

Dell EMC PowerEdge R740

Technische Daten

Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** HINWEIS enthält wichtige Informationen, mit denen Sie Ihr Produkt besser nutzen können.

 **VORSICHT:** ACHTUNG deutet auf mögliche Schäden an der Hardware oder auf den Verlust von Daten hin und zeigt, wie Sie das Problem vermeiden können.

 **WARNUNG:** WARNUNG weist auf ein potenzielles Risiko für Sachschäden, Verletzungen oder den Tod hin.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Technische Daten.....	4
Abmessungen des Systems.....	4
Gehäusegewicht.....	5
Technische Daten des Prozessors.....	5
Unterstützte Betriebssysteme.....	6
PSU – Technische Daten.....	6
Technische Daten der Systembatterie.....	7
Erweiterungsbus – Technische Daten.....	7
Arbeitsspeicher – Technische Daten.....	11
Speicher-Controller – Technische Daten.....	11
Laufwerk – Technische Daten.....	12
Laufwerke.....	12
Optisches Laufwerk.....	12
Ports und Anschlüsse - Technische Daten.....	12
USB-Ports.....	12
NIC-Ports.....	12
VGA-Ports.....	13
Serieller Anschluss.....	13
Internes Dual-SD-Modul oder vFlash-Karte.....	13
Grafik – Technische Daten.....	13
Umgebungsbedingungen.....	14
Standardbetriebstemperatur.....	15
Erweiterte Betriebstemperatur.....	15
Partikel- und gasförmige Verschmutzung - Technische Daten.....	16

Technische Daten

Die technischen Daten und Umgebungsbedingungen für Ihr System sind in diesem Abschnitt enthalten.

Themen:

- Abmessungen des Systems
- Gehäusegewicht
- Technische Daten des Prozessors
- Unterstützte Betriebssysteme
- PSU – Technische Daten
- Technische Daten der Systembatterie
- Erweiterungsbus – Technische Daten
- Arbeitsspeicher – Technische Daten
- Speicher-Controller – Technische Daten
- Laufwerk – Technische Daten
- Ports und Anschlüsse - Technische Daten
- Grafik – Technische Daten
- Umgebungsbedingungen

Abmessungen des Systems

Dieser Abschnitt beschreibt die Abmessungen des Systems.

