کاریز تک

Kariz Tech | سرور و تجهیزات شبکه

کاتالوگ مشخصات فنی

سرور رک 2U نسل نهم

HPE ProLiant DL380 Gen9

پردازنده‌های Intel® Xeon® E5-2600 v3/v4 · حافظه DDR4 تا 3 ترابایت · تا 6 اسلات PCIe 3.0 · iLO 4

تلفن

+98 919 457 0242

وب‌سایت

kariz.tech

معرفی سرور HPE ProLiant DL380 Gen9

آیا برای توسعه یا نگهداری زیرساخت فناوری اطلاعات خود به سروری پایدار، قابل‌توسعه و اقتصادی نیاز دارید؟ سرور رک ۲U مدل HPE ProLiant DL380 Gen9 در سبد سرورهای دوسوکتی HPE جایگاه «استاندارد مراکز داده» را داشته و برای ترکیب عملکرد بالا، قابلیت توسعه گسترده، سرویس‌پذیری آسان و دسترس‌پذیری تقریباً پیوسته طراحی شده است. این سرور برای محیط‌های فیزیکی، مجازی‌سازی‌شده و کاربردهای سازمانی گوناگون انتخاب مناسبی است و گارانتی جامع دارد.

DL380 Gen9 از پردازنده‌های خانواده Intel® Xeon® E5-2600 v3 و v4 (تا ۲۲ هسته در هر پردازنده)، حافظه HPE SmartMemory از نوع DDR4 تا ۳ ترابایت (با LRDIMM)، کنترلرهای ذخیره‌سازی Smart Array، تا ۶ اسلات PCIe 3.0، گزینه‌های شبکه ۱ تا ۲۵ گیگابیت و مدیریت توکار iLO 4 پشتیبانی می‌کند. شاسی‌های متنوع آن (۴LFF، ۸SFF، ۲۴SFF، ۱۲LFF و شاسی NVMe) امکان انتخاب پیکربندی متناسب با نیاز ذخیره‌سازی را فراهم می‌کنند.

نقاط قوت در یک نگاه

ویژگی	مقدار
فرم‌فاکتور	رک 2U
پردازنده	تا 2 عدد Intel Xeon E5-2600 v3 / v4 (حداکثر 22 هسته در هر پردازنده)
حافظه	24 اسلات DDR4 SmartMemory؛ تا 3 TB با LRDIMM (24 × 128 GB) یا 768 GB با RDIMM؛ سرعت تا 2400 MT/s
ورودی/خروجی	تا 6 اسلات PCIe 3.0 (3 اسلات استاندارد + 3 اسلات با رایزر دوم و پردازنده دوم) + اسلات FlexibleLOM
ذخیره‌سازی	4 LFF، یا 8 SFF (قابل ارتقاء به 16 و 24)، یا 12 LFF، یا 6 NVMe؛ تا 2+24 SFF یا 3+12 LFF با درایوهای پشت سرور
مدیریت	HPE iLO 4 + Intelligent Provisioning؛ پشتیبانی از iLO Advanced و HPE OneView
شبکه	4 پورت 1GbE توکار؛ اسلات FlexibleLOM برای گزینه‌های 1/10/25GbE و کارت‌های PCIe تا 100Gb
منبع تغذیه	دو منبع Flex Slot با قابلیت Hot Plug از 500W تا 1400W و بازده تا 96%
گارانتی	3 سال قطعات، 3 سال دستمزد، 3 سال خدمات در محل (روز کاری بعد)

مزیت‌های کلیدی

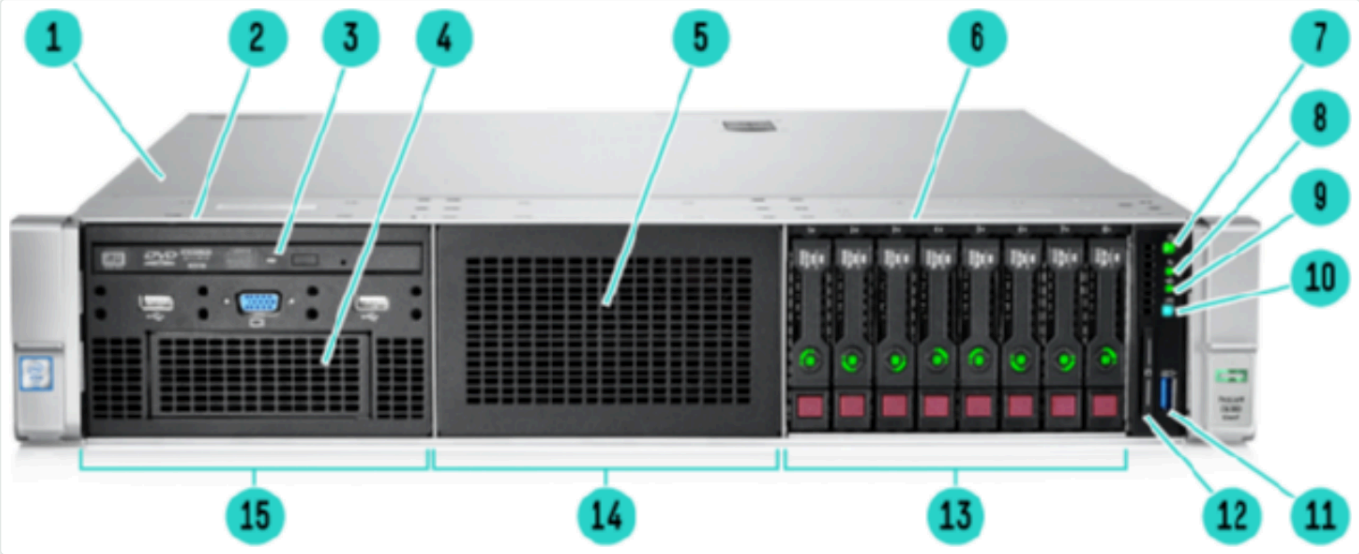
- **عملکرد و توسعه‌پذیری:** پردازنده‌های دوسوکتی، ۲۴ اسلات حافظه و ۶ اسلات PCIe 3.0 برای حجم‌های کاری سنگین، پایگاه داده و مجازی‌سازی.
- **ذخیره‌سازی منعطف:** از ۴ درایو LFF تا ۲۴ درایو SFF با گزینه‌های SSD، SATA، SAS و NVMe و ارتقاء میدانی شاسی ۸SFF به ۱۶ و ۲۴SFF.
- **سرویس‌پذیری و دسترس‌پذیری:** فن‌ها و منابع تغذیه Hot Plug با افزونگی، درپوش دسترسی سریع و ریل‌های تلسکوپی برای سرویس‌دهی داخل رک.
- **بازده انرژی:** منابع تغذیه Flex Slot با بازده تا ۹۶٪ و پشتیبانی از دمای ورودی تا ۴۵ درجه (ASHRAE A3/A4) برای مراکز داده با خنک‌سازی هوای آزاد.
- **مدیریت و امنیت:** iLO 4 با API مبتنی بر Redfish، UEFI با Secure Boot، پشتیبانی از TPM و رمزگذاری داده‌ها در حالت ذخیره.

