


Dell EMC PowerEdge XR12

Teknik Özellikler

Notlar, dikkat edilecek noktalar ve uyarılar

 **NOT:** NOT, ürününüzü daha iyi kullanmanıza yardımcı olacak önemli bilgiler sağlar.

 **DİKKAT:** DİKKAT, donanım hasarı veya veri kaybı olasılığını gösterir ve sorunu nasıl önleyeceğinizi bildirir.

 **UYARI:** UYARI, mülk hasarı, kişisel yaralanma veya ölüm potansiyeline işaret eder.

Bölüm 1: Teknik özellikler	4
Kasa boyutları.....	5
Sistem ağırlığı.....	5
İşlemci özellikleri.....	6
PSU teknik özellikleri.....	6
Desteklenen işletim sistemleri.....	6
Soğutma fanı özellikleri.....	7
Sistem pili özellikleri.....	7
Genişletme kartı yükselticisi teknik özellikleri.....	7
Bellek özellikleri.....	7
Depolama denetleyicisi özellikleri.....	8
Sürücü özellikleri.....	8
Bağlantı noktaları ve konektörlerin özellikleri.....	9
USB bağlantı noktalarının özellikleri.....	9
GPU özellikleri.....	9
Seri konektör özellikleri.....	9
NIC bağlantı noktası özellikleri.....	9
VGA bağlantı noktası özellikleri.....	10
Video özellikleri.....	10
Çevre özellikleri.....	10
Partikül ve gaz kirliliği teknik özellikleri.....	12
Rugged sertifikasyonları ve teknik özellikleri.....	12
Termal kısıtlama matrisi.....	13

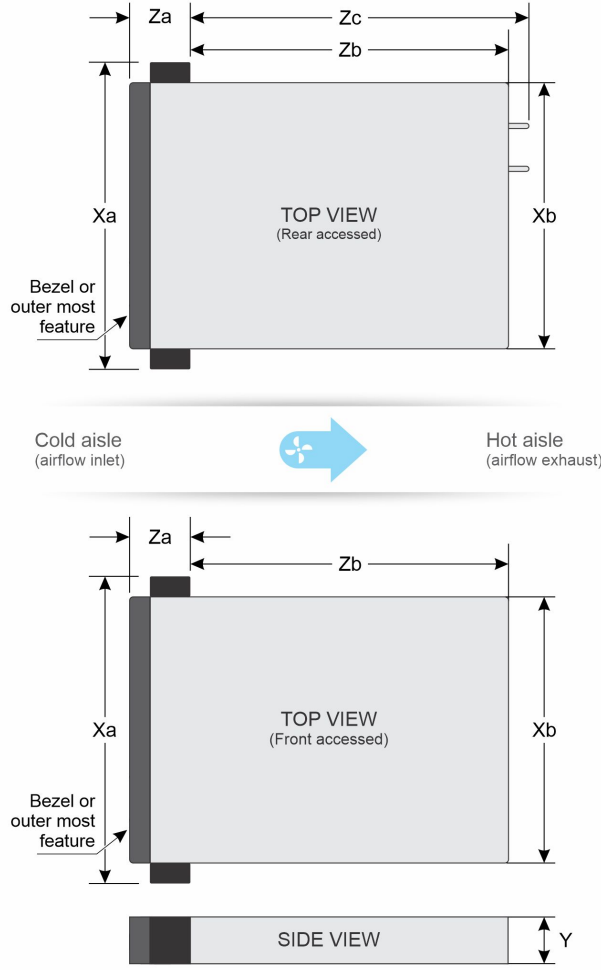
Teknik özellikler

Bu bölümde sisteminizin teknik ve çevresel özelliklerine değinilmiştir.

