

Dell EMC PowerEdge R940xa

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
Sistem boyutları.....	4
Kasa ağırlığı.....	5
İşlemci özellikleri.....	5
Desteklenen işletim sistemleri.....	6
PSU teknik özellikleri.....	6
Sistem pili özellikleri.....	7
PCIe yükselticisi ve yuvaları.....	7
Bellek özellikleri.....	8
Depolama denetleyicisi özellikleri.....	9
Sürücü özellikleri.....	9
Depolama.....	9
Optik sürücüler.....	12
Harici depolama.....	12
Bağlantı noktaları ve konektörlerin özellikleri.....	13
USB bağlantı noktaları.....	13
NIC bağlantı noktaları.....	13
VGA bağlantı noktaları.....	14
Seri konektör.....	14
IDSDM veya vFlash modülü.....	14
Video özellikleri.....	14
Çevre özellikleri.....	15
Standart çalışma sıcaklığı.....	16
Termal ve akustikler.....	16
Partikül ve gaz kirliliği teknik özellikleri.....	19

Teknik özellikler

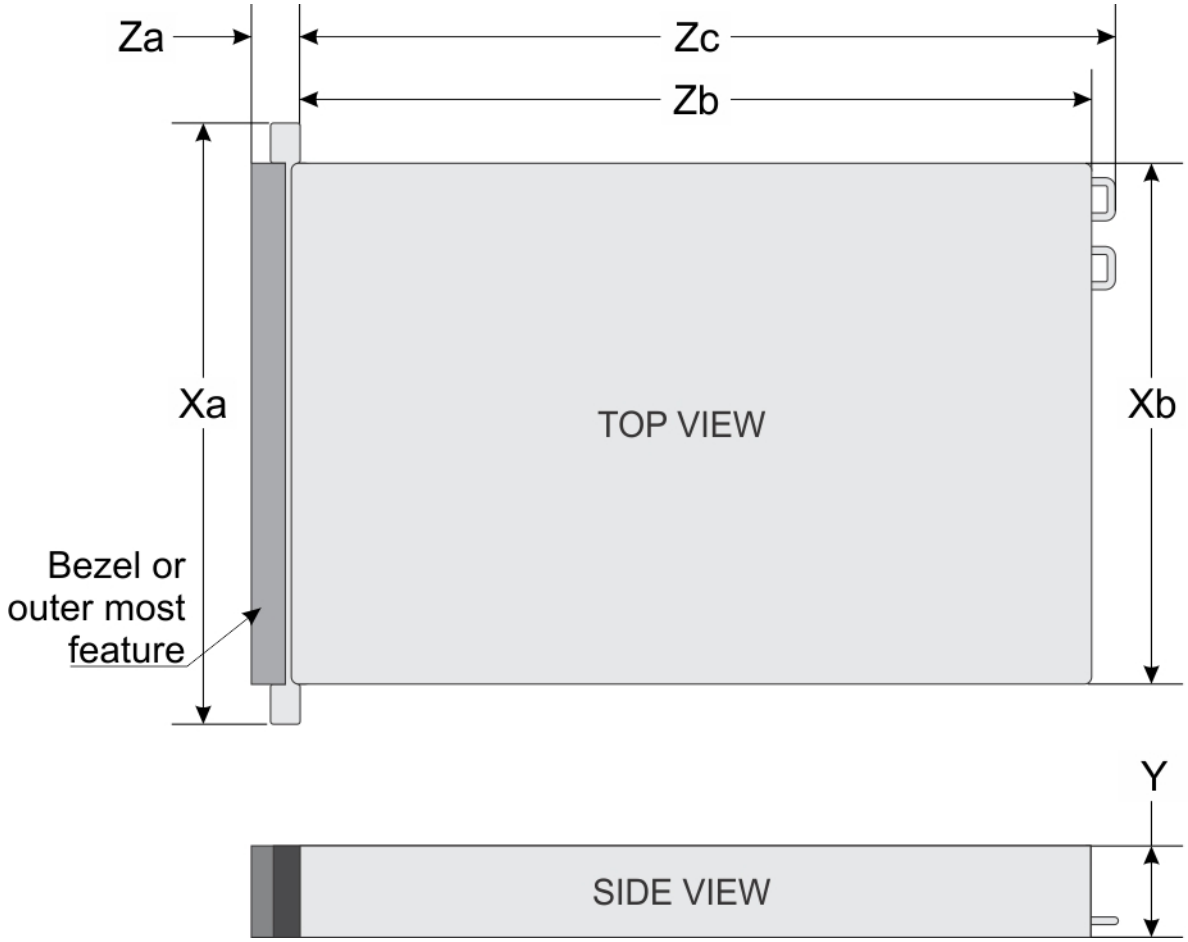
Bu bölümde sisteminizin teknik ve çevresel özelliklerine değinilmiştir.

Konular:

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

Sistem boyutları

Bu bölümde sistemin fiziksel boyutları açıklanmaktadır.



Rakam 1. PowerEdge R940xa sisteminin sistem boyutları

Tablo 1. Boyutlar

Sistem	Xa	Xb		Y	Za		Zb	Zc
		Üst	Alt		(çerçevesiz)	(çerçevesiz)		
PowerEdge R940xa	482,0 mm (18,98 inç)	441,16 mm (17,37 inç)	422,5 mm (16,64 inç)	174,3 mm (6,87 inç)	35,84 mm (1,41 inç)	23,9 mm (0,94 inç)	812 mm (31,96 inç)	842 mm (33,14 inç)

Kasa ağırlığı

Tablo 2. Kasa ağırlığı

Sistem	Maksimum ağırlık (tüm sürücülerle birlikte)
PowerEdge R940xa (2,5 x 32 + X16 PCIe Yükseltici 1/X16 PCIe Yükseltici 2 4 DW GPU + 2 adet tam yükseklikte, yarım uzunlukta PCIE kartları ile yükseltici)	56,0 Kg (111,75 lb)

İşlemci özellikleri

PowerEdge R940xa sistemi, iki veya dört Intel Xeon Ölçeklendirilebilir İşlemci Ailesi (Skylake-EP) Altın ve Platin işlemcileri destekler.