توضیح

- این کاتالوگ بر پایه HPE QuickSpecs نسخه ۴۸ (۲ دسامبر ۲۰۱۹) تهیه شده است. DL380 Gen9 از نسل‌های پیشین سرورهای HPE است؛ برای موجودی قطعات و پیکربندی‌های فعلی پیش از سفارش با کاریز تک هماهنگ کنید.

نماهای سرور

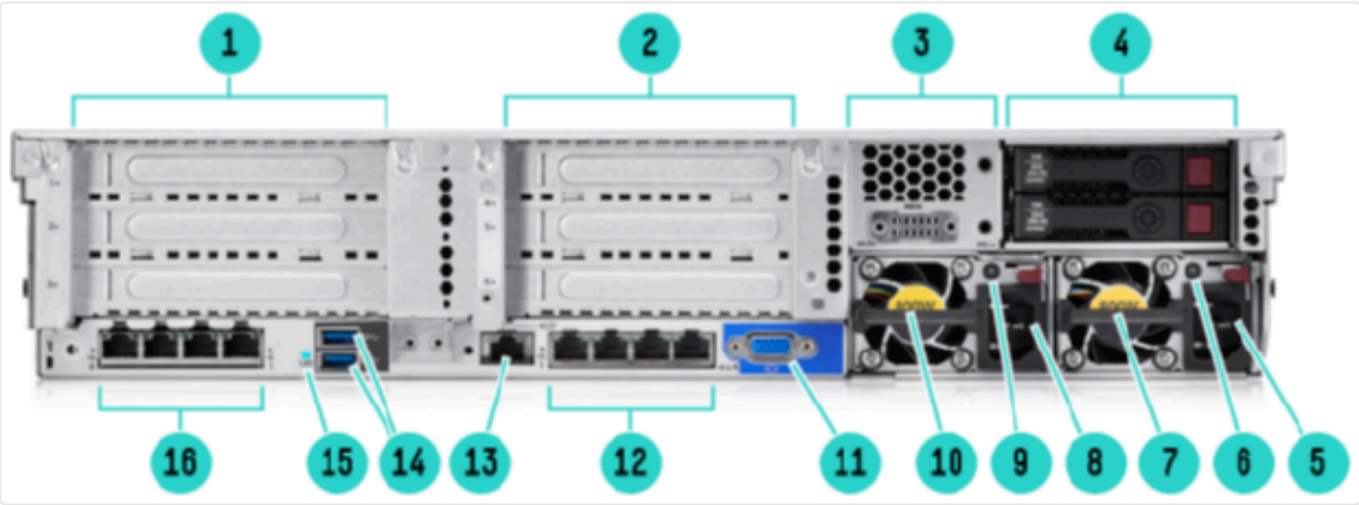
نمای جلو: مدل 8SFF همراه Universal Media Bay اختیاری



نمای جلوی شاسی 8SFF با Universal Media Bay اختیاری

1. درپوش دسترسی سریع
2. Universal Media Bay: دو پورت USB 2.0 و VGA استاندارد (برای 8SFF اختیاری)
3. درایو نوری (اختیاری؛ نیازمند Universal Media Bay)
4. 2 درایو SFF اختیاری (در تصویر پوشانده است؛ نیازمند Universal Media Bay)
5. Bay 2: در تصویر پوشانده است؛ 8SFF یا 6NVMe اختیاری
6. قفسه درایو 8 SFF
7. دکمه Power On/Standby و LED توان سیستم
8. LED سلامت
9. LED وضعیت NIC
10. دکمه UID
11. پورت USB 3.0
12. زبانه کشویی برچسب سریال
13. Bay 3
14. Bay 2
15. Bay 1

