlemine başlamadan önce, depolama sistemi kurmayı planladığınız yerde, bağımsız bir kaynaktan veya UPS'li bir raf güç dağıtım biriminden gelen standart güç olduğundan emin olun.

Ek olarak, depolama sistemi takmak için rafta yeterli alan olup olmadığından emin olun.

Storage Center Ekipmanını Kutudan Çıkarma

depolama sistemi paketinden çıkarın ve paketinizdeki öğeleri tanımlayın.



Rakam 2. SCv2000/SCv2020 Depolama Sistemi Bileşenleri

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. Belgeler | 2. Depolama sistemi |
| 3. Raf rayları (2) | 4. Ön çerçeve |

Depolama Sistemi Rafa Kurma

SCv2000/SCv2020 depolama sistemi ve diğer Storage Center sistem bileşenlerini bir rafa kurun.



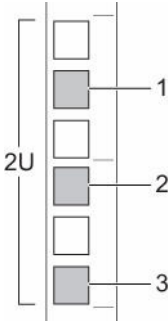
NOT: depolama sistemi rafa, genişletme için olarak verecek şekilde ve rafın çok ağırlaşmasına yol açmayacak şekilde monte edin.

- Önceden takılı rayları depolama sistemi kasasının her iki tarafında sabitleyin.
 - Ray üzerindeki kilitleme sekmesini kaldırın.
 - Rayı, yerine oturana kadar kasanın arkasına doğru itin.
- depolama sistemi rafta nereye monte edeceğinizi belirleyin ve rafın önündeki ve arkasındaki konumu işaretleyin.



NOT: depolama sistemi ve genişletme kasaları her kurulum için 2U raf alanı gerektirir.

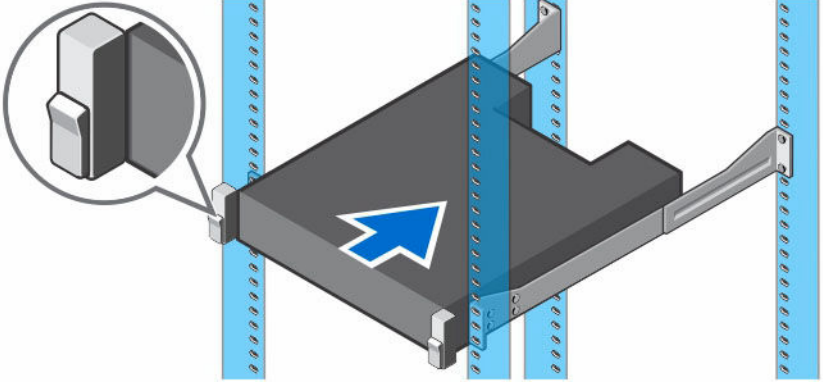
- Rayları işaretli yerlere yerleştirin ve rayları rafa oturacak şekilde genişletin.
- Üst ray pinini üst 1U orta deliğine yerleştirin ve alt ray pinini alt 1U'nun en alt deliğine yerleştirin.
- Alt 1U'nun en üst deliğine bir vida yerleştirin ve rayı rafa sabitlemek için vidayı sıkın.



Rakam 3. Raftaki Delik Konumları

- Üst 1U orta deliği
 - Alt 1U üst deliği
 - Alt 1U alt deliği
- depolama sistemi kasasını rayların üzerine kaydırın.





Rakam 4. SCv2000/SCv2020 Depolama Sistemi Kasasının Montajı

7. depolama sistemi kasasını, her bir kasa kulağındaki montaj vidalarını kullanarak rafa sabitleyin.
 - a. Vidalara erişmek için her kasa kulağı üzerindeki mandalı kaldırın.
 - b. Kasayı rafın içine sabitlemek için vidaları sıkın.
 - c. Her kasa kulağındaki mandalı kapatın.

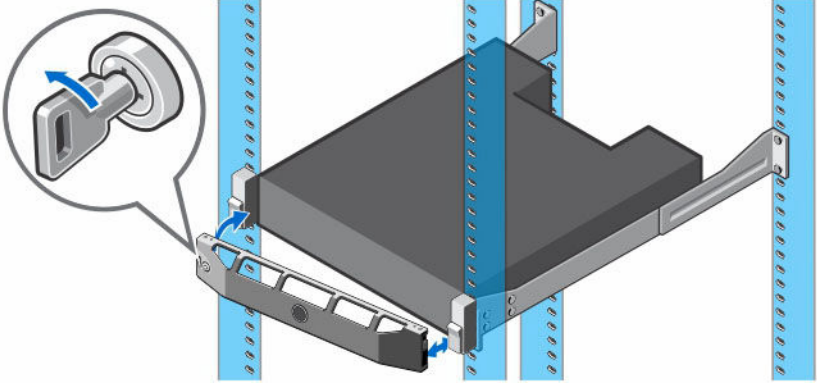
depolama sistemi kurulumu hakkında daha fazla bilgi için bkz. *Dell Storage Center SCv2000/SCv2020 Depolama Sistemi Dağıtım Kılavuzu*

8. Storage Center sistemi genişletme kasaları içeriyorsa genişletme kasaları rafa monte edin. genişletme kasası hakkında daha fazla bilgi almak için genişletme kasası ile birlikte verilen Başlangıç Kılavuzuna bakın.