Konular:

- Kasa boyutları
- Sistem ağırlığı
- İşlemci özellikleri
- PSU teknik özellikleri
- Desteklenen işletim sistemleri
- Soğutma fanı özellikleri
- Sistem pili özellikleri
- Genişletme kartı yükselticisi teknik özellikleri
- Bellek özellikleri
- Depolama denetleyicisi özellikleri.
- Sürücü özellikleri
- Bağlantı noktaları ve konektörlerin özellikleri
- Video özellikleri
- Çevre özellikleri

Kasa boyutları



Rakam 1. Kasa boyutları

Tablo 1. Kasa boyutları

Sürücüler	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
Arkadan Erişilebilen yapılandırma için 6 x 2,5 inç sürücü	482,6 mm (19 inç)	434 mm (17,08 inç)	86,8 mm (3,41 inç)	31 mm (1,22 inç) Çerçevesiz 45,0 mm (1,77 inç) Çerçevesiz	400 mm (15,74 inç) Kulaktan arka duvara	432 mm (17 inç) Kulaktan arka duvara
Önden Erişilebilen yapılandırma için 6 x 2,5 inç sürücü	482,6 mm (19 inç)	434 mm (17,08 inç)	86,8 mm (3,41 inç)	63 mm (2,48 inç) Çerçevesiz 153 mm (6,02 inç)	400 mm (15,74 inç) Kulaktan arka duvara	Yok

Sistem ağırlığı

Tablo 2. PowerEdge XR12 sisteminin ağırlığı

Sistem yapılandırması	Maksimum ağırlık (tüm sürücüler/SSD'ler/çerçeve ile)
Arkadan Erişilebilen yapılandırma için 6 x 2,5 inç sistemi	19,5 kg (43,00 libre)

Tablo 2. PowerEdge XR12 sisteminin ağırlığı (devamı)

Sistem yapılandırması	Maksimum ağırlık (tüm sürücüler/SSD'ler/çerçeve ile)
Önden Erişilebilir yapılandırmayla 6 x 2,5 inç sistemi	20,5 kg (45,2 libre)

İşlemci özellikleri

Tablo 3. PowerEdge XR12 işlemci teknik özellikleri

Desteklenen işlemci	Desteklenen işlemci sayısı
36 çekirdeğe kadar 3. Nesil Ölçeklenebilir Intel Xeon işlemci	Bir

PSU teknik özellikleri

PowerEdge XR12 sistem iki adede kadar AC veya DC güç kaynağı ünitesini (PSU) destekler.

Tablo 4. PSU teknik özellikleri

PSU	Sınıf	Isı dağıtımı (maksimum)	Frekans	Gerilim	AC		DC	Akım
					Yüksek hat 200–240 V	Düşük hat 100 - 120 V		
1400 W Karışık Mod	Platinum	5459 BTU/saat	50/60 Hz	100–240 V AC, otomatik aralıklı	1400 W	1050 W	Yok	12 A–8 A
	Yok	5459 BTU/saat	Yok	240 V DC	Yok	Yok	1400 W	6,6 A
1100 W	Yok	4266 BTU/sa	Yok	-48-(-60) V DC, otomatik aralıklı	Yok	Yok	1100 W	27 A
800 W Karma Mod	Platinum	3139 BTU/saat	50/60 Hz	100–240 V AC, otomatik aralıklı	800 W	800 W	Yok	9,2 A–4,7 A
	Yok	3139 BTU/saat	Yok	240 V DC	Yok	Yok	800 W	3,8 A

NOT: Ayrıca bu sistem fazdan faza gerilimi 240 V değerini geçmeyen BT güç sistemlerine bağlanacak şekilde tasarlanmıştır.

NOT: Isı dağıtımı PSU'nun Watt değeriyle hesaplanır.

NOT: Sistem yapılandırmanızı seçerken veya yükseltirken, en iyi güç kullanımını sağlamak için sistem güç tüketimini [Dell.com/ESSA](https://www.dell.com/ESSA) adresinde bulunan Dell Enterprise Infrastructure Planning Tool (Dell Kurumsal Altyapı Planlama Aracı) ile doğrulayın.

Desteklenen işletim sistemleri

PowerEdge XR12 sistem aşağıdaki işletim sistemlerini destekler:

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Citrix Hypervisor
- Microsoft Windows Server + Hyper-V
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi

- RHEL Gerçek Zamanlı

Daha fazla bilgi için www.dell.com/ossupport adresine gidin.

Soğutma fanı özellikleri

PowerEdge XR12 sistem altı adet Çok Yüksek Performanslı fanı destekler ve altı fanın da takılı olmasını gerektirir.

NOT: Fan desteği yapılandırması veya matrisi hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Termal kısıtlama matrisi](#).

Sistem pili özellikleri

PowerEdge XR12 sistem, CR 2032 3,0 V lityum düğme pil destekler.