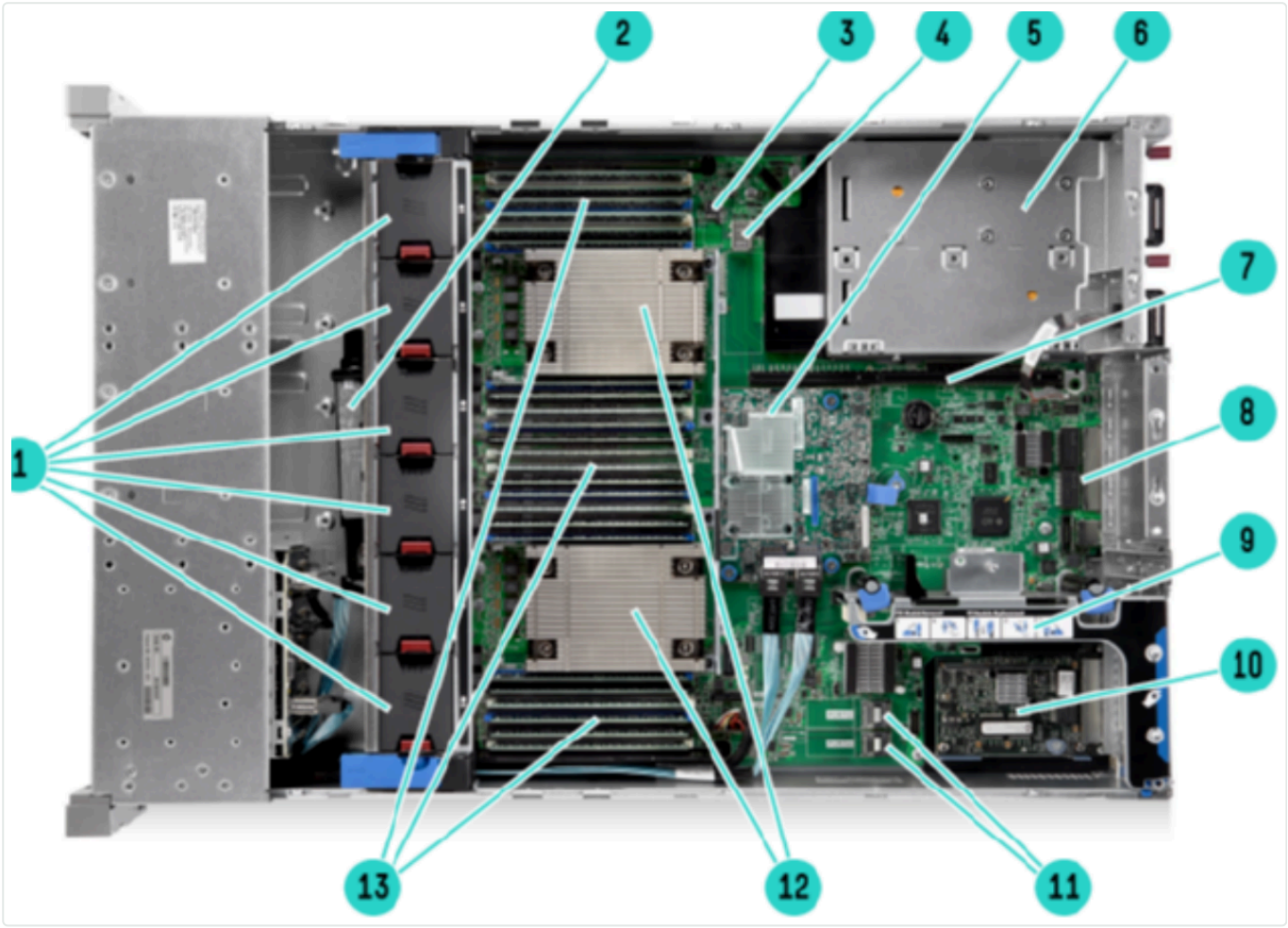
نمای پشت



نمای پشت سرور

1. اسلات‌های PCI شماره 1 تا 3 (از بالا به پایین؛ رایزر استاندارد)
2. اسلات‌های PCI شماره 4 تا 6 (نیازمند رایزر دوم و پردازنده دوم)
3. پورت سریال (اختیاری)
4. 2 درایو SFF پشت سرور (اختیاری؛ با شاسی 24SFF یا 12LFF)
5. اتصال برق منبع تغذیه
6. LED منبع تغذیه
7. منبع تغذیه Flex Slot شماره 1 (در تصویر 800W)
8. اتصال برق منبع تغذیه
9. LED منبع تغذیه
10. منبع تغذیه Flex Slot شماره 2 (در تصویر 800W)؛ باتری پشتیبان اختیاری
11. پورت VGA
12. کارت شبکه توکار 4 × 1GbE
13. پورت اختصاصی iLO
14. دو پورت USB 3.0
15. LED شناسه واحد (UID)
16. پورت‌های FlexibleLOM اختیاری (در تصویر 4 × 1GbE)