Desteklenen işletim sistemleri

Aşağıdaki işletim sistemleri desteklenir:

RedHat Enterprise Linux
Novell SuSE Linux Enterprise Server
Microsoft Windows Server
Ubuntu
VMWare ESXi
Citrix Hypervisor

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

PSU teknik özellikleri

PowerEdge R940xa sistemi, dört adede kadar AC veya DC güç kaynağı ünitesini (PSU) destekler.

Tablo 3. PSU teknik özellikleri

PSU	Sınıf	Isı dağıtımı (maksimum)	Frekans	Gerilim	Yüksek hat 200v240 V	Düşük hat 100- 140 V	DC	Akım
750 W Karışık Mod HVDC (sadece Çin'de)	Platinum	2891 BTU/sa	50/60 Hz	100-240 V AC, otomatik aralıklı	750 W	750 W	Yok	10 A - 5 A
	Yok	2891 BTU/sa	Yok	240 V DC, otomatik aralıklı	Yok	Yok	750 W	4,5 A
750 W Karma Mod AC	Platinum	2891 BTU/sa	50/60 Hz	100-240 V AC	750 W	750 W	Yok	10 A-5 A
750 W Karma Mod DC (sadece Çin'de)	Yok	2891 BTU/sa	50/60 Hz	240 V DC	750 W	Yok	750 W	5 A
1100 W AC	Platinum	4100 BTU/sa	50/60 Hz	100-240 V AC, otomatik aralıklı	1100 W	1050 W	Yok	12 A-6,5 A
1100 W DC	Yok	4416 BTU/sa	Yok	-(48-60) V DC, otomatik aralıklı	Yok	Yok	1100 W	32 A
1100 W Karışık Mod HVDC (sadece Çin ve Japonya'da)	Platinum	4100 BTU/sa	50/60 Hz	100-240 V AC, otomatik aralıklı	1100 W	1050 W	Yok	12 A-6,5 A
	Yok	4100 BTU/sa	Yok	200-380 V DC, otomatik aralıklı	Yok	Yok	1100 W	6,4 A - 3.2 A
1600 W AC	Platinum	6000 BTU/sa	50/60 Hz	100-240 V AC, otomatik aralıklı	1600 W	800 W	Yok	10 A
2000 W AC	Platinum	7500 BTU/sa	50/60 Hz	100-240 V AC, otomatik aralıklı	2000 W	1000 W	Yok	11,5 A
2400 W AC	Platinum	9000 BTU/sa	50/60 Hz	100-240 V AC, otomatik aralıklı	2400 W	1400 W	Yok	16 A

NOT: Isı dağıtımı güç kaynağının Watt değeriyle hesaplanır.

NOT: Sistem ayrıca fazdan faza gerilimi 240 V değerini geçmeyen BT güç sistemlerine bağlanacak şekilde tasarlanmıştır.

NOT: 1100 W AC veya 1100 W Karma Mod HVDC ve üzeri için sınıflandırılmış PSU'lar nominal kapasitelerini beslemek için yüksek hat gerilimine (200-240 V AC) gerek duyarlar.

Sistem pili özellikleri

PowerEdge R940xa sistemi, CR 2032 3,0 V lityum düğme sistem pilini destekler.

PCIe yükselticisi ve yuvaları

PowerEdge R940xa sistemi, sistem kartına ve genişletme kartı yükselticilerine takılabilen en çok on iki adet PCI express (PCIe) 3. nesil genişletme kartını destekler. Aşağıdaki tabloda genişletme kartı yükselticisi özellikleri hakkında ayrıntılı bilgi verilmektedir:

Tablo 4. PCIe yükselticisi ve yuvalarının özellikleri

İşlemci adedi	NVMe	GPU	Yükseltici boyutu	Yuva boyutu	Yuva miktarı	Kullanılabilir yuvalar	Yükseklik	Uzunluk
4	YOK	GPU Hazır/ Çift genişlikli hızlandırıcı özelliği	X16 PCIe Yükselticisi 1	X 16	2	2,4	FH	FL
				X 8	1	5	FH	HL
			X16 PCIe Yükselticisi 2	X 16	2	9,11	FH	FL
				X 8	1	12	FH	HL
	YOK	GPU'suz/Te k genişlikli FPGA	X8 PCIe Yükselticisi 1	X 8	5	1,2,3,4,5	FH	HL
				X 8	5	8,9,10,11,12	FH	HL
	Ön NVMe	GPU Hazır/ Çift genişlikli hızlandırıcı özelliği	X16 PCIe Yükselticisi 1	X 16	2	2,4	FH	FL
				X 16	2	9,11	FH	FL
	Ön NVMe	GPU'suz/Te k genişlikli FPGA	X8 PCIe Yükselticisi 1	X 8	4	1, 2, 3, 4	FH	HL
				X 8	4	8,9,10,11	FH	HL
2	YOK	GPU Hazır/ Çift genişlikli hızlandırıcı özelliği	X16 PCIe Yükselticisi 1	X 16	1	4	FH	FL
				X 16	1	11	FH	FL
	YOK	GPU'suz/Te k genişlikli FPGA	X8 PCIe Yükselticisi 1	X 8	2	3,4	FH	HL
				X 8	2	10,11	FH	HL

NOT: Xilinx kartının takılması veya çıkarılması için çift genişlikli hızlandırıcı özelliği kullanın.