Genişletme kartı yükselticisi teknik özellikleri

PowerEdge XR12 sistem beş adede kadar PCI express (PCIe) Gen 4 genişletme kartını destekler.

Tablo 5. Sistem kartında desteklenen genişletme kartı yuvaları

PCIe yuvası	Yükselticiler	PCIe yuvası yüksekliği	PCIe yuvası uzunluğu	PCIe yolu yuva genişliği
Yuva 2	Yükseltici 2A	Tam yükseklik	Tam uzunluk	x16
Yuva 1/2	Yükseltici 2B*	Tam yükseklik	Tam uzunluk	x8+x8
Yuva 3	Yükseltici 1A**	Düşük Profil	Yarım Uzunluk	x16
Yuva 3	Yükseltici 1B*	Düşük Profil	Yarım Uzunluk	x8
Yuva 4	Yükseltici 3A	Tam yükseklik	Tam uzunluk	x16
Yuva 4/5	Yükseltici 3B*	Tam yükseklik	Tam uzunluk	x8+x8

NOT: * Yükseltici 1B, Yükseltici 2B, Yükseltici 3B üzerindeki PCIe konnektörlerinin mekanik olarak x16 yuvalı olduğunu gösterir.

NOT: ** Yükseltici 1A'nın yalnızca Önden Erişilen yapılandırmada desteklendiğini gösterir.

DİKKAT: Sisteminize Dell tarafından onaylanmamış ve test edilmemiş GPU'lar, ağ kartları veya diğer PCIe aygıtları takmayın. Yetkisiz ve geçersiz kılınan donanım yüklemesinin neden olduğu hasar sistem garantisini boş ve geçersiz kılar.

UYARI: Tüketici Sınıfı GPU, Enterprise Server ürünlerine takılmamalı ve bunlarda kullanılmamalıdır.

Bellek özellikleri

PowerEdge XR12 sistem en iyi duruma getirilmiş çalışma için aşağıdaki bellek özelliklerini destekler:

Tablo 6. Bellek özellikleri

DIMM tipi	DIMM derecesi	DIMM kapasitesi	Tek işlemci	
			Minimum RAM	Maksimum RAM
RDIMM	Tek aşamalı	8 GB	8 GB	64 GB
	Çift aşamalı	16 GB	16 GB	128 GB
		32 GB	32 GB	256 GB
		64 GB	64 GB	512 GB

Tablo 6. Bellek özellikleri (devamı)

DIMM tipi	DIMM derecesi	DIMM kapasitesi	Tek işlemci	
			Minimum RAM	Maksimum RAM
LRDIMM	Dört aşamalı	128 GB	128 GB	1024 GB
		256 GB	256 GB	2048 GB
Intel Optane PMem 200 Serisi	Tek aşamalı	128 GB	128 GB	512 GB
		256 GB	256 GB	1024 GB

Tablo 7. Bellek modülü soketleri

Bellek modülü soketleri	Hız
8, 288 pimli	3200 MT/sn

Tablo 8. İşlemci yapılandırmaları için desteklenen Intel Optane PMem 200 Serisi

Yapılandırma a	Açıklama	Bellek yerleştirme kuralları		
		RDIMM'ler	LRDIMM	Intel Optane PMem 200 Serisi
Yapılandırma 1	4 x RDIMM, 4 x Intel Optane PMem 200 Serisi	İşlemci1 {A1, A2, A3, A4}	-	İşlemci1 {A5, A6, A7, A8}
	4 x LRDIMM, 4 x Intel Optane PMem 200 Serisi	-	İşlemci1 {A1, A2, A3, A4}	İşlemci1 {A5, A6, A7, A8}
Yapılandırma 2	6 x RDIMM, 1 x Intel Optane PMem 200 Serisi	İşlemci1 {A1, A2, A3, A4, A5, A6}	-	İşlemci1 {A7}
	6 x LRDIMM, 1 x Intel Optane PMem 200 Serisi	-	İşlemci1 {A1, A2, A3, A4, A5, A6}	İşlemci1 {A7}

NOT: Bellek DIMM yuvaları çalışırken takılabilir değildir.

Depolama denetleyicisi özellikleri.