نمای داخلی



نمای داخلی؛ با 24 اسلات DIMM پُر و دو پردازنده

1. قفسه فن با 6 فن Hot Plug استاندارد (فن High Performance اختیاری)
2. HPE Smart Storage Battery (اختیاری)
3. اسلات MicroSD (نسخه Dual MicroSD اختیاری)
4. دو کانکتور USB 3.0 داخلی
5. Flexible Smart Array یا Smart HBA اختیاری (در تصویر H240ar)
6. منابع تغذیه Flex Slot افزونه با Hot Plug (زیر قفسه)
7. اتصال رایزر دوم (اختیاری؛ نیازمند پردازنده دوم)
8. کارت شبکه توکار 4 × 1GbE
9. رایزر PCIe اصلی استاندارد (رایزر GPU دوپهن اختیاری)
10. اسلات FlexibleLOM اختیاری
11. دو پورت 4× SATA (شماره 1 و 2)
12. دو پردازنده با هیت‌سینک و HPE Smart Socket Guide
13. اسلات‌های DDR4 DIMM؛ 24 اسلات (12 اسلات برای هر پردازنده)

مدل‌های شاسی و محل درایوها

مدل شاسی	درایوهای جلو	درایوهای پشت (اختیاری)	توضیح
4 LFF	4 × LFF SAS/SATA/SSD	—	از 4LFF نمی‌توان در محل به 12LFF ارتقاء داد
8 SFF	8 × SFF SAS/SATA/SSD	—	قابل ارتقاء به 16 و 24 SFF؛ Universal Media Bay فقط در Bay 1
8 SFF + Media Bay	8 SFF + 2 SFF	—	Media Bay: VGA و 2 × USB 2.0 + درایو نوری یا 2SFF
16 SFF	16 × SFF	—	با کیت قفسه Bay 1 یا Bay 2
24 SFF	24 × SFF	2 × SFF	نیازمند کارت SAS Expander؛ درایوهای پشت با شماره 25 و 26
12 LFF	12 × LFF	2 × SFF یا 3 × LFF	3LFF پشت، جای رایزر دوم را می‌گیرد؛ 2SFF پشت اجازه رایزر دوم را می‌دهد
8 SFF + 6 NVMe	8 SFF + 6 NVMe	—	قفسه NVMe جایگزین Bay 2 می‌شود

نکته‌ها

- همه شاسی‌های از پیش‌پیکربندی‌شده یک کنترلر SATA ده‌پورته توکار دارند؛ کنترلرهای Flexible Smart Array و Smart SAS HBA اختیاری هستند.
- درایو بدون ارسال استاندارد همراه سرور نیست و فقط به‌تعداد درایوهای سفارش‌داده‌شده Blank نصب می‌شود.
- برای ارتقاء میدانی 8SFF به 24SFF ابتدا Bay 2 و در پایان Bay 3 را تکمیل کنید.

پردازنده‌ها

هر سرور تا دو پردازنده از خانواده Intel Xeon E5-2600 را می‌پذیرد (بسته به مدل). چیپست سیستم Intel C610 است. پردازنده‌های v3 و v4 را نمی‌توان با هم در یک سرور ترکیب کرد، ولی ارتقاء میدانی از v3 به v4 پشتیبانی می‌شود.

پردازنده‌های Intel Xeon E5-2600 v4

مدل	فرکانس	هسته	کش L3	توان	QPI	حافظه DDR4
Intel Xeon E5-2699v4	2.2GHz	22	55MB	145W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2699Av4	2.4GHz	22	55MB	145W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2698v4	2.2GHz	20	50MB	135W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2697v4	2.3GHz	18	45MB	145W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2697Av4	2.6GHz	16	40MB	145W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2695v4	2.1GHz	18	45MB	120W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2690v4	2.6GHz	14	35MB	135W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2687Wv4	3.0GHz	12	30MB	160W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2683v4	2.1GHz	16	40MB	120W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2680v4	2.4GHz	14	35MB	120W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2667v4	3.2GHz	8	25MB	135W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2660v4	2.0GHz	14	35MB	105W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2650v4	2.2GHz	12	30MB	105W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2650Lv4	1.7GHz	14	35MB	65W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2643v4	3.4GHz	6	20MB	135W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2640v4	2.4GHz	10	25MB	90W	8.0GT/s	2133
Intel Xeon E5-2637v4	3.5GHz	4	15MB	135W	9.6GT/s	2400
Intel Xeon E5-2630v4	2.2GHz	10	25MB	85W	8.0GT/s	2133
Intel Xeon E5-2630Lv4	1.8GHz	10	25MB	55W	8.0GT/s	2133
Intel Xeon E5-2623v4	2.6GHz	4	10MB	85W	8.0GT/s	2133
Intel Xeon E5-2620v4	2.1GHz	8	20MB	85W	8.0GT/s	2133
Intel Xeon E5-2609v4	1.7GHz	8	20MB	85W	6.4GT/s	1866
Intel Xeon E5-2603v4	1.7GHz	6	15MB	85W	6.4GT/s	1866