Ön Çerçeveyi Takma

Çerçeveyi depolama sistemi ön tarafına takın.

1. Çerçevenin sağ kenarını depolama sistemi kancayla tutturun.



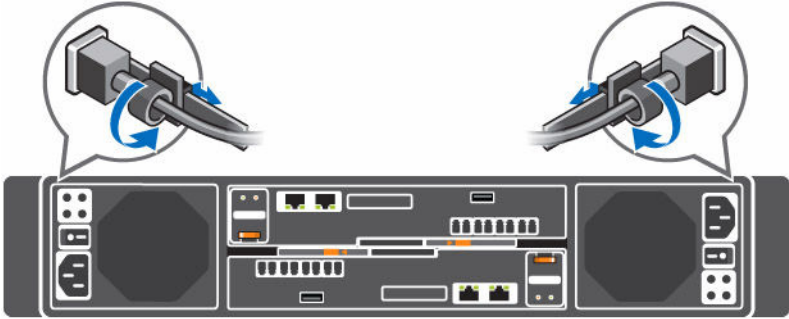
Rakam 5. Ön Çerçeve

2. Çerçevenin sol ucunu serbest bırakma mandalı yerine oturma kadar sabitleme yuvasının içine takın.
3. Çerçeveyi kilitle sabitleyin.

Connecting the Power Cables

depolama sistemi güç kablolarını bağlayın.

1. Güç kablolarını bağlamadan önce depolama sistemi güç düğmelerinin KAPALI konumda olduğundan emin olun.
2. Güç kablolarını, depolama sistemi gövdesindeki güç kaynaklarına bağlayın.



Rakam 6. Güç Kabloları

3. Her güç kablosunu depolama sistemi gövdesine, gerginlik azaltma bağlayıcılarını kullanarak sıkın.



4. Güç kablolarının diğer ucunu topraklı bir elektrik prizine ya da kesintisiz güç kaynağı (UPS) veya güç dağıtım birimi (PDU) gibi ayrı bir güç kaynağına takın.

NOM Bilgisi (Yalnızca Meksika İçin)

Aşağıdaki bilgiler, resmi Meksika standartlarına (NOM) uygun olarak bu belgede açıklanan aygıt için verilmektedir:

İthalatçı	Dell Inc. de México, S.A. de C.V Paseo de la Reforma 2620-11 º Piso Col. Lomas Atlas 11950 México, D.F.
Model numarası	E09J ve E10J
Besleme gerilimi	100–240 VAC
Frekans	50/60 Hz
Akım tüketimi	7,6–3,0 A

Teknik Özellikler

SCV2000/SCV2020 depolama sistemleri teknik özellikleri aşağıdaki tablolarda açıklanmaktadır.

Drives

SAS sabit sürücüler **SCV2000**: Çalışma esnasında değiştirilebilen en fazla 12 adet 3,5 inç SAS sabit sürücü (6,0 Gb/sn), minimum altı sürücü
SCV2020: Çalışma esnasında değiştirilebilen en fazla 24 adet 2,5 inç SAS sabit sürücü (6,0 Gb/sn), minimum altı sürücü

Depolama Denetleyicileri

Depolama denetleyicileri Aşağıdaki GÇ seçeneklerine sahip iki adede kadar çalışırken değiştirilebilir depolama denetleyicileri:

- İki adet 16 Gb/sn Fibre Channel bağlantı noktası
- Dört adet 8 Gb/sn Fibre Channel bağlantı noktası
- İki adet 10 Gb/sn iSCSI bağlantı noktası
- Dört adet 1 Gb/sn iSCSI bağlantı noktası

Depolama Denetleyicileri

- Dört adet 12 Gb/sn SAS bağlantı noktası



Depolama Bağlantısı

Yapılandırmalar	Storage Center bir yedek yollu SAS zincirinde en fazla 168 sürücüyü destekler <ul style="list-style-type: none">· SCv2000, en fazla 13 adet SC100 genişletme kasaları ya da 6 adet SC120 genişletme kasaları destekler.· SCv2020, en fazla 12 adet SC100 genişletme kasaları ya da 6 adet SC120 genişletme kasaları destekler.
-----------------	---

Yedekli Bağımsız Diskler Dizisi (RAID)

Denetleyici	İki adet çalışırken değiştirilebilir depolama denetleyicileri
Yönetim	Dell Storage Manager Client 2016 R2 kullanarak RAID yönetimi

Arka Panel Bağlantı Noktası Konektörleri (Depolama Denetleyicisi başına)

Fibre Channel, iSCSI veya SAS konektörleri	Fibre Channel yapısına, iSCSI ağına bağlantı veya SAS HBA'lar ile sunuculara doğrudan bağlantı
Ethernet konektörleri	MGMT: Storage Center yönetimi için kullanılan 1 Gb/sn veya 10 Gb/sn tümleşik Ethernet/iSCSI bağlantı noktası REPL: Başka bir Storage Center'e çoğaltma için kullanılan 1 Gb/sn veya 10 Gb/sn tümleşik iSCSI bağlantı noktası
SAS konektörleri	SAS bağlantı noktası artıklığı için 6 Gb/sn SAS konektörleri ve ek genişletme kasaları  NOT: SAS konektörleri, SFF-8086/SFF-8088 uyumludur.
USB konektörü	Storage Center güncellemeleri için kullanılan bir adet USB 3.0 konektörü
Seri konektör	 NOT: Müşteri kullanım için değildir.