Bellek özellikleri

Tablo 5. Bellek özellikleri

Bellek modülü soketleri	DIMM tipi	DIMM derecesi	DIMM kapasitesi	Çift işlemciler		Dört işlemci	
				Minimum RAM	Maksimum RAM	Minimum RAM	Maksimum RAM
48 adet 288 pimli	LRDIMM	Sekiz aşamalı	256 GB	512 GB	6144 GB	1024 GB	12,288 TB
	LRDIMM	Sekiz aşamalı	128 GB	256 GB	3072 GB	512 GB	6144 GB
	LRDIMM	Dört aşamalı	64 GB	128 GB	1536 GB	256 GB	3072 GB
	RDIMM	Çift aşamalı	64 GB	128 GB	1536 GB	256 GB	3072 GB
	RDIMM	Çift aşamalı	32 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1536 GB
	RDIMM	Çift aşamalı	16 GB	32 GB	384 GB	64 GB	768 GB
	RDIMM	Tek aşamalı	8 GB	16 GB	192 GB	32 GB	384 GB
	NVDIMM-N	Tek aşamalı	16 GB	RDIMM: 192 GB	RDIMM: 384 GB	RDIMM: 384 GB	RDIMM: 1152 GB
				NVDIMM-N: 16 GB	NVDIMM-N: 192 GB	NVDIMM-N: 16 GB	NVDIMM-N: 192 GB
	PMem	Yok	128 GB	RDIMM: 192 GB	LRDIMM: 1536 GB	RDIMM: 384 GB	LRDIMM: 3072 GB
				PMem: 1536 GB	PMem: 1536 GB	PMem: 248 GB	PMem: 3072 GB
		Yok	256 GB	RDIMM: 384 GB	LRDIMM: 1536 GB	RDIMM: 384 GB	LRDIMM: 3072 GB
				PMem: 2048 GB	PMem: 3072 GB	PMem: 4096 GB	PMem: 6144 GB
	Yok	512 GB	RDIMM: 384 GB	LRDIMM: 1536 GB	RDIMM: 768 GB	LRDIMM: 3072 GB	
PMem: 4096 GB			PMem: 6144 GB	PMem: 8192 GB	PMem: 12.288 GB		

NOT: 8 GB RDIMM'ler ile 16 GB NVDIMM-N'leri karma şekilde kullanmayın.

NOT: 64 GB LRDIMM'leri, 128 GB GB LRDIMM'leri ve 256 GB LRDIMM'leri karma şekilde kullanmayın.

NOT: 256GB, GPU yapılandırmasını desteklemez.

Tablo 6. DIMM dolgu eki yerleştirme kuralları

İşlemci yapılandırması	İşlemci 1	İşlemci 2	İşlemci 3	İşlemci 4
Çift işlemci	Gerekli	Gerekli	Gerekli değil	Gerekli değil
Dört işlemci	Gerekli	Gerekli	Gerekli	Gerekli

PMem ve 256GB LRDIMM Termal Kısıtlamaları

Tablo 7. PMem Termal Kısıtlamaları

PMem Desteği	V2 Hava Örtüsü	V1 Hava Örtüsü
8x 2,5 inç SAS/SATA	30C ortam sıcaklığı desteği, 256 GB LRDIMM ile 25C ortam sıcaklığı	25C ortam sıcaklığı desteği, 256 GB LRDIMM ile desteklenmez
24x 2,5 inç SAS/SATA	30C ortam sıcaklığı desteği, 256 GB LRDIMM ile desteklenmez	25C ortam sıcaklığı desteği, 256 GB LRDIMM ile desteklenmez
32x 2,5 inç SAS/SATA veya karma NVMe	30C ortam sıcaklığı desteği, 256 GB LRDIMM ile desteklenmez	25C ortam sıcaklığı desteği, 256 GB LRDIMM ile desteklenmez

NOT: PMem, GPU yapılandırmalarını desteklemez.

Depolama denetleyicisi özellikleri.

PowerEdge R940xa sistemi şunları destekler:

- Dahili depolamalı denetleyici kartları: PowerEdge RAID Denetleyicisi (PERC) H330, H350, PERC H730P, H830, H740P, H750, H840, HBA330, HBA350i, S140 ve Önyükleme için Optimize Edilmiş Sunucu Depolayıcı—BOSS-S1.
- Harici depolamalı denetleyici kartları: 12 Gb/s SAS HBA; HBA355e dahil.

Sürücü özellikleri

Depolama

Dell EMC PowerEdge R940xa, iş yüklerinize ve işletimle ilgili taleplerinize uyum sağlamanıza olanak veren ölçeklendirilebilir depolama sağlar. Dell EMC PowerEdge R940xa, orta sabit sürücü tepsisi ve arka sabit sürücü kafesiyle depolamanın genişletilmesine olanak verir. Sabit sürücü bölmesi, en fazla 32 adet 2,5 inç sabit sürücü veya SSD'yi destekler.

Sürücü

PowerEdge R940xa sistemi SAS, SATA, Nearline SAS sürücülerini/SSD'ler veya NVMe sürücülerini destekler.

PowerEdge R940xa sistemi için desteklenen sabit sürücü seçenekleri:

- 8 sürücülü sistem** - 0 ile 7 arası yuvalarda en fazla sekiz adet 2,5 inç (SAS, SATA veya Nearline SAS) önden erişilebilir sürücü.
- 32 sürücülü sistem** - Üst sürücü bölmesindeki 0 ile 23 arası yuvalarda 4 adet NVMe önden erişilebilir sürücü (yuva 20 ila 23) dahil olmak üzere en fazla 24 adet 2,5 inç (SAS, SATA veya Nearline SAS) sürücü ve alt sürücü bölmesindeki 24 ile 31 arası yuvalarda en fazla sekiz adet 2,5 inç (SAS, SATA veya Nearline SAS) önden erişilebilir sürücü.