پردازنده‌های Intel Xeon E5-2600 v3

مدل	فرکانس	هسته	کش L3	توان	QPI	حافظه DDR4
Intel Xeon E5-2699v3	2.3GHz	18	45MB	145W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2698v3	2.3GHz	16	40MB	135W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2697v3	2.6GHz	14	35MB	145W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2695v3	2.3GHz	14	35MB	120W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2690v3	2.6GHz	12	30MB	135W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2687Wv3	3.1GHz	10	25MB	160W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2683v3	2.0GHz	14	35MB	120W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2680v3	2.5GHz	12	30MB	120W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2670v3	2.3GHz	12	30MB	120W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2667v3	3.2GHz	8	20MB	135W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2660v3	2.6GHz	10	25MB	105W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2650v3	2.3GHz	10	25MB	105W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2650Lv3	1.8GHz	12	30MB	65W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2643v3	3.4GHz	6	20MB	135W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2640v3	2.6GHz	8	20MB	90W	8.0GT/s	1866
Intel Xeon E5-2637v3	3.5GHz	4	15MB	135W	9.6GT/s	2133
Intel Xeon E5-2630v3	2.4GHz	8	20MB	85W	8.0GT/s	1866
Intel Xeon E5-2630Lv3	1.8GHz	8	20MB	55W	8.0GT/s	1866
Intel Xeon E5-2623v3	3.0GHz	4	10MB	105W	8.0GT/s	1866
Intel Xeon E5-2620v3	2.4GHz	6	15MB	85W	8.0GT/s	1866
Intel Xeon E5-2609v3	1.9GHz	6	15MB	85W	6.4GT/s	1600
Intel Xeon E5-2603v3	1.6GHz	6	15MB	85W	6.4GT/s	1600

نکته‌ها

- همه پردازنده‌ها از Hyper-Threading پشتیبانی می‌کنند، به‌جز E5-2609 و E5-2603 (هر دو نسل v3 و v4).
- پردازنده‌های تا 120W با هیت‌سینک استاندارد و پردازنده‌های بالای 120W با هیت‌سینک High Performance عرضه می‌شوند (به‌جز Xeon E5-2690v4). افزودن هیت‌سینک High Performance (795235-B21) به کاهش مصرف برق کمک می‌کند.
- کارت‌های PCIe دوپهن فقط با هیت‌سینک High Performance پشتیبانی می‌شوند. برای پردازنده‌هایی با هیت‌سینک استاندارد که به کارت دوپهن نیاز دارند، کیت Graphics Enablement (719082-B21) الزامی است.
- پردازنده اول با پسوند L21 و پردازنده دوم با پسوند B21 سفارش داده می‌شود؛ پردازنده دوم با 2 فن اضافی ارسال می‌شود.
- ترکیب دو مدل متفاوت پردازنده در یک سرور مجاز نیست. اسلات‌های رایزر دوم فقط با پردازنده دوم فعال می‌شوند.
- کیت‌های پردازنده (نمونه): E5-2697Av4 با شماره 817955-B21، E5-2683v4 با 817953-B21 و E5-2699Av4 با 871026-B21. برای شماره قطعه سایر پردازنده‌ها با کاریز تک تماس بگیرید.

حافظه

نوع	HPE SmartMemory DDR4 — Registered (RDIMM)، Load Reduced (LRDIMM) یا Persistent Memory (NVDIMM)
تعداد اسلات	24 اسلات: 12 اسلات برای هر پردازنده، 4 کانال برای هر پردازنده، 3 DIMM در هر کانال
حداکثر ظرفیت (LRDIMM)	3 TB (24 × 128 GB LRDIMM با سرعت 2400MHz)
حداکثر ظرفیت (RDIMM)	768 GB (24 × 32 GB RDIMM با سرعت 2400MHz)
حداکثر ظرفیت (NVDIMM)	128 GB (16 × 8 GB NVDIMM)؛ فقط با پردازنده‌های E5-2600 v4 و فقط RDIMM

نکته‌ها

- ترکیب حافظه‌های 2133MHz و 2400MHz پشتیبانی نمی‌شود.
- ترکیب RDIMM و LRDIMM پشتیبانی نمی‌شود؛ LRDIMM ظرفیت 128GB را نمی‌توان با DIMMهای دیگر ترکیب کرد.
- حافظه نسل‌های پیشین سرورهای HPE با Gen9 سازگار نیست؛ برای عملکرد و قابلیت‌های ذکرشده، استفاده از HPE SmartMemory الزامی است.

محافظت از حافظه

- **Advanced ECC:** با تصحیح خطای تک‌دستگاه (Single Device Data Correction)، خطاهای تک‌بیتی و همه خطاهای چندبیتی را که درون یک تراشه DRAM رخ می‌دهد شناسایی و اصلاح می‌کند.
- **Online Spare:** رنکی را که رو به خرابی است شناسایی و عملیات را به رنک رزرو منتقل می‌کند.

ماژول‌های حافظه قابل سفارش (E5-2600 v4)

شماره قطعه	ظرفیت	نوع	رنک	سرعت بومی
805347-B21	8 GB	RDIMM	Single Rank x8	2400 MT/s
805349-B21	16 GB	RDIMM	Single Rank x4	2400 MT/s
P00423-B21	16 GB	RDIMM (Smart Memory)	Dual Rank x8	2400 MT/s
805351-B21	32 GB	RDIMM	Dual Rank x4	2400 MT/s
805358-B21	64 GB	LRDIMM	Quad Rank x4	2400 MT/s
809208-B21	128 GB	LRDIMM	Octal Rank x4	2400 MT/s

نکته‌ها

- همه ماژول‌ها با ولتاژ استاندارد 1.2V کار می‌کنند. بسته به پردازنده و تعداد DIMM در هر کانال، سرعت واقعی 1866، 2133 یا 2400MHz خواهد بود.
- این LRDIMMها از NVDIMM پشتیبانی نمی‌کنند. ترکیب انواع DIMM مجاز نیست.

