

Dell EMC PowerEdge R240

Technische Daten

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.

 **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

 **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Technische Daten

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

Themen:

- Gehäuseabmessungen
- Gewicht des Systems
- Technische Daten des Prozessors
- PSU – Technische Daten
- Technische Daten zu den Kühlungslüftern
- Technische Daten der System-batterie
- Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser
- Arbeitsspeicher – Technische Daten
- Speicher-Controller – Technische Daten
- Laufwerk – Technische Daten
- Ports und Anschlüsse - Technische Daten
- Grafik – Technische Daten
- Umgebungsbedingungen

Gehäuseabmessungen

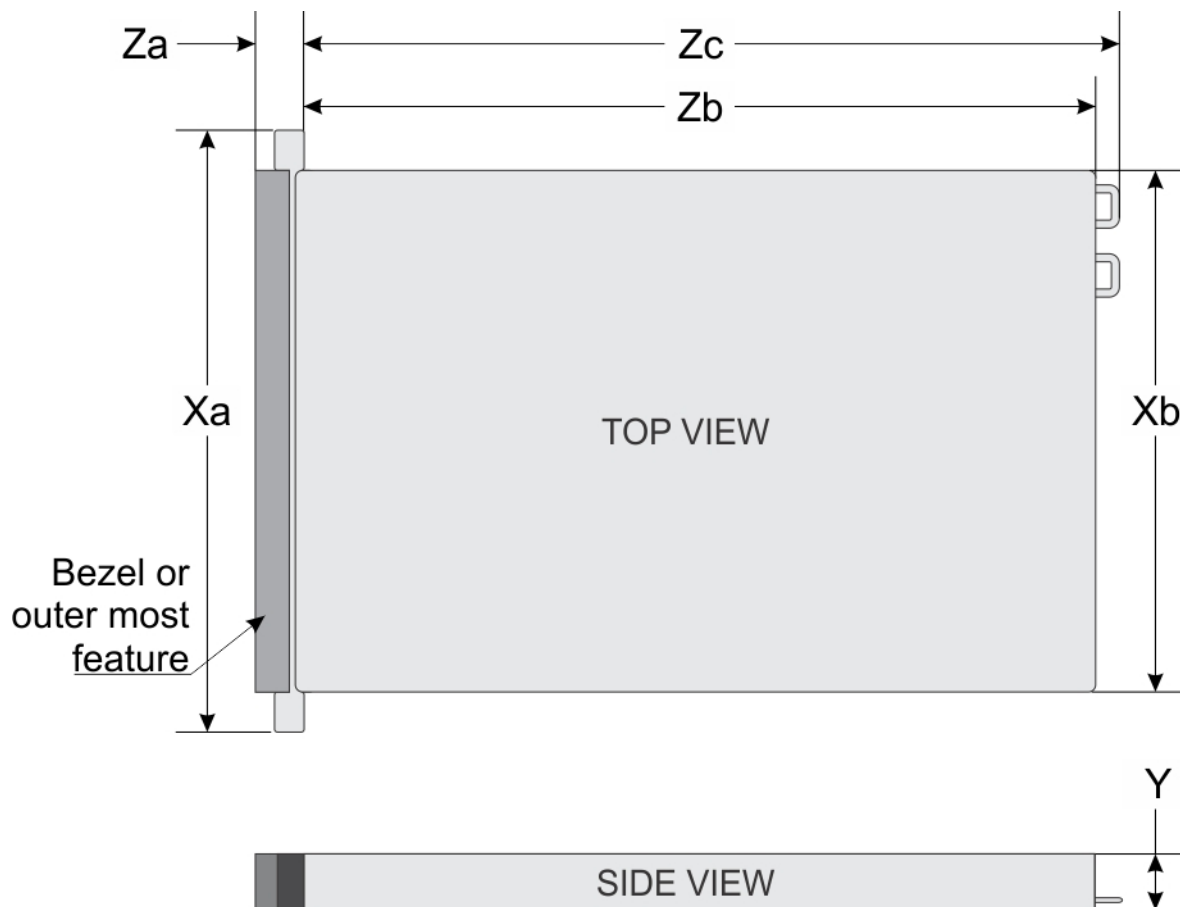


Abbildung 1. Gehäuseabmessungen

Tabelle 1. Gehäuseabmessungen des Dell EMC PowerEdge R240-Systems

Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
482,0 mm (18,97 Zoll)	434,0 mm (17,08 Zoll)	42,8 mm (1,68 Zoll)	Mit Blende: 35,64 mm (1,4 Zoll) Ohne Blende: 22,0 mm (0,87 Zoll)	534,496 mm (21,04 Zoll)	573,596 mm (22,58 Zoll)