Dahili depolama yapılandırması matrisi

Tablo 8. Dahili depolama yapılandırması matrisi

HDD/SDD (BOSS değil)	NVMe Etkin/ Evrensel Yuva	Dahili Depolama (Ön)	Dahili Depolama (Arka)	PERC kartları	Depolama Denetleyicisi (Denetleyicileri)	Denetleyici
8	0/0	8 x 2,5 inç SATA (pasif)	Yok	1	SATA S140	Yok
8	0/0	8 x 2,5 inç SAS/SATA (pasif)	Yok	1	PERC H330, H350	Adaptör
8	0/0	8 x 2,5 inç SAS/SATA (pasif)	Yok	1	PERC H730P, H750	Adaptör
8	0/0	8 x 2,5 inç SAS/SATA (pasif)	Yok	1	PERC H740P, H750	Adaptör

Tablo 8. Dahili depolama yapılandırması matrisi (devamı)

HDD/SDD (BOSS değil)	NVMe Etkin/Evrensel Yuva	Dahili Depolama (Ön)	Dahili Depolama (Arka)	PERC kartları	Depolama Denetleyicisi (Denetleyicileri)	Denetleyici
8	0/0	8 x 2,5 inç SAS/SATA (pasif)	Yok	1	HBA330, HBA350	Adaptör
32	0/0	24 x 2,5 inç SAS/SATA /NVMe (genişletici) 8 x 2,5 inç SAS/SATA (pasif)	Yok	2	PERC H740P, H750	Adaptör
32	0/0	24 x 2,5 inç SAS/SATA /NVMe (genişletici) 8 x 2,5 inç SAS/SATA (pasif)	Yok	2	PERC H730P, H750	Adaptör
32	0/0	24 x 2,5 inç SAS/SATA /NVMe (genişletici) 8 x 2,5 inç SAS/SATA (pasif)	Yok	2	PERC H330, H350	Adaptör
32	0/0	24 x 2,5 inç SAS/SATA /NVMe (genişletici) 8 x 2,5 inç SAS/SATA (pasif)	Yok	2	HBA330, HBA350	Adaptör
32	4/4	24 x 2,5 inç SAS/SATA /NVMe (genişletici) 8 x 2,5 inç SAS/SATA (pasif)	Yok	2	PERC H730P, H750 S140 (NVMe etkinleştirme)	Adaptör
32	4/4	24 x 2,5 inç SAS/SATA /NVMe (genişletici) 8 x 2,5 inç SAS/SATA (pasif)	Yok	2	PERC H740P, H750 S140 (NVMe etkinleştirme)	Adaptör
32	4/4	24 x 2,5 inç SAS/SATA /NVMe (genişletici) 8 x 2,5 inç SAS/SATA (pasif)	Yok	2	PERC H330, H350 S140 (NVMe etkinleştirme)	Adaptör
32	4/4	24 x 2,5 inç SAS/SATA /NVMe (genişletici) 8 x 2,5 inç SAS/SATA (pasif)	Yok	2	HBA330, HBA350 S140 (NVMe etkinleştirme)	Adaptör

Boot Optimized Storage Subsystem

Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS), PowerEdge sistemlerinin aşağıdaki durumlarda tam işletim sistemi moduna önyüklenmesi için bir araç olarak sunulur:

- Hedef işletim sistemi tam bir işletim sistemi olduğunda ve en iyi IDSDM tarafından desteklenebilecek hiper yönetici olmadığında
- İşletim sistemi kurulumu için çalışır durumda takılabilen standart sürücü yuvalarını kullanmak istediğinizde

BOSS kartı üzerindeki RAID denetleyicisi sınırlı özelliklere sahiptir. Bu RAID denetleyicisi, M.2 SATA SSD'leri RAID olmayan bir birim olarak veya tek bir RAID birimi olarak sunmaktadır.



Rakam 2. Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS)

Tablo 9. BOSS özellikleri

İşlev veya özellik	Desteklenen
Bant boyutu destekli	64 K
Yapılandırma (HII)	Evet
Tam başlatma	Hayır
Hızlı başlatma	Evet i NOT: Varsayılan olarak, sanal bir sürücü oluşturduğunuzda hızlı başlatma gerçekleştirilir.
Arka Plan başlatma	Hayır
RAID 0	Hayır
RAID 1	Evet
Tek RAID olmayan	Evet
Çift RAID olmayan	Evet
Kısıtlanmış RAID1 ve RAID olmayan	Hayır
Yabancı içe aktarma	Evet
Tutarlılık kontrolü	Hayır
Kontrol okuması	Hayır
Yük dengeleme	Yok
Yeniden Oluşturma	Evet i NOT: HII veya Marvell CLI'yı kullanarak yeniden oluşturma işlemini manuel olarak başlatmanız gerekir.
Otomatik yeniden oluşturma	Evet i NOT: Otomatik yeniden oluşturma, yalnızca sistemde bir yerel sanal sürücü ve başka bir sabit sürücü varsa sistem açıldığında gerçekleştirilir.
Sıcak yedek	Hayır
Yeniden oluşturma önceliğini/hızını değiştirin.	Hayır
Sanal disklerin geri yazma/ileri okuma önbelleği.	Hayır i NOT: BOSS denetleyicisi, denetleyici önbelleğini desteklemez.

Tablo 9. BOSS özellikleri (devamı)

İşlev veya özellik	Desteklenen
Pil desteği	Yok i NOT: BOSS denetleyicisi bir pili desteklemez.
RAID olmayan disk önbelleği ilkesi	Evet i NOT: İşletim sistemi denetimli/Aygıt varsayılanları.
SMART Bilgileri	Evet i NOT: SMART bilgilerini sürücülerden almak için Marvell CLI'yı kullanın.
Fiziksel disk çalışırken değiştirme	Hayır
Sanal disk genişletme	Hayır
Sanal disk dilimleme	Hayır
Sanal disk geçişi	Evet i NOT: Yeni denetleyicide, sanal disk işletim sistemine sunulmadan önce Hll'den içe aktarılmalıdır.
Ayrık ayna	Hayır i NOT: Sistemin kapatılması ve bir sabit sürücünün başka bir sisteme geçirilip yeniden oluşturmaya devam edilmesi gerekir.
RAID olmayan geçiş	Evet
BIOS yapılandırma yardımcı programı (Ctrl-M)	Hayır
Veri yolu için sürücü ekleyin (işletim sistemi aygıt sürücüsü)	Hayır i NOT: Konsol Windows sürücüsü veya Linux kütüphanesi sadece yönetim amaçları için gereklidir.
4K yerel sürücü desteği	Hayır
TRIM ve UNMAP sanal disk	Hayır
TRIM ve UNMAP RAID olmayan sabit sürücü	Evet
Kendi kendini şifreleyen sürücüler (SED) desteği	Hayır
Şifreli silme (temizleme).	Evet i NOT: Sürücü TEMİZLEME Şifreleme Silme özelliğini destekliyorsa. Denetleyiciden veya sürücüden başka şifreleme desteği yoktur.