سرعت حافظه بر حسب تعداد DIMM در هر کانال — E5-2600 v4

ماژول	حداکثر ظرفیت (24 اسلات)	DPC 1	DPC 2	DPC 3
8 GB — Single Rank x8	192 GB	2400	2133	1866
16 GB — Single Rank x4	384 GB	2400	2133	1866
16 GB — Dual Rank x4	384 GB	2400	2400	1866
32 GB — Dual Rank x4 (نوع اول)	768 GB	2400	2400	1866
32 GB — Dual Rank x4 (نوع دوم)	768 GB	2400	2400	2400
64 GB — LRDIMM Quad Rank	1536 GB	2400	2400	2400
128 GB — LRDIMM Octal Rank	3072 GB	2400	2400	2400

سرعت حافظه بر حسب تعداد DIMM در هر کانال — E5-2600 v3

ماژول	حداکثر ظرفیت (24 اسلات)	DPC 1	DPC 2	DPC 3
8 GB — Single Rank x4	192 GB	2133	2133	1600
16 GB — Single Rank x4	384 GB	2133	2133	1600
16 GB — Dual Rank x8	384 GB	2400	2400	1866
32 GB — Dual Rank x4	768 GB	2133	2133	1600
64 GB — LRDIMM Quad Rank	1536 GB	2133	2133	1866

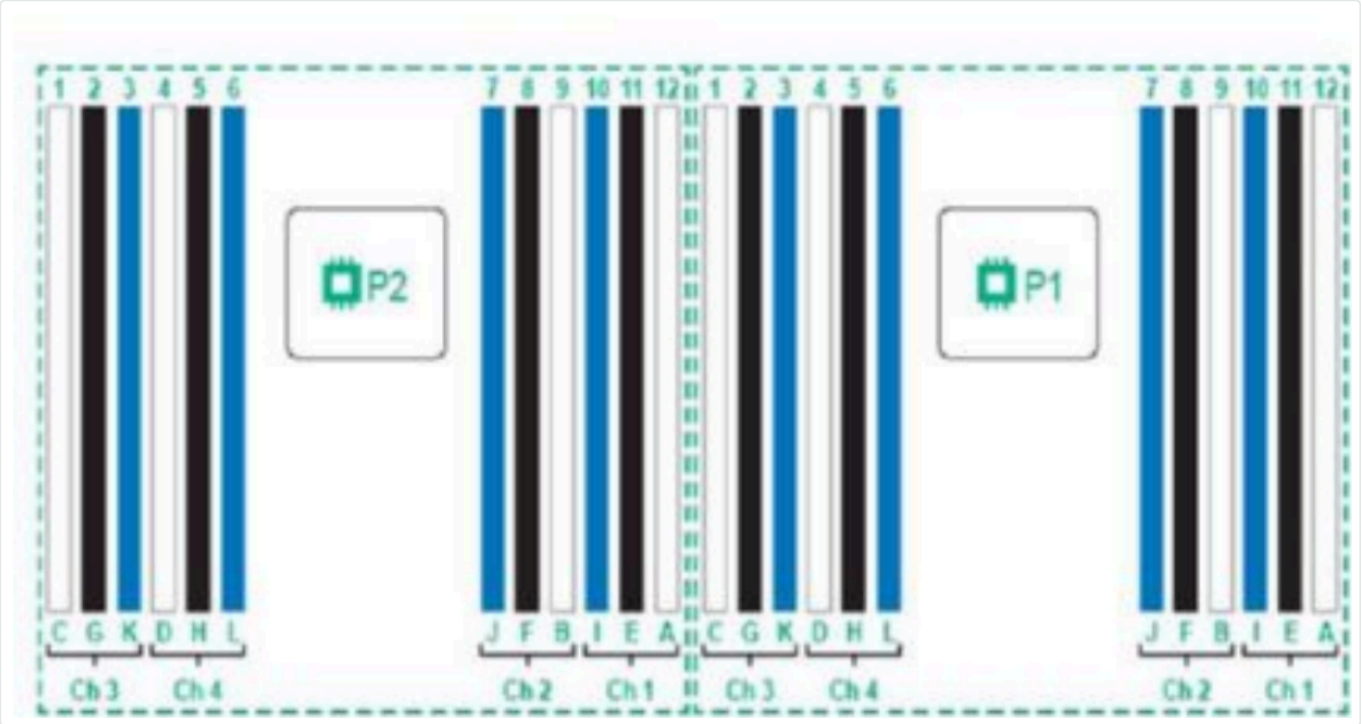
سرعت‌ها بر حسب MT/s هستند. در جدول زیر، حداکثر سرعت حافظه پشتیبانی‌شده توسط هر پردازنده را می‌بینید.

پردازنده‌ها	حداکثر سرعت حافظه
E5-2609v3, E5-2603v3	1600 MT/s
E5-2630Lv3, E5-2640v3, E5-2630v3, E5-2623v3, E5-2620v3	1866 MT/s
E5-2699v3, E5-2698v3, E5-2697v3, E5-2695v3, E5-2690v3, E5-2687Wv3, E5-2683v3, E5-2680v3, E5-2670v3, E5-2667v3, E5-2660v3, E5-2650v3, E5-2650Lv3, E5-2643v3, E5-2637v3	2133 MT/s
E5-2609v4, E5-2603v4	1866 MT/s
E5-2640v4, E5-2630v4, E5-2630Lv4, E5-2623v4, E5-2620v4	2133 MT/s
E5-2699v4, E5-2699Av4, E5-2698v4, E5-2697v4, E5-2697Av4, E5-2695v4, E5-2690v4, E5-2687Wv4, E5-2683v4, E5-2680v4, E5-2667v4, E5-2660v4, E5-2650v4, E5-2650Lv4, E5-2643v4, E5-2637v4	2400 MT/s