LED Göstergeleri

Ön Panel	<ul style="list-style-type: none">• Sistem durumu için bir adet iki renkli LED göstergesi• Güç durumu için bir adet tek renkli LED göstergesi• depolama sistemi kimlik numarasını gösteren iki basamaklı, yedi bölümlü ekran• Başlama ve basılı durumlarını gösteren tek renkli LED içeren ID düğmesi
Sabit sürücü taşıyıcı	<ul style="list-style-type: none">• Bir adet tek renkli etkinlik LED'i• Sürücü başına bir adet tek renkli LED durum göstergesi
Depolama denetleyicisi	<ul style="list-style-type: none">• Her Ethernet bağlantı noktası için etkinliği ve bağlantı hızını gösteren iki adet tek renkli LED• Her SAS konektörü için, bağlantı noktası etkinliğini ve durumunu gösteren dört adet çift renkli LED• Durumu gösteren bir adet tek renkli LED• Arızayı gösteren bir adet tek renkli LED• Tanımlama için bir adet tek renkli LED• Tanılama için sekiz adet tek renkli LED
Güç kaynağı/ soğutma fanı	Güç Kaynağı durumu, AC Arıza durumu, DC Arıza durumu ve Fan Arıza durumu için dört adet LED durum göstergesi

Güç Kaynakları

AC güç kaynağı (güç kaynağı başına)

Watt değeri 580 W (maksimum watt: 584 W)

Voltaj 100–240 VAC (7,6–3,0 A)

Isı dağıtımı **SCv2000**: 230 VAC'de 65 W ve 115 VAC'de 99 W
SCv2020: 230 VAC'de 65 W ve 115 VAC'de 99 W

Maksimum ani akım Normal hat koşulları altında ve sistemin ortam çalışma aralığının üzerinde, ani akım 40 ms veya daha kısa bir süre için güç kaynağı başına 45 A'ya ulaşabilir

Kullanılabilir Sabit Sürücü Gücü (Yuva başına)

Desteklenen sabit sürücü gücü tüketimi (sürekli)	+5 V'de en fazla 1,2 A +12 V'de en fazla 0,5 A
--	---

Fiziksel

Yükseklik	8,79 cm (3,46 inç)
Genişlik	48,2 cm (18,98 inç)
Derinlik	SCv2000: 57,6 cm (22,67 inç) SCv2020: 52,3 cm (20,59 inç)
Ağırlık (maksimum yapılandırma)	SCv2000: 28,9 kg (63,9 lb) SCv2020: 24 kg (53 lb)
Sürücüler olmadan ağırlık	SCv2000: 20,6 kg (45,4 lb) SCv2020: 18,7 kg (41 lb)

Ortamsal

Belirli depolama sistemi yapılandırmalarına yönelik çevre ölçümleri hakkında ek bilgi için bkz. dell.com/environmental_datasheets.

Sıcaklık

Çalışma Saatte maksimum 20°C'lik sıcaklık değişimiyle 10° ila 35°C (50° ila 95°F)



NOT: 35°C'lik maksimum sıcaklık, 950 metre (3117 ft) üzerinde 300 metrede bir (547 ft başına 1°F) 1°C'lik azalma gösterir

Depolama -40°C - 65°C (-40°F - 149°F), maksimum 12.000 m (39.370 ft) yükseklikte

Bağıl Nem

Çalışma 29°C (84,2°F) maksimum nem noktasında %10 ila %80 arasında (yoğuşmasız)



Ortamsal

Depolama 33°C (91°F) maksimum nem noktasında %5 ila %95 arasında (yoğuşmasız)

Maksimum titreşim

Çalışma 15 dk. için 5–500 Hz'de 0,21 G

Depolama 15 dk. için 2–200 Hz'de 1,04 G

Maksimum sarsıntı

Çalışma Yarım sinüs şoku 5 G +/- %5 ve darbe süresi 10 ms +/- %10 (yalnızca çalışma yönelimlerinde)

Depolama Yarım sinüs şoku 30 G +/- %5 ve darbe süresi 10 ms +/- %10 (tüm kenarlarda)

Rakım

Çalışma 0 m - 3048 m (0 ft - 10,000 ft)

Depolama –300 m ila 12.000 m (–1000 ft ila 39.370 ft)

Havadan Geçen Madde Düzeyi

Sınıf ISA-S71.04-1985 ile tanımlanan biçimde G1 veya daha düşük