Optik sürücüler

PowerEdge R940xa sistemi, bir adet isteğe bağlı ince SATA DVD-ROM sürücü veya DVD+/-RW sürücüyü destekler.

i | **NOT:** DVD cihazları yalnızca veri disklerini destekler.

Harici depolama

Tablo 10. Harici depolama aygıtı türleri

Device Type	Açıklama
Harici Teyp	Harici USB teyp ürünleri ile bağlantıyı destekler

Tablo 10. Harici depolama aygıtı türleri (devamı)

Device Type	Açıklama
NAS/IDM aygıtı yazılımı	NAS yazılım yığınının destekler
JBOD	12 Gb MD Serisi JBOD bağlantısını destekler

Optik sürücüler

PowerEdge R940xa, aşağıdaki dahili optik sürücü seçeneklerinden birini destekler:

- DVD-ROM
- DVD+RW

Teyp sürücüler

PowerEdge R940xa dahili teyp sürücüleri desteklemez. Ancak harici teyp sürücüler desteklenir. Desteklenen harici teyp sürücüler aşağıda belirtildiği gibidir:

- Harici RD1000 USB
- Harici LTO-5, LTO-6, LTO-7 ve 6 Gb SAS teyp sürücüleri
- LTO-5, LTO-6 ve LTO-7 6 Gb SAS teyp sürücülerle 114X raf montaj kasası
- LTO-5, LTO-6 ve LTO-7 6 Gb SAS teyp sürücülerle TL1000
- LTO-5, LTO-6 ve LTO-7 6 Gb SAS teyp sürücülerle TL2000
- LTO-5, LTO-6 ve LTO-7 8 Gb FC teyp sürücülerle TL2000
- LTO-5, LTO-6 ve LTO-7 6 Gb SAS teyp sürücülerle TL4000
- LTO-5, LTO-6 ve LTO-7 8 Gb FC teyp sürücülerle TL4000
- LTO-5, LTO-6, 6 Gb SAS teyp sürücülerle ML6000
- LTO-5, LTO-6, LTO-7 8 Gb FC teyp sürücülerle ML6000

Bağlantı noktaları ve konektörlerin özellikleri

USB bağlantı noktaları

PowerEdge R940xa sistemi şunları destekler:

- Sistemin ön tarafında iki adet USB 2.0 uyumlu bağlantı noktası
- Bir adet dahili USB 3.0 uyumlu bağlantı noktası
- Sistemin ön tarafında bir adet isteğe bağlı USB 3.0 uyumlu bağlantı noktası
 - **NOT:** USB 3.0 bağlantı noktası yalnızca 8x2,5 inç yapılandırmasında desteklenir.
- iDRAC Direct için sistemin ön tarafında bir adet mikro USB 2.0 uyumlu bağlantı noktası
 - **NOT:** Sistemin önündeki mikro USB 2.0 uyumlu bağlantı noktası yalnızca iDRAC Direct veya yönetim bağlantı noktası olarak kullanılabilir.
- Sistemin arka tarafında iki adet USB 3.0 uyumlu bağlantı noktası

NIC bağlantı noktaları

PowerEdge R940xa sistemi, ağ ek kartına (NDC) tümleştirilen en fazla dört Ağ Arabirim Denetleyicisi (NIC) bağlantı noktasını destekler ve aşağıdaki yapılandırmalarda kullanılabilir:

- 10, 100 ve 1000 Mb/sn destekleyen dört adet RJ-45 bağlantı noktası
- 100 M, 1 G ve 10 Gb/sn destekleyen dört adet RJ-45 bağlantı noktası
- İki bağlantı noktasının maksimum 10 G ve diğer iki bağlantı noktasının maksimum 1 G'yi desteklediği dört adet RJ-45 bağlantı noktası
- 10 Gb/sn'ye kadar destek sağlayan 1 Gb/sn ve 2 SFP + bağlantı noktasını destekleyen iki adet RJ-45 bağlantı noktası
- En fazla 10 Gb/sn destekleyen dört adet SFP+ bağlantı noktası
- En fazla 25 Gb/sn destekleyen iki adet SFP28 bağlantı noktası

VGA bağlantı noktaları

Video Grafik Dizisi (VGA) bağlantı noktası, sistemi bir VGA ekranına bağlamanızı sağlar. PowerEdge R940xa sistemi, ön ve arka panellerde iki adet 15 pimli VGA bağlantı noktasını destekler.

Seri konektör

PowerEdge R940xa sistemi arka panel üzerinde 16550 uyumlu, 9 pimli bir konektör olan Veri Terminali Ekipmanı (DTE) türünde bir seri konektörü destekler.

IDSDM veya vFlash modülü

PowerEdge R940xa sistemi, isteğe bağlı Dahili Çift SD modülünü (IDSDM) veya vFlash modülünü destekler. 14. nesil PowerEdge sunucularında, IDSDM veya vFlash modülü tek bir kart modülünde birleştirilir ve aşağıdaki yapılandırmalarda kullanılabilir:

- vFlash veya
- vFlash ve IDSDM

IDSDM veya vFlash modülü, Dell'in özel yuvasında sistemin arkasında bulunur. IDSDM veya vFlash modülü üç mikro SD kartı destekler (IDSDM için iki kart ve vFlash için bir kart). IDSDM için microSD kart kapasitesi 16, 32, 64 GB'tır, vFlash için ise microSD kart kapasitesi 16 GB'dır.

NOT: IDSDM veya vFlash modülünde yazma koruması için iki eğimli anahtar vardır.

NOT: Bir IDSDM kart yuvası yedekleme için ayrılmıştır.

NOT: IDSDM veya vFlash yapılandırılmış sistemlerle ilişkili Dell marka microSD kartlarını kullanmanız önerilir.

Video özellikleri

PowerEdge R940xa sistemi, entegre Matrox G200eW3 grafik denetleyicisini 16 MB video çerçeve arabelleği ile destekler.