حافظه استاندارد و حداکثر در مدل‌های از پیش‌پیکربندی‌شده

پردازنده مدل	حافظه استاندارد	حداکثر با افزودن حافظه	حداکثر با جایگزینی حافظه استاندارد
E5-2690v3 / E5-2650v3	32GB (2×16GB)	736GB (22×32GB, 2×16GB)	1536GB (24×64GB)
E5-2660v4	64GB (4×16GB)	704GB (20×32GB, 4×16GB)	3072GB (24×128GB)
E5-2650v4	32GB (2×16GB)	736GB (22×32GB, 2×16GB)	3072GB (24×128GB)
E5-2630v4 / E5-2620v4	16GB (1×16GB)	752GB (23×32GB, 1×16GB)	3072GB (24×128GB)
E5-2620v3	16GB (1×16GB)	752GB (23×32GB, 1×16GB)	1536GB (24×64GB)
E5-2609v4	8GB (1×8GB)	744GB (23×32GB, 1×8GB)	3072GB (24×128GB)
E5-2609v3	8GB (1×8GB)	744GB (23×32GB, 1×8GB)	1536GB (24×64GB)

اصول نصب حافظه



جانمای اسلات‌های حافظه برای دو پردازنده (P1 و P2)؛ اسلات‌های سفید، اسلات اول هر کانال‌اند

تعداد DIMM به‌ازای هر پردازنده	اسلات‌های نصب (حروف قفسه)
4 DIMM	اسلات اول هر کانال: A, B, C, D
8 DIMM	A تا H (اسلات اول و دوم هر کانال)
12 DIMM	A تا L (هر سه اسلات هر کانال)

- برای 1 DPC فقط اسلات‌های سفید را پر کنید. حداقل یک DIMM در هر سرور لازم است.
- فقط وقتی پردازنده متناظر نصب است DIMM نصب کنید؛ با یک پردازنده در سرور دوسوکتی، فقط نیمی از اسلات‌ها (12 اسلات) فعال است.
- برای حداکثر عملکرد، ظرفیت حافظه را بین پردازنده‌ها متوازن و کانال‌ها را یکسان بارگذاری کنید.

- DIMMها را از سنگین‌ترین بار (Quad Rank) به سبک‌ترین (Single Rank) پر کنید؛ سنگین‌ترین DIMM در هر کانال دورتر از پردازنده قرار می‌گیرد.
- ترکیب RDIMM و LRDIMM مجاز نیست. DIMMهای با سرعت‌های متفاوت را می‌توان با هم نصب کرد و سرور سرعت مشترک بهینه را انتخاب می‌کند. LRDIMM تا 3 DIMM در هر کانال پشتیبانی می‌شود.
- هر پردازنده 4 کانال دارد (8 کانال در سرور دوسوکتی) و هر کانال 3 اسلات؛ کانال‌های 1 و 3 دورترین اسلات‌ها از پردازنده و کانال‌های 2 و 4 نزدیک‌ترین‌ها هستند.

اسلات‌های توسعه

رایزر اصلی (استاندارد)

اسلات	نسل PCIe	پهنای باس	پهنای کانکتور	فرم‌فاکتور	پردازنده
1	PCIe 3.0	x8	x16	Full-height, half-length	CPU 1
2	PCIe 3.0	x8	x16	Full-height, half-length	CPU 1
3	PCIe 3.0	x8	x8	Full-height, half-length	CPU 1

رایزر دوم 3 اسلاتی اختیاری — 719073-B21

اسلات	نسل PCIe	پهنای باس	پهنای کانکتور	فرم‌فاکتور	پردازنده
4	PCIe 3.0	x16	x16	Full-height, full-length	CPU 2
5	PCIe 3.0	x16	x16	Full-height, full-length	CPU 2
6	PCIe 3.0	x8	x8	Full-height, half-length	CPU 2

رایزر اصلی 2 اسلاتی GPU Ready اختیاری — 719076-B21

اسلات	نسل PCIe	پهنای باس	پهنای کانکتور	فرم‌فاکتور	پردازنده
2	PCIe 3.0	x16	x16	Full-height, full-length	CPU 1
3	PCIe 3.0	x8	x8	Full-height, half-length	CPU 1

نکته‌ها

- «پهنای باس» تعداد لاین‌های الکتریکی واقعی متصل به کانکتور را نشان می‌دهد.
- همه اسلات‌ها از کارت‌های PCIe تا 150W و بیشتر پشتیبانی می‌کنند، ولی به کیت کابل برق اضافی نیاز دارند.
- با نصب رایزر دوم، پردازنده دوم الزامی است. رایزر 2 اسلاتی، رایزر اصلی استاندارد را جایگزین می‌کند و از کارت‌های دوپهن پشتیبانی می‌کند.
- کارت‌های دوپهن فقط با پردازنده‌های دارای هیت‌سینک High Performance پشتیبانی می‌شوند؛ در غیر این صورت کیت Graphics Enablement (719082-B21) لازم است.

ذخیره‌سازی

هیچ درایوی به‌صورت استاندارد همراه سرور ارسال نمی‌شود. درایو نوری فقط روی شاسی‌های 8SFF و 8SFF+8 و از طریق Universal Media Bay (فقط در Bay 1) به‌صورت اختیاری موجود است.