Gewicht des Systems

Tabelle 2. Gewicht des Dell EMC PowerEdge R240-Systems

System-konfiguration	Höchstgewicht (mit allen Laufwerken/SSDs)
4 x 3,5-Zoll-Laufwerke	12,2 kg (26,89 lb)

Technische Daten des Prozessors

Tabelle 3. Technische Daten des Prozessors für das Dell EMC PowerEdge R240-System

Unterstützter Prozessor	Anzahl der unterstützten Prozessoren
Intel Xeon-Prozessor der Produktreihe E-2200	Eins
Intel Core i3-9100-Prozessor	
Intel Pentium G5420-Prozessor	
Intel Celeron G4930-Prozessor	
Intel Xeon-Prozessor der Produktreihe E-2100	
Intel Core i3-8100-Prozessor	
Intel Pentium G5500-Prozessor	
Intel Celeron G4900-Prozessor	

PSU – Technische Daten

Das Dell EMC PowerEdge R240-System unterstützt ein verkabeltes Wechselstromnetzteil (PSU).

Tabelle 4. Dell EMC PowerEdge R240 – Technische Daten des Netzteils

Netzteil	Klasse	Wärmeabgabe (maximal)	Frequency (Speichertaktrate)	Spannung	Wechselstrom (AC)		Strom
					Hochspannung 100–240 V	Niedrige Netzspannung 100–120 V	
450 W Wechselstrom	Platin	1.725 BTU/h	50/60 Hz	100–240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	450 W	-	6,5A–3,5A
250 W Wechselstrom	Bronze	1.039 BTU/h	50/60 Hz	100–240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	250 W	k. A.	4,0 A–2,0 A

ANMERKUNG: Dieses System ist außerdem für den Anschluss an IT-Stromsysteme mit einer Außenleiterspannung von höchstens 230 V konzipiert.

Technische Daten zu den Kühlungslüftern

Das Dell EMC PowerEdge R240-System unterstützt die folgenden Lüfter.

ANMERKUNG: Verwenden Sie beim Auswählen und Aufrüsten der Systemkonfiguration den Dell Energy Smart Solution Advisor unter Dell.com/ESSA, um den Stromverbrauch des System zu prüfen und eine optimale Energienutzung zu gewährleisten.

Tabelle 5. Lüfter-Supportmatrix für das Dell EMC PowerEdge R240-System

Speicher Vorderseite	Lüfter 1	Lüfter 2	Lüfter 3	Lüfter 4
Max. zulässige Anzahl 3,5-Zoll-Laufwerke = 2	Erforderlich, wenn PCIe installiert ist	Erforderlich	Erforderlich	k. A.
Max. zulässige Anzahl 3,5-Zoll-Laufwerke = 4	Erforderlich, wenn PCIe installiert ist	Erforderlich	Erforderlich	Erforderlich

Technische Daten der System-batterie

Das Dell EMC PowerEdge R240 System unterstützt als Systembatterie eine CR 2032 3.0-V-Lithium-Knopfzellenbatterie.

Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser

Das Dell EMC PowerEdge R240 System unterstützt bis zu zwei PCI-Express-Karten (PCIe-Karten) der 3. Generation.

Tabelle 6. Auf der Systemplatine unterstützte Erweiterungskartensteckplätze

PCIe-Steckplatz	Riser	PCIe-Steckplatzhöhe	PCIe-Steckplatzlänge	Steckplatzbreite
Slot 1	x8-PCIe	Flaches Profil	Halbe Baulänge	x8
Steckplatz 2	x16 PCIe	Flaches Profil / volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x16

Arbeitsspeicher – Technische Daten

Das PowerEdge R240-System unterstützt die folgenden Arbeitsspeicherspezifikationen für den optimalen Betrieb.

Tabelle 7. Arbeitsspeicher – Technische Daten

DIMM-Typ	DIMM-Rank	DIMM-Kapazität	RAM (Minimum)	RAM (Maximum)
UDIMM	Single-Rank	8 GB	8 GB	32 GB
		16 GB	16 GB	64 GB
	Zweifach	8 GB	8 GB	32 GB
		16 GB	16 GB	64 GB

Tabelle 8. Speichermodulsocket

Speichermodulsocket	Geschwindigkeit
Vier 288-Pin-Module	2.666 MT/s

ANMERKUNG: 3.200 MT/s UDIMM ist mit BIOS-Version 2.5.1 kompatibel, wird aber auf 2.666 MT/s Betriebsgeschwindigkeit heruntergefahren.