Tablo 9. PowerEdge XR12 depolama denetleyicisi özellikleri

İç denetleyiciler	Harici denetleyiciler
<ul style="list-style-type: none"> PERC H755 PERC H345* PERC PERC H355* HBA355i S150 Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S1): HWRAID 2 x M.2 SSD 	<ul style="list-style-type: none"> PERC H840 HBA355e

NOT: * H355'in 21 Aralık'tan itibaren H345'in yerini alacağını gösterir.

Sürücü özellikleri

PowerEdge XR12 sistem, 6 x 2,5 inç çalışırken değiştirilebilir SAS, SATA veya NVMe SSD'yi destekler.

NOT: NVMe sürücüler, Yükseltici 1A içeren Önden Erişilen yapılandırmalarda desteklenmez.

Bağlantı noktaları ve konektörlerin özellikleri

USB bağlantı noktalarının özellikleri

Tablo 10. Arkadan Erişilebilen yapılandırma için PowerEdge XR12 USB bağlantı noktaları özellikleri

Ön		Arka		Dahili	
USB bağlantı noktası	Yuva noktalarının sayısı	USB bağlantı noktası	Yuva noktalarının sayısı	USB bağlantı noktası	Yuva noktalarının sayısı
USB 2.0 uyumlu bağlantı noktası	Bir	USB 2.0 uyumlu bağlantı noktası	Bir	Dahili USB 3.0 uyumlu bağlantı noktası.	Bir
IDRAC Direct için Micro-USB 2.0 ile uyumlu bağlantı noktası	Bir	USB 3.0 uyumlu bağlantı noktaları	Bir		

Tablo 11. Önden Erişilebilen yapılandırma için PowerEdge XR12 USB bağlantı noktalarının teknik özellikleri

Ön		Dahili	
USB bağlantı noktası	Yuva noktalarının sayısı	USB bağlantı noktası	Yuva noktalarının sayısı
USB 2.0 uyumlu bağlantı noktası	İki adet	Dahili USB 3.0 uyumlu bağlantı noktası	Bir
USB 3.0 uyumlu bağlantı noktaları	Bir		
IDRAC Direct için Micro-USB 2.0 ile uyumlu bağlantı noktası	Bir		

NOT: Dahili USB bağlantı noktası Yükseltici 1B'de mevcuttur ve USB bellek anahtarı desteklenir.

NOT: USB bellek anahtarı Yükseltici 1A'da desteklenmez.

GPU özellikleri

PowerEdge XR12 sistem, yükseltici yapılandırmasına bağlı olarak iki adede kadar 70 W veya 150 W (Tek Genişlik/ Tam Yükseklik/ Tam Uzunluk) GPU'yu ya da iki adet 300 W (Çift Genişlik/ Tam Yükseklik/ Tam Uzunluk) GPU'yu destekler.

Seri konektör özellikleri

PowerEdge XR12 sistem, bir adet 9 pimli konektör destekler; Veri Terminali Ekipmanı (DTE) 16550 uyumlu seri konektör Arkadan Erişilebilen yapılandırmanın arkasında ve Önden Erişilebilen yapılandırmanın önünde yer alır.

NIC bağlantı noktası özellikleri

PowerEdge XR12 sistemi 4x 25GbE SFP+ sağlayan 4 yerleşik LOM bağlantı noktasını destekler. Bu bağlantı noktaları 10GbE ve 25GbE destekler.

Ayrıca 1GbE desteği sağlayan adanmış bir iDRAC yönetim bağlantı noktası da vardır.

VGA bağlantı noktası özellikleri

PowerEdge XR12 sistem, Arkadan Erişilebilir yapılandırmanın arkasında bir DB-15 Video Grafik Dizisi (VGA) bağlantı noktasını ve Önden Erişilebilir yapılandırmanın önünde bir DB-15 VGA bağlantı noktasını destekler.

Video özellikleri

PowerEdge XR12 sistem 16 MB video çerçeve arabellekli tümleşik Matrox G200 grafik denetleyicisini destekler.

Tablo 12. Sistem için desteklenen video çözünürlüğü seçenekleri

Resolution (Çözünürlük)	Yenileme hızı (Hz)	Renk derinliği (bit)
1024 x 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 900	60	8, 16, 32
1600 x 1200	60	8, 16, 32
1680 x 1050	60	8, 16, 32
1920 x 1080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

Çevre özellikleri

PowerEdge XR12 sistemi şu çevre kategorilerinde çalışır: ASHRAE A2/A3/A4 ve Güçlendirilmiş.