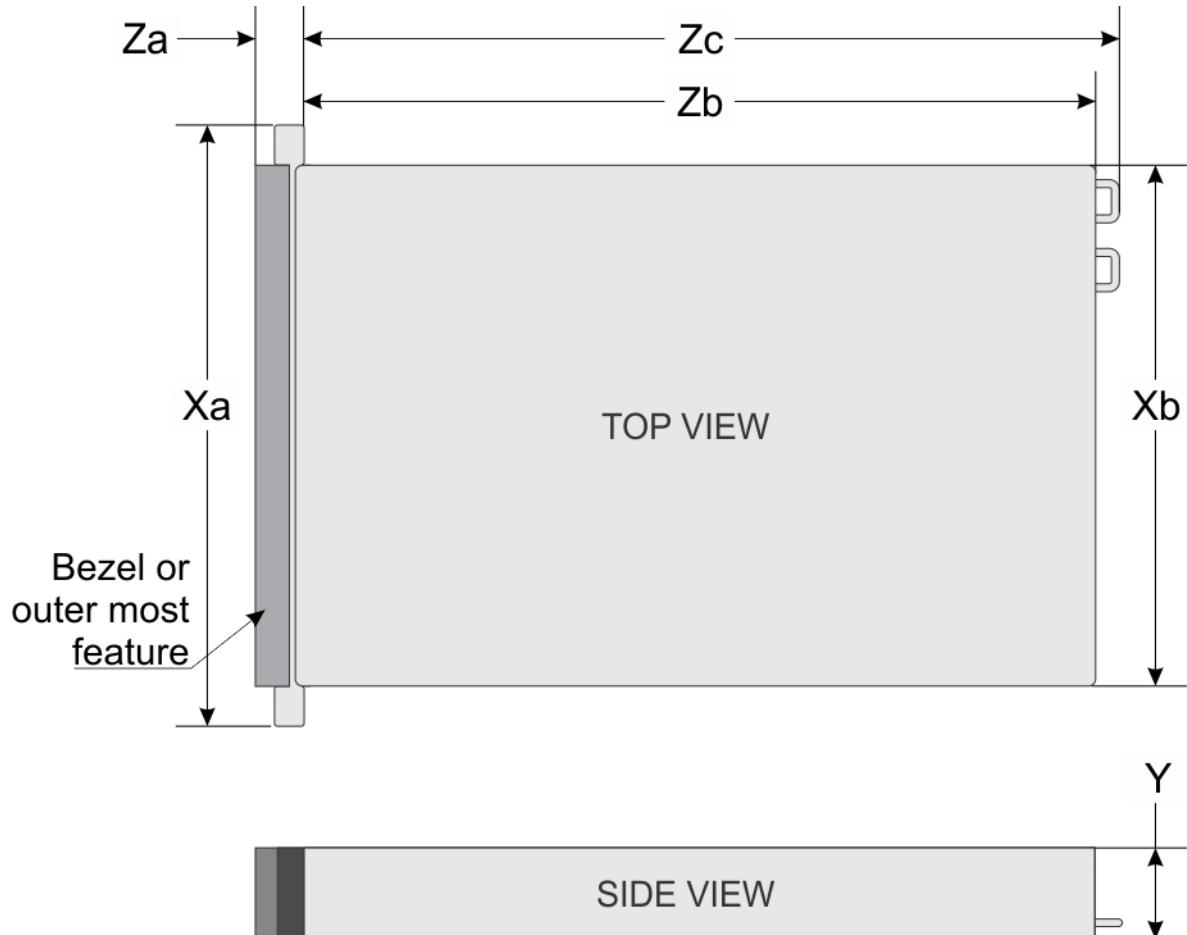


Abbildung 1. Die Gehäuseabmessungen des PowerEdge R740-Systems

Tabelle 1. Abmessungen

System-	Xa	Xb	Y	Za (mit Blende)	Za (ohne Blende)	Zb	Zc
PowerEdge R740	482,0 mm (18,98 Zoll)	434,0 mm (17,09 Zoll)	86,8 mm (3,42 Zoll)	35,84 mm (1,41 Zoll)	22,0 mm (0,87 Zoll)	678,8 mm (26,72 Zoll)	715,5 mm (28,17 Zoll)

Gehäusegewicht

Tabelle 2. Gehäusegewicht

System-	Maximalgewicht (mit allen Festplatten- /SSD-Laufwerken)
Systeme mit 2,5-Zoll-Festplatten	26,3 kg (57,98 lb)
Systeme mit 3,5-Zoll-Festplatten	28,6 kg (63,05 lb)

Technische Daten des Prozessors

Das PowerEdge R740-System unterstützt bis zu zwei skalierbare Intel Xeon-Prozessoren mit bis zu 28 Kernen pro Prozessor.

ANMERKUNG: Prozessorsockel sind nicht Hot-Plug-fähig.

Unterstützte Betriebssysteme

Das PowerEdge R740-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

Canonical Ubuntu LTS

Citrix XenServer

Microsoft Windows Server mit Hyper-V

Red Hat Enterprise Linux

SUSE Linux Enterprise Server

VMware ESXi

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen finden Sie unter www.dell.com/ossupport.

PSU – Technische Daten

Das PowerEdge R740-System unterstützt bis zu zwei Wechselstrom- oder Gleichstromnetzteile.

Tabelle 3. PSU – Technische Daten

Netzteil	Klasse	Wärmeabgabe (maximal)	Frequenz (Speicher taktrate)	Spannung	Hochspannung 200–240 V	Niedrigspannung 100–140 V	Gleichstrom (DC)	Strom
495 W Wechselstrom	Platin	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	495 W	495 W	-	6,5–3 A
750 W Wechselstrom	Platin	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	750 W	750 W	-	10–5 A
750 W Wechselstrom	Titan	2843 BTU/h	50/60 Hz	200-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	750 W		-	5 A
750 W Gemischter Modus HVDC (nur für China)	Platin	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	750 W	750 W	-	10–5 A
	Platin	2891 BTU/h	k. A.	240 V Gleichstrom, autom. Bereichseinstellung	-	-	750 W	4,5 A
750 W Gemischter Modus	Platin	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	750 W	750 W	-	10–5 A
	Platin (Nur für China)	2891 BTU/h	k. A.	240 V Gleichstrom, autom. Bereichseinstellung	-	-	750 W	5 A
1100 W Wechselstrom	Platin	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	1100 W	1050 W		12 A-6,5 A

Tabelle 3. PSU – Technische Daten (fortgesetzt)