Tablo 11. Desteklenen video çözünürlüğü seçenekleri

Resolution (Çözünürlük)	Yenileme Hızı	Renk derinliği (bit)	Yatay Frekans	Piksel Saati	Arka Panel	Ön Panel	DVO DisplayPort
1024 x 768	60 Hz	8, 16, 32	48,4 kHz	65,0 MHz	Evet	Evet	Evet*
1280 x 800	60 Hz	8, 16, 32	49,7 kHz	83,5 MHz	Evet	Evet	Evet*
1280 x 1024	60 Hz	8, 16, 32	64,0 kHz	108,0 MHz	Evet	TBD	Evet*
1360 x 768	60 Hz	8, 16, 32	47,71 kHz	85,5 MHz	Evet	Evet	Evet*
1440 x 900	60 Hz	8, 16, 32	55,9 kHz	106,5 MHz	Evet	TBD	Evet*
1600 x 900	60 Hz (RB)	8, 16, 32	55,54 kHz	97,75 MHz	Evet	Evet	Evet*
1600 x 1200	60 Hz	8, 16, 32	75,0 kHz	162,0 MHz	TBD	TBD	Evet*
1680 x 1050	60 Hz (RB)	8, 16, 32	64,7 kHz	119,0 MHz	Evet	TBD	Evet*
1920 x 1080	60 Hz	8, 16, 32	67,158 kHz	173,0 MHz	TBD	Hayır	Hayır
1920 x 1200	60 Hz	8, 16, 32	74,556 kHz	193,25 MHz	TBD	Hayır	Hayır

NOT: 1920 x 1080 ve 1920 x 1200 çözünürlük, sadece azaltılmış karartma modunda desteklenir.

Çevre özellikleri

i **NOT:** Çevre sertifikaları hakkında ek bilgi için www.dell.com/poweredge manuals adresinde bulunan Kılavuzlar ve Belgelerde Ürünün Çevresel Veri Sayfasına bakın..

Tablo 12. Sıcaklık spesifikasyonları

Sıcaklık	Özellikler
Depolama	-40°C ila 65°C arası (-40°F ila 149°F arası)
Sürekli Çalışma (950 metre veya 3117 fit'ten az yükseklikler için)	Ekipman doğrudan güneş ışığına maruz kalmadan, 10 °C ila 35 °C (50 °F ila 95 °F) arasında.
Maksimum sıcaklık eğimi (çalışma ve saklama)	20°C/sa (68°F/sa)

Tablo 13. Bağlı nem özellikleri

Bağlı nem	Özellikler
Depolama	33°C (91°F) maksimum çiy noktası ile %5 ila %95 RH. Atmosfer daima yoğuşmasız olmalıdır.
Çalışma	29 °C (84,2 °F) maksimum çiy noktasında %10 ila %80 bağlı nem.

Tablo 14. Maksimum titreşim özellikleri

Maksimum titreşim	Özellikler
Çalışma	5 Hz - 350 Hz değerlerinde 0,26 G _{rms} (üç eksenin tümünde).
Depolama	10 Hz - 500 Hz değerlerinde 15 dakika için 1,88 G _{rms} (altı kenarın tümü test edilmiştir).

Tablo 15. Maksimum sarsıntı özellikleri

Maksimum sarsıntı	Özellikler
Çalışma	6 G'nin pozitif ve negatif x, y ve z eksenlerinde 11 ms'ye kadar art arda düzenlenen altı şok darbesi.
Depolama	2 ms'ye kadar 71 G'lik pozitif ve negatif x, y ve z eksenlerinde (sistemin her tarafında tek darbe) art arda uygulanan altı sarsıntı darbesi.

Tablo 16. Maksimum yükseklik özellikleri

Maksimum irtifa	Özellikler
Çalışma	3048 m (10.000 ft)
Depolama	12.000 m (39.370 fit)

Tablo 17. Çalışma sıcaklığını azaltma teknik özellikleri

Çalışma sıcaklığını azaltma	Özellikler
35°C (95°F)'e kadar	Maksimum sıcaklık 950 m (3,117 fit) üzerinde 1 °C/300 m (1 °F/547 fit) oranında düşürülür.
35°C ila 40°C (95°F ila 104°F)	Maksimum sıcaklık 950 m (3,117 fit) üzerinde 1 °C/175 m (1 °F/319 fit) oranında düşürülür.
40°C ila 45°C (104°F ila 113°F)	Maksimum sıcaklık 950 m (3,117 fit) üzerinde 1 °C/125 m (1 °F/228 fit) oranında düşürülür.

Standart çalışma sıcaklığı

Tablo 18. Standart çalışma sıcaklığı teknik özellikleri

Standart çalışma sıcaklığı	Özellikler
Sürekli Çalışma (950 metre veya 3117 fit'ten az yükseklikler için)	Ekipman doğrudan güneş ışığına maruz kalmadan, 10 °C ila 35 °C (50 °F ila 95 °F) arasında.

Termal ve akustikler

Sistemin termal yönetimi, 10°C ila 35°C (50°F ila 95°F) arasındaki çok çeşitli ortam sıcaklıklarında ve geniş ortam sıcaklığı aralıklarında, bileşenlere yönelik en düşük fan hızlarında optimize edilmiş soğutma yoluyla yüksek performans sağlar. Bu optimizasyonlar, düşük sistem gücüne ve veri merkezi güç tüketimi sağlayan düşük fan gücü tüketimi ile sonuçlanır.