NOT: Çevre sertifikalarıyla ilgili ek bilgi için Ürün Çevresel Veri Sayfası'na bakın. Bu belgeyi www.dell.com/support/home konumundaki Belgeler > Mevzuat Bilgileri'nde bulabilirsiniz.

Tablo 13. ASHRAE A2 için sürekli çalışma teknik özellikleri

	İzin verilen sürekli çalışma
<= 900 metre (<= 2953 fit) yükseklik için sıcaklık aralığı	Ekipman doğrudan güneş ışığına maruz kalmadan 10 ila 35°C (50 ila 95°F)
Nem yüzdesi aralığı (her zaman yoğunlaşmayan)	-12°C minimum yoğuşma noktasıyla %8 bağıl nem ve 21°C (69,8°F) maksimum yoğuşma noktasıyla %80 bağıl nem arası
Çalışma yüksekliği oranı azalması	Maksimum sıcaklık 900 m (2953 fit) üzerinde 1°C/300 m (33,8°F/984 fit) oranında düşürülür.

Tablo 14. ASHRAE A3 için sürekli çalışma teknik özellikleri

	İzin verilen sürekli çalışma
<= 900 metre (<= 2953 fit) yükseklik için sıcaklık aralığı	Ekipman doğrudan güneş ışığına maruz kalmadan 5-40°C (41-104°F).
Nem yüzdesi aralığı (her zaman yoğunlaşmayan)	-12°C minimum yoğuşma noktasıyla %8 bağıl nem ve 24°C (75,2°F) maksimum yoğuşma noktasıyla %85 bağıl nem arası
Çalışma yüksekliği oranı azalması	Maksimum sıcaklık 900 m (2953 fit) üzerinde 1°C/175 m (33,8°F/574 fit) oranında düşürülür.


Tablo 15. ASHRAE A4 için sürekli çalışma teknik özellikleri

	İzin verilen sürekli çalışma
<= 900 metre (<= 2953 fit) yükseklik için sıcaklık aralığı	Ekipman doğrudan güneş ışığına maruz kalmadan 5-45°C (41-113°F).
Nem yüzdesi aralığı (her zaman yoğunlaşmayan)	-12°C minimum yoğuşma noktasıyla %8 bağıl nem ve 24°C (75,2°F) maksimum yoğuşma noktasıyla %90 bağıl nem arası
Çalışma yüksekliği oranı azalması	Maksimum sıcaklık 900 m (2953 fit) üzerinde 1°C/125 m (33,8°F/410 fit) oranında düşürülür.

Tablo 16. Güçlendirilmiş için sürekli çalışma teknik özellikleri

	İzin verilen sürekli çalışma
<= 900 metre (<= 2953 fit) yükseklik için sıcaklık aralığı	Ekipman doğrudan güneş ışığına maruz kalmadan (-5)-55°C (23-131°F)
Nem yüzdesi aralığı (her zaman yoğunlaşmayan)	-12°C minimum yoğuşma noktasıyla %8 bağıl nem ve 24°C (75,2°F) maksimum yoğuşma noktasıyla %90 bağıl nem arası
Çalışma yüksekliği oranı azalması	Maksimum sıcaklık 900 m (2953 fit) üzerinde 1°C/80 m (33,8°F/410 fit) oranında düşürülür.

Tablo 17. ASHRAE A2, A3, A4 ve Güçlendirilmiş için ortak çevresel özellikler

	İzin verilen sürekli çalışma
Maksimum sıcaklık geçişi (çalışma ve çalışma dışı için geçerlidir)	Bir saatte* 20°C (36°F) ve 15 dakikada 5°C (41°F), bant için bir saatte 5°C (41°F)  NOT: * - Bant donanımı için ASHRAE termal yönergeleri uyarınca bunlar anlık sıcaklık değişiklik oranları değildir.
Çalışma dışı sıcaklık sınırları	-40 ila 65°C (-104 ila 149°F)
Çalışma dışı nem limitleri	27°C (80,6°F) maksimum nem noktasıyla %5 ila 95 bağıl nem.
Maksimum çalışma dışı yükseklik	12.000 metre (39.370 fit)
Maksimum çalışma yüksekliği	3048 metre (10.000 fit)