Netzteil	Klasse	Wärmeabgabe (maximal)	Frequenz (Speicher taktrate)	Spannung	Hochspannung 200–240 V	Niedrigspannung 100–140 V	Gleichstrom (DC)	Strom
1100 W Gleichstrom	k. A.	4416 BTU/h	k. A.	– (48 V bis –60 V) Gleichstrom, autom. Bereichseinstellung	-	-	1100 W	32 A
1.100 W Gemischter Modus HVDC (nur für China und Japan)	Platin	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	1100 W	1050 W		12 A-6,5 A
	k. A.	4100 BTU/h	k. A.	200–380 V Gleichstrom, autom. Bereichseinstellung	-	-	1100 W	6,4 A-3,2 A
1600 W Wechselstrom	Platin	6000 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	1600 W	800 W	-	10 A
Wechselstrom, 2 000 W	Platin	7500 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	2000 W	1000 W	-	11,5 A
Wechselstrom, 2 400 W	Platin	9000 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	2400 W	1400 W	-	16 A

i | ANMERKUNG: Die Wärmeabgabe berechnet sich aus der Wattleistung des Netzteils.

i | ANMERKUNG: Dieses System ist außerdem für den Anschluss an IT-Stromsysteme mit einer Außenleiterspannung von höchstens 240 V konzipiert.

i | ANMERKUNG: Für Netzteile, die auf 1100 W HDVC im gemischten Modus oder 1100 W Wechselstrom und höher ausgelegt sind, ist Hochspannung (200–240 V Wechselstrom) erforderlich, damit diese die Nennleistung erreichen können.

Technische Daten der Systembatterie

Das PowerEdge R740-System unterstützt eine CR 2032 (3,0 V) Lithium-Knopfzellen-Systembatterie.

Erweiterungsbus – Technische Daten

Das PowerEdge R740-System unterstützt bis zu acht PCI express (PCIe)-Erweiterungskarten der 3. Generation, die mithilfe von Erweiterungskarten-Risern auf der Systemplatine installiert werden können. Die folgende Tabelle enthält ausführliche Angaben zu den technischen Daten der Erweiterungskarten-Riser:

Tabelle 4. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen

Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze auf dem Riser	Höhe	Baulänge	Link
Riser 1A	Steckplatz 1	Volle Bauhöhe	Volle Baulänge	x16
	Steckplatz 3	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x16
Riser 1B	Steckplatz 1	Volle Bauhöhe	Volle Baulänge	x8
	Steckplatz 2	Volle Bauhöhe	Volle Baulänge	x8

Tabelle 4. Erweiterungskarten-Riser-Konfigurationen (fortgesetzt)

Erweiterungskarten-Riser	PCIe-Steckplätze auf dem Riser	Höhe	Baulänge	Link
	Steckplatz 3	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
Riser 1D	Steckplatz 1	Volle Bauhöhe	Volle Baulänge	x16
	Steckplatz 2	Volle Bauhöhe	Volle Baulänge	x8
	Steckplatz 3	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
Riser 2A oder 2E	Steckplatz 4	Volle Bauhöhe	Volle Baulänge	x16
	Steckplatz 5	Volle Bauhöhe	Volle Baulänge	x8
	Steckplatz 6	Low-Profile	Halbe Baulänge	x8
Riser 2B	Steckplatz 4	Low-Profile	Halbe Baulänge	x8
Riser 2C	Steckplatz 4	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
Riser 3A oder 3B	Slot 7	Volle Bauhöhe	Volle Baulänge	x8
	Steckplatz 8	Volle Bauhöhe	Volle Baulänge	x16

Tabelle 5. Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser

Riser-Konfiguration und unterstützte Risers	Steckplatzbeschreibung	PCIe-Steckplätze auf Riser 1 (Bauhöhe und Baulänge)	Prozessoranschluss	PCIe-Steckplätze auf Riser 2 (Höhe und Länge)	Prozessoranschluss	PCIe-Steckplätze auf Riser 3 (Höhe und Länge)	Prozessoranschluss
Riser-Konfiguration 0 (kein Riser)	Keine PCIe-Steckplätze (nur rückseitiger Speicher)	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Riser-Konfiguration 1 (1B+2 B)	Vier x8-Steckplätze	Steckplatz 1: x8-Steckplatz voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 4: x8 mit flachem Profil und halber Baulänge	Prozessor 1	k. A.	k. A.
		Steckplatz 2: x8 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 1				
		Steckplatz 3: x8-Steckplatz voller Bauhöhe und halber Baulänge	Prozessor 1				
Riser-Konfiguration 2 (1B+2C)	Drei x8-Steckplätze und ein x16-Steckplatz	Steckplatz 1: x8-Steckplatz voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 4: x16 mit flachem Profil und halber Baulänge	Prozessor 2	k. A.	k. A.
		Steckplatz 2: x8 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 1				
		Steckplatz 3: x8-Steckplatz voller Bauhöhe und halber Baulänge	Prozessor 1				

Tabelle 5. Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser (fortgesetzt)