Speicher-Controller – Technische Daten

Das Dell EMC PowerEdge R240-System unterstützt die folgenden Controller-Karten:

Tabelle 9. Controllerkarten des Dell EMC PowerEdge R240-System

Interne Controller	Externe Controller
<ul style="list-style-type: none"> • PERC H730P • PERC H330 • S140 • HBA330 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 Gbit/s SAS-HBA (extern) • HBA355e

Laufwerk – Technische Daten

Laufwerke

Das Dell EMC PowerEdge R240 System unterstützt:

- 4 x Hot-Swap-fähige 3,5-Zoll-SAS-, -SATA- oder -SSD-Laufwerke
- 4 x verkabelte 3,5-Zoll-Laufwerke
- 2 x verkabelte 3,5-Zoll-Laufwerke

i ANMERKUNG: LED-Funktionalität wird bei Konfigurationen mit verkabelten Festplattenlaufwerken nicht unterstützt.

Rückwandplatine:

- Bis zu 4 x 3,5-Zoll-SAS, -SATA-Laufwerke oder SSD-Laufwerke
- Bis zu 4 x 2,5-Zoll-SAS, -SATA-Laufwerke oder SSD-Laufwerke

Optische Laufwerke

Das Dell EMC PowerEdge R240 System unterstützt die folgenden optischen Laufwerke.

Tabelle 10. Unterstützter Typ des optischen Laufwerks

Unterstützter Laufwerktyp	Unterstützte Anzahl von Laufwerken
Dediziertes SATA-DVD-ROM-Laufwerk oder DVD+/-RW-Laufwerk	Eins

Ports und Anschlüsse - Technische Daten

Technische Daten der USB-Ports

Tabelle 11. Technische Daten der USB-Ports für das Dell EMC PowerEdge R240-System

Vorderseite		Rückseite		Intern	
USB-Porttyp	Anzahl von Ports	USB-Porttyp	Anzahl von Ports	USB-Porttyp	Anzahl von Ports
USB 2.0-konformer Port	Eins	USB 3.0-konforme Ports	Zwei	Interner USB 3.0-konformer Anschluss	Eins
Micro-USB-2.0-konformer Port für iDRAC Direct	Eins				

i ANMERKUNG: Der Mikro-USB 2.0-konforme Port kann nur als iDRAC Direct- oder Verwaltungsport verwendet werden.

NIC-Ports – Technische Daten

Das Dell EMC PowerEdge R240 System unterstützt bis zu zwei 10/100/1000-Mbps-Netzwerkschnittstellen-Controller-Ports (NIC-Ports) auf der Rückseite.

Serieller Anschluss – Technische Daten

Das Dell EMC PowerEdge R240 System unterstützt einen seriellen Anschluss auf der Rückseite. Hierbei handelt es sich um einen 9-poligen Anschluss, Data Terminal Equipment (DTE), 16550-konform.

VGA-Anschlüsse – Technische Daten

Das Dell EMC PowerEdge R240-System unterstützt einen DB-15-VGA-Anschluss.

IDSDM-Modul

Das Dell EMC PowerEdge R240-System unterstützt optional das interne Dual-SD-Modul (IDSDM).

Das Modul unterstützt drei microSD-Karten; zwei Karten für IDSDM und eine Karte für vFlash. Bei PowerEdge-Servern der 14. Generation sind das IDSDM (internes Dual-SD-Modul) oder das vFlash-Modul in einem einzigen Kartenmodul kombiniert und stehen in den folgenden Konfigurationen zur Verfügung:

- vFlash oder
- vFlash und IDSDM

Tabelle 12. Unterstützte microSD-Kartenspeicherkapazität

IDSDM-Karte	vFlash-Karte
<ul style="list-style-type: none">• 16 GB• 32 GB• 64 GB	<ul style="list-style-type: none">• 16 GB

ANMERKUNG: Es gibt zwei DIP-Schalter auf dem IDSDM- oder vFlash-Modul für Schreibschutz.

ANMERKUNG: Ein IDSDM-Kartensteckplatz ist für die Redundanz reserviert.

ANMERKUNG: Verwenden Sie microSD-Karten von Dell EMC, die mit dem IDSDM- oder vFlash-konfigurierten Systemen verknüpft sind.

Grafik – Technische Daten

Das Dell EMC PowerEdge R240-System unterstützt einen integrierten Matrox G200-Grafikcontroller mit 16 MB Videoframebuffer.