Tablo 18. Sistem için maksimum titreşim özellikleri

Maksimum titreşim	Özellikler
Çalışma	MIL-STD-810H, Yöntem 514.8, 1.04 Grms, 2-500 Hz, Rastgele Titreşim, Şekil 514.8D-11
Depolama	<ul style="list-style-type: none"> MIL-STD-810H, Yöntem 514.8, Kategori 4, Şekil 514.8C-2, 5-500 Hz, 60 dakika/eksen MIL-STD-810H, Yöntem 514.8, Kategori 24, Şekil 514.8E-1, 20-2000 Hz, 60 dakika/eksen

Tablo 19. Sistem için maksimum sarsıntı darbesi özellikleri

Maksimum sarsıntı darbesi	Özellikler
Çalışma	<ul style="list-style-type: none"> MIL-STD-810H, Yöntem 516.8, Prosedür I, 11 ms, 20G MIL-STD-810H, Yöntem 516.8, Prosedür I, 11 ms, 40G (SSD)
Çalışma (Donanma)	Onaylanmış askeri transit kutusunda MIL-DTL-901E, Seviye A, Sınıf 2, Tip A
Depolama	<ul style="list-style-type: none"> MIL-STD-810H, Yöntem 516.8, Prosedür I, 11 ms, 40G (SSD ile) MIL-STD-810H, Yöntem 516.8, Prosedür I, 11 ms, 40G

Partikül ve gaz kirliliği teknik özellikleri

Aşağıdaki tablo, herhangi bir ekipmanın zarar görmesini veya partikül ve gaz kirliliğinden kaynaklanan arızaları önleyen sınırlamaları tanımlamaktadır. Partikül veya gaz kirliliği seviyeleri belirtilen sınırlamaları aşarsa ve ekipmanın hasar görmesine veya arızalanmasına neden olursa, çevre koşullarını düzeltmeniz gerekebilir. Çevresel koşulların iyileştirilmesi müşterinin sorumluluğundadır.

Tablo 20. Partikül kirliliği teknik değerleri

Partikül kontaminasyonu	Özellikler
Hava filtreleme	<p>%95 üst güvenlik sınırıyla ISO 14644-1 uyarınca ISO Sınıf 8 ile tanımlanan veri merkezi hava filtrasyonu.</p> <p>i NOT: Bu koşul yalnızca veri merkezi ortamları için geçerlidir. Hava filtreleme gereksinimleri, veri merkezi dışında kullanım için tasarlanmış BT ekipmanı, ofis veya fabrika gibi ortamlar için geçerli değildir.</p> <p>i NOT: Veri merkezine giren havanın MERV11 veya MERV13 filtrelemesi olmalıdır.</p>
İletken toz	<p>Havada iletken toz, çinko teller veya diğer iletken parçacıklar bulunmamalıdır.</p> <p>i NOT: Bu koşul, veri merkezi ortamları ve veri merkezi olmayan ortamlar için geçerlidir.</p>
Aşındırıcı toz	<ul style="list-style-type: none">Havada aşındırıcı toz bulunmamalıdır.Havadaki toz kalıntısının havadaki nem ile eriyebilme noktası %60 bağıl nemden az olmalıdır. <p>i NOT: Bu koşul, veri merkezi ortamları ve veri merkezi olmayan ortamlar için geçerlidir.</p>

Tablo 21. Gaz kirliliği teknik değerleri

Gaz içerikli kirlenme	Özellikler
Bakır Parça Aşınma Oranı	<ANSI/ISA71.04-2013 ile tanımlanan biçimde Sınıf G1 başına ayda 300 Å
Gümüş Parça Aşınma Oranı	ANSI/ISA71.04-2013 tarafından tanımlandığı şekilde <200 Å/ay.

i **NOT:** Maksimum aşındırıcı kirlenme düzeyleri ≤%50 bağıl nemde ölçülmüştür.

Rugged sertifikasyonları ve teknik özellikleri

PowerEdge XR12 özel yapılandırmalar aracılığıyla 55°C'ye kadar olan sıcaklıklar için güçlendirilmiş ortam alanını destekler. Bu yapılandırmalar Telekom (veya Telco) ile Askeri endüstriler için ayarlanmıştır, dolayısıyla 55°C olan maksimum sıcaklık gereksinimini karşılayan yanı sıra Endüstriye özgü standartlara da uyar. Telco yapılandırmaları, GR-63 ve GR-1089 Telcordia teknik özelliklerinde açıklanan NEBS gereksinimleri için test edilecektir. Askeri yapılandırmalar MIL-STD-810H, MIL-DTL-901E ve MIL-STD-461G için test edilecektir.