Riser-Konfiguration und unterstützte Riser	Steckplatzbeschreibung	PCIe-Steckplätze auf Riser 1 (Bauhöhe und Baulänge)	Prozessoranschluss	PCIe-Steckplätze auf Riser 2 (Höhe und Länge)	Prozessoranschluss	PCIe-Steckplätze auf Riser 3 (Höhe und Länge)	Prozessoranschluss
Riser-Konfiguration 3 (1A+2A)	Zwei x8- und drei x16-Steckplätze	Steckplatz 1: x16 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 4: x16 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2	k. A.	k. A.
		k. A.	k. A.	Steckplatz 5: x8 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2		
		Steckplatz 3: x16 mit voller Bauhöhe und halber Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 6: x8 mit flachem Profil und halber Baulänge	Prozessor 1		
Riser-Konfiguration 4 (1A+2A+3A)	Drei x8- und vier x16-Steckplätze	Steckplatz 1: x16 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 4: x16 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2	Steckplatz 7: x8 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2
		k. A.	k. A.	Steckplatz 5: x8 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2	Steckplatz 8: x16 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2
		Steckplatz 3: x16 mit voller Bauhöhe und halber Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 6: x8 mit flachem Profil und halber Baulänge	Prozessor 1		
Riser-Konfiguration 15 (1A+2E+3B)	Drei x8- und vier x16-Steckplätze	Steckplatz 1: x16 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 4: x16 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2	Steckplatz 7: x8 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2
		k. A.	k. A.	Steckplatz 5: x8 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2	Steckplatz 8: x16 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2
		Steckplatz 3: x16 mit voller Bauhöhe und halber Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 6: x8 mit flachem Profil und halber Baulänge	Prozessor 1		
Riser-Konfiguration 5 (1B+2A+3A)	Sechs x8- und zwei x16-Steckplätze	Steckplatz 1: x8-Steckplatz voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 4: x16 mit voller Bauhöhe und	Prozessor 2	Steckplatz 7: x8 mit voller Bauhöhe und	Prozessor 2

Tabelle 5. Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser (fortgesetzt)

Riser-Konfiguration und unterstützte Riser	Steckplatzbeschreibung	PCIe-Steckplätze auf Riser 1 (Bauhöhe und Baulänge)	Prozessoranschluss	PCIe-Steckplätze auf Riser 2 (Höhe und Länge)	Prozessoranschluss	PCIe-Steckplätze auf Riser 3 (Höhe und Länge)	Prozessoranschluss
Riser-Konfiguration 6 (1D+2A+3A)	Fünf x8- und drei x16-Steckplätze			voller Baulänge		voller Baulänge	
		Steckplatz 2: x8 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 5: x8 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2	Steckplatz 8: x16 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2
		Steckplatz 3: x8-Steckplatz voller Bauhöhe und halber Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 6: x8 mit flachem Profil und halber Baulänge	Prozessor 1		
Riser-Konfiguration 16 (1D+2E+3B)	Fünf x8- und drei x16-Steckplätze	Steckplatz 1: x16-Steckplatz voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 4: x16 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2	Steckplatz 7: x8 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2
		Steckplatz 2: x8 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 5: x8 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2	Steckplatz 8: x16 mit voller Bauhöhe und voller Baulänge	Prozessor 2
		Steckplatz 3: x8-Steckplatz voller Bauhöhe und halber Baulänge	Prozessor 1	Steckplatz 6: x8 mit flachem Profil und halber Baulänge	Prozessor 1		

(i) ANMERKUNG:

- Riser-Steckplätze sind nicht Hot-Plug-fähig.
- Interne Kabelanschlüsse sind nicht Hot-Plug-fähig.