Tabelle 13. Unterstützte Optionen für die Videoauflösung

Lösung	Bildwiederholfrequenz (Hz)	Farbtiefe (Bit)
640 X 480	60, 72	8, 16, 24
800 X 600	60, 75, 85	8, 16, 24
1024 X 768	60, 75, 85	8, 16, 24
1152 X 864	60, 75, 85	8, 16, 24
1280 X 1024	60, 75	8, 16, 24

Umgebungsbedingungen

i ANMERKUNG: Weitere Informationen zu Umweltzertifizierungen finden Sie in den *Datenblättern zu Produkt und Umwelt* in den Handbüchern und Dokumenten auf www.dell.com/support/home.

Tabelle 14. Temperatur – Technische Daten

Temperatur	Technische Daten
Speicher	-40–65 °C (-40–149 °F)
Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß)	10–35 °C (50–95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte
Frischluft	Weitere Informationen zur Frischluftkühlung finden Sie im Abschnitt Erweiterte Betriebstemperatur .
Maximaler Temperaturgradient (Betrieb und Lagerung)	20 °C/h (68°F/h)

Tabelle 15. 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% bei einem max. Taupunkt von 29 °C (84.2°F).

Tabelle 16. Zulässige Erschütterung – Technische Daten

Zulässige Erschütterung	Technische Daten
Während des Betriebs	0,26 G _{rms} bei 5 Hz bis 350 Hz (alle Betriebsrichtungen)
Speicher	1,87 G bei 10 Hz bis 500 Hz über 15 Minuten (alle sechs Seiten getestet)

Tabelle 17. Technische Daten für maximal zulässige Stoßwirkung

Maximal 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 18. 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 19. Herabstufung der Betriebstemperatur – Technische Daten

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

Standardbetriebstemperatur

Tabelle 20. Technische Daten für Standardbetriebstemperatur

Standardbetriebstemperatur	Technische Daten
Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß)	10–35 °C (50–95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte.

Erweiterte Betriebstemperatur

Tabelle 21. Erweiterte Betriebstemperatur – Technische Daten

Erweiterte Betriebstemperatur	Technische Daten
Dauerbetrieb	<p>5 °C bis –40 °C bei 5 % bis 85 % relativer Luftfeuchtigkeit und einem Taupunkt von 29 °C.</p> <p>i ANMERKUNG: Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis –35 °C) kann das System fortlaufend bei Temperaturen von nur 5 °C bis zu 40 °C betrieben werden.</p> <p>Bei Temperaturen zwischen 35 °C und 40 °C verringert sich die maximal zulässige Temperatur oberhalb von 950 m (3117 Fuß) um 1 °C je 175 m (1 °F je 319 Fuß).</p>
≤ 1 % der jährlichen Betriebsstunden	<p>–5 °C bis –45 °C bei 5 % bis 90 % relativer Luftfeuchtigkeit und einem Taupunkt von 29 °C.</p> <p>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.</p> <p>Bei Temperaturen zwischen 40 °C und 45 °C verringert sich die maximal zulässige Temperatur oberhalb von 950 m (3117 Fuß) um 1 °C je 125 m (1 °F je 228 Fuß).</p>

i ANMERKUNG: Der Betrieb im erweiterten Temperaturbereich kann die Leistung des Systems beeinträchtigen.

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

Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatur

- Bei Temperaturen unter 5 °C darf kein Kaltstart des Systems durchgeführt werden.
- Die angegebene Betriebstemperatur ist für eine maximale Höhe von 950 m bei Frischluftkühlung bestimmt.
- Vier Systemlüfter sind erforderlich.
- Unterstützung für bis zu 71-W-Prozessoren.
- GPU wird nicht unterstützt.
- Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und/oder periphere Karten über 25 W werden nicht unterstützt.

Partikel- und gasförmige Verschmutzung - Technische Daten

Die folgende Tabelle definiert Grenzwerte für die partikel- und gasförmige Verschmutzung, die eingehalten werden müssen, um etwaige Schäden an IT-Geräten und/oder den Ausfall von Geräten zu vermeiden. 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 korrigieren. Die Korrektur von Umgebungsbedingungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

Tabelle 22. 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: Diese Bedingung gilt nur für Rechenzentrumsumgebungen. 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 23. Gasförmige Verschmutzung – Technische Daten

Gasförmige Verschmutzung	Technische Daten
Kupfer-Kupon-Korrosionsrate	<300 Å/Monat pro Klasse G1 gemäß ANSI/ISA71.04-1985.
Silber-Kupon-Korrosionsrate	<200 Å/Monat gemäß AHSRAE TC9.9.

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