Tablo 22. Rugged sertifikasyonları ve teknik özellikleri

Sertifikasyonlar	Özellikler
Çalışma Sıcaklığı	-5°C - 55°C MIL810H Yöntem 501.7 Prosedür II'ye göre 55°C'de sürekli çalışma MIL 810H Yöntem 502.7 Prosedür II'ye göre -5°C'de sürekli çalışma
Çalışma Şoku	MIL-STD-810H, Yöntem 516.8, Prosedür I, 11ms, 40 G (SSD)
Çalışma Şoku (Donanma)	Onaylanmış askeri transit kutusunda MIL-DTL-901E, Seviye A, Sınıf 2, Tip A
Çalışma Dışı Şoku	MIL-STD-810H, Yöntem 516.8, Prosedürler V, 11 ms, 40 G (SSD ile)

Tablo 22. Rugged sertifikasyonları ve teknik özellikleri (devamı)

Sertifikasyonlar	Özellikler
Çalışma Titreşimi	MIL-STD-810H, Yöntem 514.8, 1.04 Grms, 2-500Hz, Rastgele Titreşim, Şekil 514.8D-11 (SSD ile)
Çalışma Dışı Titreşimi	MIL-STD-810H, Yöntem 514.8, Kategori 4, Şekil 514.8C-2, 5-500 Hz, SSD ile 60 dakika/ eksen MIL-STD-810H, Yöntem 514.8, Kategori 24, Şekil 514.8E-1, SSD ile 20-2000 Hz, 60 dakika/ eksen
Çalışma Yüksekliği	MIL-STD-810H, Yöntem 500.6, Prosedür II (Çalışma, Hava taşıma) stabilizasyon sonrasında 1 saat boyunca 15.000 ft
Çalışma Dışı Yükseklik	MIL-STD-810H, Yöntem 500.6, Prosedür I (Depolama, Hava ulaşımı), stabilizasyon sonrasında 1 saat boyunca 40.000 ft
İletken/Radyoaktif Bağışıklık	MIL-STD-461G
Kum ve Toz (filtrelenmiş çerçeve ile test edildi)	MIL-STD-810H, Yöntem 510.7, Prosedür I, 6 saat boyunca 25°C'de ve fazladan 6 saat boyunca 49°C'de savrulan kum (İklim Kategorisi A1) MIL-STD-810H, Yöntem 510.7, Prosedür II, 49°C'de savrulan kum (İklim Kategorisi A1), rüzgar hızı 29 m/sn, kum konsantrasyonu 2,2 g/m ³ , 6 saat
NEBS Düzey 3	GR-63-CORE ve GR-1089-CORE

Termal kısıtlama matrisi

Tablo 23. İşlemci ve fanlar için termal kısıtlama matrisi

Yapılandırma / İşlemci TDP	Çerçeve filtresiyle Önden ve Arkadan Erişilebilen yapılandırma	Maksimum Ortam Sıcaklığı
105 W	VHP fanı Genişletilmiş HSK	55°C
120 W	VHP fanı Genişletilmiş HSK	55°C
135 W	VHP fanı Genişletilmiş HSK	55°C
140 W	VHP fanı Genişletilmiş HSK	55°C
150 W	VHP fanı Genişletilmiş HSK	55°C
165 W	VHP fanı Genişletilmiş HSK	35°C
185 W	VHP fanı Genişletilmiş HSK	35°C
205 W	VHP fanı Genişletilmiş HSK	35°C
225 W	VHP fanı Genişletilmiş HSK	35°C

Tablo 24. Etiket referansı

Etiket	Açıklama
VHP fanı	Çok Yüksek Performanslı fan
Genişletilmiş	Genişletilmiş
HSK	Isı emici

Arkadan Erişilebilen yapılandırmada ASHRAE A3 için termal kısıtlama

- 5°C'nin altında ilk çalıştırma yapmayın
- 150 W veya daha büyük işlemci TDP desteklenmez.
- 128 GB veya daha yüksek kapasiteli DIMM'ler ve Intel Optane PMem 200 Serisi desteklenmez.
- Dell onaylı olmayan çevre birimi kartları desteklenmemektedir.
- GPU desteklenmez.
- PCIe SSD desteklenmez.
- BOSS M.2 desteklenmez.
- Yüksek sıcaklık özelliği 85°C olan etkin optik kablolar gerekir.
- Pille PERC adaptörü desteklenmez.
- NVMe sürücüsü desteklenmez.