Termal tasarım

Sistemin termal tasarımı aşağıdakileri yansıtır:

- Optimize edilmiş termal tasarım: Sistem düzeni, optimum termal tasarım için geliştirilmiştir. Sistem bileşeni yerleşimi ve düzeni, minimal fan gücüyle önemli bileşenlere maksimum hava akışı sağlamak üzere tasarlanmıştır.
- Kapsamlı termal yönetim: Termal denetim sistemi; sistem fanı hızlarını, sistem bileşen sıcaklık sensörlerinden alınan geri bildirimlere ve sistem envanteri ile alt sistem güç çekişine dayanarak düzenlemektedir. Sıcaklık izleme; işlemciler, DIMM'ler, yonga seti, sistem giriş havası ortamı, sabit disk sürücüler, NDC ve GPU gibi bileşenleri içermektedir.
- Açık ve kapalı döngü fan hızı denetimi: Açık döngü fan denetimi, sistem giriş havası sıcaklığına bağlı olarak fan hızını belirlemek için sistem yapılandırmasını kullanmaktadır. Kapalı döngü termal denetimi, sistem aktivitesine ve soğutma gereksinimlerine göre fan hızlarını dinamik olarak ayarlamak için sıcaklık geri bildirimini kullanmaktadır.
- Kullanıcı tarafından yapılandırılabilir ayarlar: Her müşterinin sistemden farklı koşul veya beklentileri olduğu anlayışıyla, bu nesil sunucularda iDRAC9 BIOS kurulum ekranında kullanıcı tarafından yapılandırılabilir sınırlı ayarlar sunduk. Daha fazla bilgi edinmek için Dell.com/Support/Manuals adresindeki Dell EMC PowerEdge sistemi Kurulum ve Servis Kılavuzu'na ve Dell.com adresindeki "Gelişmiş Termal Denetim: Ortamlar ve Güç Hedefleri Arasında Optimizasyon" konusuna bakın.
- Soğutma yedekliliği: Sistem, N+1 fan yedekliliğine izin vererek sistemde bir fanın arıza yapması durumunda sürekli çalışmaya devam etmeyi sağlamaktadır.
- Çevre Özellikleri: Optimize edilmiş termal yönetim, R940xa'yı çok çeşitli çalışma ortamlarında güvenilir kılmaktadır.

Genişletilmiş çalışma sıcaklığı kısıtlamaları

- Çalışma sıcaklığı, temiz hava soğutması için maksimum 950 m yüksekliğe göredir
- Sabit sürücü kısıtlamaları nedeniyle 5°C'nin altında soğuk başlatma yapılmamalıdır
- Apache Pass DIMM, NVDIMM, PCIeSSD ve NVME desteklenmez
- GPGPU yapılandırması desteklenmez
- x4 soket yapılandırmalarında LRDIMM > 32 GB desteklenmez
- DCPMM'ler desteklenmez.
- Yedekli güç kaynağı birimleri gerekir
- Dell'in onaylamadığı ve/veya 25 W'tan büyük çevre birim kartları desteklenmez
- Intel FPGA desteklenmez
- Mellanox CX5 desteklenmez

Temiz hava kısıtlamaları

Aşağıdaki tabloda verimli soğutma için gereken yapılandırma listelenmiştir.

Tablo 19. Temiz hava kısıtlama matrisi

İşlemci	İşlemci/GPU sayısı	Sürücü sayısı	Ortam sıcaklığı	Taze hava desteği	Fan tipi	İşlemci		Örtü
						Maksimum 304W işlemci (CPU 1/2)	Maksimum 304W işlemci (CPU 3/4)	
All (Tümü)	GPU/2&4 CPU	32 x2,5 inç, w/ NVMe	30	AEP Yok	Altı standart	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L-biçiminde)	Hava örtüsü A'yı çıkarın
All (Tümü)	GPU yok /2&4 CPU	32 x2,5 inç, NVMe ile birlikte	35	AEP Yok	Altı standart	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L-biçiminde)	Hava örtüsü A'yı takın
205W / 200W / 165W_12C / 150W_8C CPU	GPU yok /4 CPU	32 x2,5 inç, NVMe olmadan	35	AEP Yok	Altı standart	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L-biçiminde)	Hava örtüsü A'yı takın
İşlemci TDP <= 165W	GPU yok /4 CPU	32 x2,5 inç, NVMe olmadan	C40E45	GPU, AEP, NVDIMM, PCIeSSD, NVMe ve INTEL FPGALRDIM M > 32 G ile FA desteği yok	Altı standart	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L-biçiminde)	Hava örtüsü A'yı takın
All (Tümü)	GPU yok /2 CPU	32 x2,5 inç, NVMe olmadan	C40E45	GPU, AEP, NVDIMM, PCIeSSD, NVMe ve INTEL FPGA ile FA desteği yok	Altı standart	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L-biçiminde)	Hava örtüsü A'yı takın
All (Tümü)	GPU/2&4 CPU	8x2,5 inç	30	AEP Yok	Altı standart	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L-biçiminde)	Hava örtüsü A'yı çıkarın
All (Tümü)	GPU yok /2&4 CPU	8x2,5 inç	C40E45	GPU, AEP, NVDIMM, PCIeSSD, NVMe ve INTEL FPGALRDIM M > 32 G ile FA desteği yok	Altı standart	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L-biçiminde)	Hava örtüsü A'yı takın

NOT: C40E45 - Sürekli 40C ve genişletilmiş 45C için temiz hava desteği.

Termal kısıtlamalar

Aşağıdaki tabloda verimli soğutma için gereken yapılandırmalar listelenmektedir.