Arbeitsspeicher – Technische Daten

Tabelle 6. Arbeitsspeicher – Technische Daten

Speichermodulsockel	DIMM-Typ	DIMM-Rank	DIMM-Kapazität	Einzelprozessor		Zwei Prozessoren	
				RAM (Minimum)	RAM (Maximum)	RAM (Minimum)	RAM (Maximum)
Vierundzwanzig, 288-polig	LRDIMM	Octa-Rank	128 GB	128 GB	1,5 TB	256 GB	3 TB
		Quad-Rank	64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1,5 TB
	RDIMM	Single-Rank	8 GB	8 GB	96 GB	16 GB	192 GB
		Zweifach	16 GB	16 GB	192 GB	32 GB	384 GB
		Zweifach	32 GB	32 GB	384 GB	64 GB	768 GB
		Zweifach	64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1536 GB
	NVDIMM-N	Single-Rank	16 GB	Nicht unterstützt mit einzelnen Prozessoren	Nicht unterstützt mit einzelnen Prozessoren	RDIMM: 192 GB	RDIMM: 384 GB
						NVDIMM-N: 16 GB	NVDIMM-N: 192 GB
	DCPMM	-	128 GB	RDIMM: 192 GB	RDIMM: 384 GB	RDIMM: 384 GB	LRDIMM: 1536 GB
				DCPMM: 128 GB	DCPMM: 128 GB	DCPMM: 1536 GB	DCPMM: 1536 GB
		-	256 GB	-	-	RDIMM: 192 GB	LRDIMM: 1536 GB
				-	-	DCPMM: 2048 GB	DCPMM: 3072 GB
		-	512 GB	-	-	RDIMM: 384 GB	RDIMM: 1536 GB
				-	-	DCPMM: 4096 GB	DCPMM: 6144 GB

i | ANMERKUNG: 8-GB-RDIMM und NVDIMM-N dürfen nicht kombiniert werden.

i | ANMERKUNG: 64-GB-LRDIMMs und 128-GB-LRDIMMs dürfen nicht kombiniert werden.

i | ANMERKUNG: Für Konfigurationen, die NVDIMM-N unterstützen sind mindestens zwei Prozessoren erforderlich.

i | ANMERKUNG: DCPMMs können mit RDIMMs und LRDIMMs kombiniert werden.

i | ANMERKUNG: Die Kombination von DDR4-DIMM-Typen (RDIMM, LRDIMM) in einem Kanal, einem Integrated Memory Controller (iMC), einem Sockel oder über mehrere Sockel hinweg wird nicht unterstützt.

i | ANMERKUNG: x4-und x8-DDR4-DIMMs können in einem Kanal kombiniert werden.

i | ANMERKUNG: Eine Kombination aus Betriebsmodi des persistenten Intel Speichermoduls für Rechenzentren (App Direct, Speichermodus) wird in einem Sockel oder über mehrere Sockel hinweg nicht unterstützt.

i | ANMERKUNG: Speicher-DIMM-Steckplätze sind nicht Hot-Plug-fähig.

Speicher-Controller – Technische Daten

Das PowerEdge R740-System unterstützt:

- Interne Speicher-Controller-Karten: PowerEdge RAID Controller (PERC) H330, PERC H730P, PERC H740P, HBA330, S140, Boot Optimized Server Storage (BOSS-S1), H750 (nur Adapter), H350 und HBA350i (nur Adapter).

Die BOSS-Karte ist eine einfache Karte für RAID-Lösungen, die speziell zum Starten eines Serverbetriebssystems bestimmt ist. Die Karte unterstützt bis zu zwei M.2-SATA-Laufwerke mit 6 Gbps. Die BOSS-Adapterkarte verfügt über einen x8-Anschluss mit PCIe Gen 2.0-x2-Lanes, der nur für flache Bauweise und halbe Baulänge verfügbar ist.

- Externe Speicher-Controller-Karten: PERC H840, 12-Gbit/s-SAS-HBA und HBA355e.

(i) ANMERKUNG: Der Mini-PERC-Sockel ist nicht Hot-Plug-fähig.

(i) ANMERKUNG: H750/H350- und HBA350i-Karten können nicht mit H730P-, H740P-, H330- und HBA330-Karten kombiniert werden.

Laufwerk – Technische Daten

Laufwerke

Das PowerEdge R740-System unterstützt SAS-, SATA-, Nearline-SAS-Festplatten- oder -SSD-Laufwerke.

Tabelle 7. Unterstützte Laufwerksoptionen für das PowerEdge R740-System

Laufwerke	Unterstützte Konfiguration
System mit acht Laufwerken	Bis zu acht vorne zugängliche 3,5-Zoll- oder 2,5-Zoll-Laufwerke (SAS, SATA oder Nearline-SAS) in den Steckplätzen 0 bis 7
System mit 16 Laufwerken	Bis zu 16 vorne zugängliche 2,5-Zoll-Laufwerke (SAS, SATA oder SSD) in den Steckplätzen 0 bis 15

(i) ANMERKUNG: Festplatten sind Hot-Swap-fähig.

Optisches Laufwerk

Das PowerEdge R740-System unterstützt ein optionales SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder DVD+/-RW-Laufwerk.