Arkadan Erişilebilen yapılandırmada ASHRAE A4 için termal kısıtlama

- 5°C'nin altında ilk çalıştırma yapmayın
- 150 W veya daha büyük işlemci TDP desteklenmez.
- 128 GB veya daha yüksek kapasiteli DIMM'ler ve Intel Optane PMem 200 Serisi desteklenmez.
- Dell onaylı olmayan çevre birimi kartları desteklenmemektedir.
- GPU desteklenmez.
- PCIe SSD desteklenmez.
- BOSS M.2 desteklenmez.
- Yüksek sıcaklık özelliği 85°C olan etkin optik kablolar gerekir.
- Pille PERC adaptörü desteklenmez.
- NVMe sürücüsü desteklenmez.

Arkadan Erişilebilen yapılandırmada Güçlendirilmiş için termal kısıtlama

- 5°C'nin altında ilk çalıştırma yapmayın
- 150 W veya daha büyük işlemci TDP desteklenmez.
- 128 GB veya daha yüksek kapasiteli DIMM'ler ve Intel Optane PMem 200 Serisi desteklenmez.
- Yedekli modda iki PSU gereklidir. PSU arızası olması durumunda sistem performansı düşebilir.
- Dell onaylı olmayan çevre birimi kartları desteklenmemektedir.
- GPU desteklenmez.
- PCIe SSD desteklenmez.
- BOSS M.2 desteklenmez.
- Yüksek sıcaklık özelliği 85°C olan etkin optik kablolar gerekir.
- Pille PERC adaptörü desteklenmez.
- NVMe sürücüsü desteklenmez.

Önden Erişilebilen yapılandırmada ASHRAE A3 için termal kısıtlama

- 5°C'nin altında ilk çalıştırma yapmayın
- 150 W veya daha büyük işlemci TDP desteklenmez.
- 128 GB veya daha yüksek kapasiteli DIMM'ler ve Intel Optane PMem 200 Serisi desteklenmez.
- Dell onaylı olmayan çevre birimi kartları desteklenmemektedir.

- GPU desteklenmez.
- PCIe SSD desteklenmez.
- 480 GB'tan büyük BOSS M.2 desteklenmez.
- NVMe sürücüsü desteklenmez.

Önden Erişilebilen yapılandırmada ASHRAE A4 için termal kısıtlama

- 5°C'nin altında ilk çalıştırma yapmayın
- 150 W veya daha büyük işlemci TDP desteklenmez.
- 128 GB veya daha yüksek kapasiteli DIMM'ler ve Intel Optane PMem 200 Serisi desteklenmez.
- Dell onaylı olmayan çevre birimi kartları desteklenmemektedir.
- GPU desteklenmez.
- PCIe SSD desteklenmez.
- 480 GB'tan büyük BOSS M.2 desteklenmez.
- NVMe sürücüsü desteklenmez.

Önden Erişilebilen yapılandırmada Güçlendirilmiş için termal kısıtlama

- 5°C'nin altında ilk çalıştırma yapmayın
- 150 W veya daha büyük işlemci TDP desteklenmez.
- 128 GB veya daha yüksek kapasiteli DIMM'ler ve Intel Optane PMem 200 Serisi desteklenmez.
- Dell onaylı olmayan çevre birimi kartları desteklenmemektedir.
- GPU desteklenmez.
- PCIe SSD desteklenmez.
- 480 GB'tan büyük BOSS M.2 desteklenmez.
- NVMe sürücüsü desteklenmez.
- 55°C ortamda Kioxia SAS SSD desteklenmez.
- Pille PERC adaptörü desteklenmez.

Diğer Termal Kısıtlamalar

- Boş yuvalar için DIMM kapakları gereklidir.
- Boş yuvalar için HDD kapakları gereklidir.
- Boş yuva 3'te PCIe kapağı gereklidir.