Tablo 20. Termal kısıtlama destek matrisi

Sabit sürücüler in sayısı	Yükselticiler	İşlemci adedi	GPU adedi	Isı emici		Fan türü	Örtü	DIMM kapağı	İşlemci/DIMM kapağı	Fan kapağı
				Maksimum 205 W işlemci (CPU 1/2)	Maksimum 205 W işlemci (CPU 3/4)					
24 x 2,5 inç SAS/SATA + 8 x 2,5 inç SAS/SATA	12 PCIe (X8 PCIe Yükseltici 1/X8 PCIe Yükseltici 2)	2	Yok	2U yüksekliğinde HSK	Yok	Altı standart	Standart	Evet (maks. 22x)	Yok	Yok
24 x 2,5 inç SAS/SATA + 8 x 2,5 inç SAS/SATA	12 PCIe (X8 PCIe Yükseltici 1/X8 PCIe Yükseltici 2)	4	Yok	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L biçiminde)	Altı standart	Standart	Evet (maks. 44x)	Yok	Yok
24 x 2,5 inç SAS/SATA + 8 x 2,5 inç SAS/SATA	8 PCIe (X16 PCIe Yükseltici 1/X16 PCIe Yükseltici 2)	2	2	2U yüksekliğinde HSK	Yok	Altı standart	GPU örtüsünü çıkarın	Evet (maks. 22x)	Yok	Yok
24 x 2,5 inç SAS/SATA + 8 x 2,5 inç SAS/SATA	8 PCIe (X16 PCIe Yükseltici 1/X16 PCIe Yükseltici 2)	4	2	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L biçiminde)	Altı standart	GPU örtüsünü çıkarın	Evet (maks. 44x)	Yok	Yok
24 x 2,5 inç SAS/SATA + 8 x 2,5 inç SAS/SATA	8 PCIe (X16 PCIe Yükseltici 1/X16 PCIe Yükseltici 2)	4	4	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L biçiminde)	Altı standart	GPU örtüsünü çıkarın	Evet (maks. 44x)	Yok	Yok
8 x 2,5 inç SAS/SATA	12 PCIe (X8 PCIe Yükseltici 1/X8 PCIe Yükseltici 2)	2	Yok	2U yüksekliğinde HSK	Yok	Altı standart	Standart	Evet (maks. 22x)	Yok	Yok
8 x 2,5 inç SAS/SATA	12 PCIe (X8 PCIe Yükseltici 1/X8 PCIe Yükseltici 2)	4	Yok	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L biçiminde)	Altı standart	Standart	Evet (maks. 44x)	Yok	Yok
8 x 2,5 inç SAS/SATA	8 PCIe (X16 PCIe Yükseltici 1/X16 PCIe Yükseltici 2)	2	2	2U yüksekliğinde HSK	Yok	Altı standart	GPU örtüsünü çıkarın	Evet (maks. 22x)	Yok	Yok

Tablo 20. Termal kısıtlama destek matrisi (devamı)

Sabit sürücüler in sayısı	Yükselticiler	İşlemci adedi	GPU adedi	Isı emici		Fan türü	Örtü	DIMM kapağı	İşlemci/DIMM kapağı	Fan kapağı
				Maksimum 205 W işlemci (CPU 1/2)	Maksimum 205 W işlemci (CPU 3/4)					
8 x 2,5 inç SAS/SATA	8 PCIe (X16 PCIe Yükseltici 1/X16 PCIe Yükseltici 2)	4	2	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L biçiminde)	Altı standart	GPU örtüsünü çıkarın	Evet (maks. 44x)	Yok	Yok
8 x 2,5 inç SAS/SATA	8 PCIe (X16 PCIe Yükseltici 1/X16 PCIe Yükseltici 2)	4	4	2U yüksekliğinde HSK	4U yüksekliğinde HSK (L biçiminde)	Altı standart	GPU örtüsünü çıkarın	Evet (maks. 44x)	Yok	Yok

Ortam sıcaklık kısıtlamaları

Aşağıdaki tabloda, 30°C'den düşük ortam sıcaklığı gerektiren yapılandırmalar listelenmektedir.

i **NOT:** Uygun soğutma sağlamak ve sistem performansını etkileyebilecek aşırı CPU çalışmasını önlemek için ortam sıcaklığı limitine uyulmalıdır.

Tablo 21. Yapılandırmaya göre ortam sıcaklığı kısıtlamaları

Sistem	Arka panel	CPU Termal Tasarım Gücü (TDP)	CPU ısı emicisi	Fan tipi	GPU	Ortam kısıtlaması
PowerEdge R940xa	24 x 2,5 inç SAS/SATA + 8 x 2,5 inç SAS/SATA	205 W'a kadar	2U yükseklikte HSK + 4U yükseklikte HSK	Standart fan	≥1 çift-genişlikli/tek genişlikli	30°C
	8 x 2,5 inç SAS/SATA	205 W'a kadar	2U yükseklikte HSK + 4U yükseklikte HSK	Standart fan	≥1 çift-genişlikli/tek genişlikli	30°C

Partikül ve gaz kirliliği teknik özellikleri

Aşağıdaki tabloda herhangi bir ekipman hasarından veya partikül ve gaz kirlenmesinden kaynaklanan arızalardan kaçınılmasına yardımcı olan sınırlamalar tanımlanmaktadır. Parçacık veya gaz kirliliği seviyeleri belirtilen sınırlamaları aşarsa ve ekipman hasarı veya arızasıyla sonuçlanırsa çevre koşullarını düzeltmeniz gerekebilir. Çevresel koşulların iyileştirilmesi müşterinin sorumluluğundadır.

Tablo 22. Partikül kirliliği teknik değerleri

Partikül kontaminasyonu	Özellikler
Hava filtreleme	%95 üst güvenlik sınırıyla ISO 14644-1 uyarınca ISO Sınıf 8 ile tanımlanan veri merkezi hava filtrasyonu. i NOT: ISO Sınıf 8 koşulu, yalnızca veri merkezi ortamları için geçerlidir. Hava filtreleme gereksinimi, veri merkezi dışında kullanım için tasarlanmış BT ekipmanı, ofis veya fabrika gibi ortamlar için geçerli değildir. i NOT: Veri merkezine giren havanın MERV11 veya MERV13 filtrelemesi olmalıdır.
İletken toz	Havada iletken toz, çinko teller veya diğer iletken parçacıklar bulunmamalıdır. i NOT: Bu koşul, veri merkezi ortamları ve veri merkezi olmayan ortamlar için geçerlidir.
Aşındırıcı toz	• Havada aşındırıcı toz bulunmamalıdır.

Tablo 22. Partikül kirliliği teknik değerleri (devamı)

Partikül kontaminasyonu	Özellikler
	<ul style="list-style-type: none">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 23. Gaz kirliliği teknik değerleri

Gaz içerikli kirlenme	Özellikler
Bakır parça aşınma oranı	ANSI/ISA71.04-2013 uyarınca Sınıf G1 için <300 Å/ay.
Gümüş parça aşınma oranı	ANSI/ISA71.04-2013 uyarınca <200 Å/ay.

i | **NOT:** Maksimum aşındırıcı kirlenme düzeyleri \leq %50 bağıl nemde ölçülmüştür.