Ports und Anschlüsse - Technische Daten

USB-Ports

Das PowerEdge R740-System unterstützt Folgendes:

- Zwei USB 2.0-konforme Ports auf der Vorderseite des Systems
- Einen internen USB 3.0-konformen Port
- Ein optionaler USB 3.0-konformer Port auf der Vorderseite des Systems
- Ein Micro-USB 2.0-konformer Port auf der Vorderseite des Systems für iDRAC Direct
- Zwei USB 3.0-konforme Ports auf der Rückseite des Systems

NIC-Ports

Das PowerEdge R740-System unterstützt bis zu vier Netzwerkschnittstellen-Controller (NIC)-Anschlüssen, die auf der Netzwerktochterkarte (NDC) integriert sind und in den folgenden Konfigurationen verfügbar sind:

- Vier RJ-45-Anschlüsse mit Unterstützung für 10, 100 und 1.000 Mbit/s
- Vier RJ-45-Anschlüsse mit Unterstützung für 100 Mbit/s, 1 Gbit/s und 10 Gbit/s
- Vier RJ-45-Anschlüsse, wobei zwei Anschlüsse maximal 10 und die anderen beiden Anschlüsse maximal 1 Gbit/s unterstützen
- Zwei RJ-45-Anschlüsse mit Unterstützung für bis zu 1 Gbit/s und zwei SFP+-Anschlüsse mit Unterstützung für bis zu 10 Gbit/s
- Vier SFP+-Anschlüsse mit Unterstützung für bis zu 10 Gbit/s
- Zwei SFP28-Anschlüsse mit Unterstützung für bis zu 25 Gbit/s

(i) ANMERKUNG: Sie können bis zu acht PCIe-Add-on-NIC-Karten einsetzen.

(i) ANMERKUNG: Der NDC-Steckplatz ist nicht Hot-Plug-fähig.

VGA-Ports

Über den VGA-Port (Video Graphic Array) können Sie das System an ein VGA-Display anschließen. Das PowerEdge R740-System unterstützt zwei 15-polige VGA-Ports auf der Vorder- und Rückseite.

(i) ANMERKUNG: Die VGA-Ports sind nicht Hot-Plug-fähig.

Serieller Anschluss

Das PowerEdge R740-System unterstützt einen seriellen Anschluss auf der Rückseite. Hierbei handelt es sich um einen 9-poligen Anschluss, Data Terminal Equipment (DTE), 16550-konform.

(i) ANMERKUNG: Der serielle Port ist nicht Hot-Plug-fähig.

Internes Dual-SD-Modul oder vFlash-Karte

Das PowerEdge R740-System unterstützt das interne Dual-SD-Modul (IDSDM) und die vFlash-Karte. Bei PowerEdge-Servern der 14. Generation können IDSDM (internes Dual-SD-Modul) und vFlash-Karte in einem einzigen Modul kombiniert werden und stehen in den diesen Konfigurationen zur Verfügung:

- vFlash oder
- IDSDM oder
- vFlash und IDSDM

Das IDSDM bzw. die vFlash-Karte befindet sich auf der Rückseite des Systems in einem proprietären Dell Steckplatz. Das IDSDM bzw. die vFlash-Karte unterstützt drei Micro-SD-Karten (zwei Karten für IDSDM und eine Karte für vFlash). Die MicroSD-Karte für IDSDM ist mit den Kapazitäten 16, 32 oder 64 GB verfügbar. Für vFlash ist die MicroSD-Karte mit einer Kapazität von 16 GB erhältlich.

(i) ANMERKUNG: IDSDM- und vFlash-Steckplatz ist nicht Hot-Plug-fähig.

Grafik – Technische Daten

Das PowerEdge R740-System unterstützt einen integrierten Matrox G200eW3-Grafikcontroller mit 16 MB Videobildpuffer.

Tabelle 8. Unterstützte Optionen für die Videoauflösung

Lösung	Bildwiederholfrequenz (Hz)	Farbtiefe (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
1.600 x 900	60	8, 16, 32
1.600 x 1.200	60	8, 16, 32
1.680 x 1.050	60	8, 16, 32
1.920 x 1.080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

(i) ANMERKUNG: Die Auflösungen 1.920 x 1.080 und 1.920 x 1.200 werden nur im Reduced-Blanking-Modus unterstützt.

Umgebungsbedingungen

(i) ANMERKUNG: Weitere Informationen zu den Umgebungszertifizierungen finden Sie im Datenblatt zur Produktumgebung unter den Handbüchern und Dokumenten auf www.dell.com/poweredgemanuals.

Tabelle 9. Temperatur – Technische Daten

Temperatur	Technische Daten
Speicher	-40 °C bis 65 °C (-40 °F bis 149 °F)
Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß)	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte.
Maximaler Temperaturgradient (Betrieb und Lagerung)	20 °C/h (36 °F/h)

Tabelle 10. Relative Luftfeuchtigkeit – Technische Daten

Relative Luftfeuchtigkeit	Technische Daten
Speicher	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (RL) bei einem max. Taupunkt von 33 °C (91 °F). Die Atmosphäre muss jederzeit nicht kondensierend sein.
Während des Betriebs	10 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit bei einem maximalem Taupunkt von 29°C (84,2°F).

Tabelle 11. Zulässige Erschütterung – Technische Daten

Zulässige Erschütterung	Technische Daten
Während des Betriebs	0,26 G _{rms} bei 5 Hz bis 350 Hz (alle drei Achsen)
Speicher	1,88 G _{rms} bei 10 Hz bis 500 Hz über 15 Min. (alle sechs Seiten getestet).

Tabelle 12. Zulässige Stoßeinwirkung – Technische Daten

Zulässige Stoßeinwirkung	Technische Daten
Während des Betriebs	Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 6 G von bis zu 11 ms Dauer in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung.
Speicher	Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 71 g von bis zu 2 ms Dauer in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung (ein Stoß auf jeder Seite des Systems)

Tabelle 13. Maximale Höhe – Technische Daten

Maximale Höhe über NN	Technische Daten
Während des Betriebs	3048 m (10.000 Fuß)
Speicher	12.000 m (39.370 Fuß)

Tabelle 14. Herabstufung der Betriebstemperatur - Technische Daten

Herabstufung der Betriebstemperatur	Technische Daten
Bis zu 35 °C (95 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/300 m (1,8 °F/547 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).
35 °C bis 40 °C (95 °F bis 104 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/175 m (1,8 °F/319 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).
40 °C bis 45 °C (104 °F bis 113 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/125 m (1,8 °F/228 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).

Standardbetriebstemperatur

Tabelle 15. Technische Daten für Standardbetriebstemperatur

Standardbetriebstemperatur	Technische Daten
Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß)	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte.
Prozentbereich Luftfeuchtigkeit	10 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit bei einem max. Taupunkt von 29 °C (84,2 °F).

Erweiterte Betriebstemperatur

Tabelle 16. Erweiterte Betriebstemperatur – Technische Daten

Erweiterte Betriebstemperatur	Technische Daten
≤ 10 % der jährlichen Betriebsstunden	5 °C bis 40 °C bei 5 % bis 85 % relativer Luftfeuchtigkeit und einem Taupunkt von 29 °C. (i) ANMERKUNG: Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis 35 °C) kann das System für maximal 10 % seiner jährlichen Betriebsstunden bis hinunter auf 5 °C oder bis hinauf auf 40 °C arbeiten. Bei Temperaturen zwischen 35 °C und 40 °C verringert sich die maximal zulässige Temperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 175 m (1,8 °F je 319 Fuß).
≤ 1 % der jährlichen Betriebsstunden	-5 °C bis 45 °C bei 5 % bis 90 % RH bei einem Taupunkt von 29 °C. (i) ANMERKUNG: Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis 35 °C) kann das System für maximal 1 % seiner jährlichen Betriebsstunden bis hinunter auf -5 °C oder bis hinauf auf 45 °C arbeiten. Bei Temperaturen zwischen 40 °C und 45 °C verringert sich die maximal zulässige Temperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 125 m (1,8 °F je 228 Fuß).

(i) ANMERKUNG: Der Betrieb im erweiterten Temperaturbereich kann die Systemleistung beeinflussen.

(i) ANMERKUNG: Bei Betrieb im erweiterten Temperaturbereich können im Systemereignisprotokoll Warnungen bezüglich der Umgebungstemperatur gemeldet werden.

Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatur

- 128 GB LRDIMM wird für FAC nicht unterstützt.
- Bei Temperaturen unter 5 °C darf kein Kaltstart durchgeführt werden.
- Die Betriebstemperatur ist für eine maximale Höhe von 3050 Metern (10.000 Fuß) angegeben.
- Prozessor mit 150 W/8 Kernen, 165 W/12 Kernen oder höherer Wattleistung [Thermal Design Power (TDP) >165 W] wird nicht unterstützt.
- Ein redundantes Netzteil ist erforderlich.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.
- PCIe SSD wird nicht unterstützt.
- NVDIMM-Ns werden nicht unterstützt.
- DCPMMs werden nicht unterstützt.
- GPU wird nicht unterstützt.
- Bandsicherungseinheiten werden nicht unterstützt.

Temperaturbeschränkungen

Die folgende Tabelle führt die für eine effiziente Kühlung erforderliche Konfiguration auf.

Tabelle 17. Thermische Beschränkungen – Konfiguration

Konfiguration	Anzahl der Prozessoren	Kühlkörper	Prozessor-/DIMM-Platzhalterkarte	DIMM-Platzhalter	Kühlgehäusety p	Lüfter
PowerEdge R740	1	Ein 1U-Standardkühlkörper für CPU ≤ 125 W	Erforderlich	Nicht erforderlich	Standard	Vier Standardlüfter und ein Platzhalter für zwei Lüftersteckplätze
		Ein 2-HE-Standardkühlkörper für CPU > 125 W				
PowerEdge R740	2	Zwei 1U-Standardkühlkörper für CPU ≤ 125 W	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Standard	Sechs Standardlüfter
		Zwei 2-HE-Standardkühlkörper für CPU > 125 W				
PowerEdge R740 mit GPU	2	Zwei 1-HE-Kühlkörper mit hoher Leistung	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	GPU-Kühlgehäuse	Sechs Hochleistungslüfter

Beschränkungen der Umgebungstemperatur

Die folgende Tabelle führt Konfigurationen auf, für die eine Umgebungstemperatur von weniger als 35 °C erforderlich ist.

ANMERKUNG: Der Grenzwert für die Umgebungstemperatur muss eingehalten werden, um eine ordnungsgemäße Kühlung zu gewährleisten und eine übermäßige Drosselung der CPU zu verhindern, was sich auf die Leistung des Systems auswirken kann.

Tabelle 18. Auf der Konfiguration basierende Einschränkungen der Umgebungstemperatur

System-	Vordere Rückwandplatine	Thermal Design Power (TDP) für den Prozessor	Prozessorkühlkörper	Lüftertyp	GPU	Umgebungstemperaturreinschränkung
PowerEdge R740	8 x 3,5-Zoll-SAS/SATA	150 W/8 Kerne, 165 W/12 Kerne, 200 W, 205 W	Hohe Leistung in 1U	Hochleistungslüfter	≥1 Doppelte Breite/einfache Breite	30 °C
	8 x 2,5-Zoll-SAS/SATA	150 W/8 Kerne, 165 W/12 Kerne, 200 W, 205 W	Hohe Leistung in 1U	Hochleistungslüfter	≥1 Doppelte Breite/einfache Breite	30 °C
	16 x 2,5-Zoll-SAS/SATA	150 W/8 Kerne, 165 W/12 Kerne, 200 W, 205 W	Hohe Leistung in 1U	Hochleistungslüfter	≥1 Doppelte Breite/einfache Breite	30 °C

Partikel- und gasförmige Verschmutzung - Technische Daten

Die nachfolgende Tabelle definiert die Beschränkungen, mit deren Hilfe etwaige Schäden im System und Versagen durch partikel- und gasförmige Verschmutzung vermieden werden können. Wenn die partikel- oder gasförmige Verschmutzung die spezifischen Werte der Beschränkungen überschreitet und es zur Beschädigung oder einem Versagen des Systems kommt, müssen Sie die Umgebungsbedingungen möglicherweise korrigieren. Die Korrektur von Umgebungsbedingungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

Tabelle 19. Partikelverschmutzung – Technische Daten

Partikelverschmutzung	Technische Daten
Luftfilterung	<p>Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %.</p> <p>i ANMERKUNG: Die Bedingungen gemäß ISO Klasse 8 Zustand gelten ausschließlich für Rechenzentrumsumgebungen. Diese Luftfilterungsanforderungen beziehen sich nicht auf IT-Geräte, die für die Verwendung außerhalb eines Rechenzentrums, z. B. in einem Büro oder in einer Werkhalle, konzipiert sind.</p> <p>i ANMERKUNG: Die ins Rechenzentrum eintretende Luft muss über MERV11- oder MERV13-Filterung verfügen.</p>
Leitfähiger Staub	<p>Luft muss frei von leitfähigem Staub, Zinknadeln oder anderen leitfähigen Partikeln sein.</p> <p>i ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.</p>
Korrosiver Staub	<ul style="list-style-type: none"> • Luft muss frei von korrosivem Staub sein • Der in der Luft vorhandene Reststaub muss über einen Deliqueszenzpunkt von mindestens 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen. <p>i ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.</p>

Tabelle 20. Gasförmige Verschmutzung – Technische Daten

Gasförmige Verschmutzung	Technische Daten
Kupfer-Kupon-Korrosionsrate	<300 Å/Monat pro Klasse G1 gemäß ANSI/ISA71.04-2013.
Silber-Kupon-Korrosionsrate	<200 Å/Monat gemäß ANSI/ISA71.04-2013.

i | ANMERKUNG: Maximale korrosive Luftverschmutzungsklasse, gemessen bei ≤50 % relativer Luftfeuchtigkeit.