ظرفیت‌های بیشینه ذخیره‌سازی داخلی

نوع درایو	حداکثر ظرفیت	پیکربندی
SFF SAS Hot Plug (HDD)	52.0 TB	24+2 × 2TB (با قفسه SFF پشتی)
SFF SATA Hot Plug (HDD)	52.0 TB	24+2 × 2TB (با قفسه SFF پشتی)
LFF SAS Hot Plug (HDD)	180.0 TB	12+3 × 12TB (با قفسه LFF پشتی)
LFF SATA Hot Plug (HDD)	180.0 TB	12+3 × 12TB (با قفسه LFF پشتی)
SFF SAS SSD	397.8 TB	24+2 × 15.3TB
SFF SATA SSD	199.68 TB	24+2 × 7.68TB
LFF SATA SSD	57.6 TB	12+3 × 3.84TB
LFF SAS SSD	28.8 TB	12+3 × 1.92TB
SFF NVMe PCIe SSD	46.08 TB NVMe + 36 TB	6 × 7.68TB NVMe به‌اضافه 18 SFF (Bay 3، Bay 1 و درایوهای پشتی)

کنترلرهای ذخیره‌سازی

رده مدل	کنترلرهای قابل انتخاب
Entry	HPE Dynamic Smart Array B140i
Base	B140i، Flexible Smart Array P440ar/2G (FIO)، Flexible Smart Array P840/4G (FIO)، Smart Array P840ar/2G
Performance	B140i و HPE Flexible Smart Array P440ar/2GB

کنترلر	شماره قطعه	توضیح
HPE Smart Array P440ar/2GB FBWC 12Gb 2-ports Int FIO	749974-B21	تا 8 درایو داخلی SAS/SATA بدون مصرف اسلات PCIe؛ شامل Smart Storage Battery
HPE Smart Array P840/4GB FBWC 12Gb 2-ports Int	726897-B21	تا 8 درایو داخلی؛ شامل Smart Storage Battery
HPE Smart Array P840/4GB FBWC 12Gb 2-ports Int FIO	761874-B21	نسخه کارخانه‌ای (FIO)؛ شامل Smart Storage Battery
HPE Smart Array P841/4GB FBWC 12Gb 4-ports Ext	726903-B21	کنترلر خارجی
HPE H240ar 12Gb 2-ports Int FIO Smart HBA	749976-B21	تا 8 درایو داخلی بدون مصرف اسلات PCIe
HPE H240 12Gb 2-ports Int Smart HBA	726907-B21	HBA داخلی PCIe
HPE H241 12Gb 2-ports Ext Smart HBA	726911-B21	HBA خارجی

مشخصات کنترلر Dynamic Smart Array B140i

پروتکل	SATA
تعداد لینک SAS/SATA	10 لینک (2 کانکتور 4x و 2 کانکتور 1x)
حداکثر نرخ انتقال	6Gb/s
حداکثر درایو	تا 10 درایو داخلی
سطوح RAID	0، 1، 10 و 5 (SATA)
Expander	پشتیبانی نمی‌شود
رمزگذاری و SmartCache	پشتیبانی نمی‌شود
نرم‌افزار مدیریت	HPE SSA، SMH، SIM

نکته‌ها

- کنترلر B140i فقط در حالت UEFI کار می‌کند و از حالت Legacy پشتیبانی نمی‌کند؛ برای Legacy به کنترلر دیگر یا قطعه 758959-B22 نیاز است.
- پیکربندی‌های M.2 (کیت 878783-B21) فقط با کنترلر B140i و RAID نرم‌افزاری کار می‌کنند و Flexible Smart Array پشتیبانی نمی‌شود.
- برای نصب کنترلر Smart Array، شماره کابل مناسب را در جدول کابل‌ها بررسی کنید.

خانواده درایوهای قابل سفارش (خلاصه)

دسته	رابط	کاربرد	ظرفیت‌ها
HDD — SFF سازمانی	SAS 12G، 10K/15K	Enterprise	از 300GB تا 2.4TB
SFF — HDD Midline	SAS 12G / SATA 6G، 7.2K	Midline	1TB و 2TB
HDD — LFF سازمانی	SAS 12G، 15K	Enterprise	300GB و 600GB
LFF — HDD Midline	SAS 12G / SATA 6G، 7.2K	Midline	از 1TB تا 12TB
SFF — SSD	SAS 12G / SATA 6G	Mixed Use / Read Intensive / Write Intensive	از 240GB تا 15.3TB
LFF — SSD (SCC)	SATA 6G / SAS 12G	Mixed Use / Read Intensive	از 480GB تا 1.92TB
SFF — NVMe	NVMe x4	Read Intensive / Mixed Use / Write Intensive	از 375GB تا 7.68TB
کارت NVMe PCIe	NVMe x8 / x4، HHHL	Mixed Use / Write Intensive	از 750GB تا 6.4TB
M.2 SATA	SATA 6G	Read Intensive / Mixed Use	از 240GB تا 960GB

نکته‌ها

- فهرست کامل شماره قطعه درایوها (صدها قلم) در QuickSpecs اصلی وجود دارد؛ برای موجودی و قیمت درایو مدنظر با کاریز تک تماس بگیرید.
- با پشتیبانی NVMe فقط 1 کارت گرافیک دوپهن پشتیبانی می‌شود. قفسه NVMe نیازمند شاسی 810393-B21 CTO یا کیت 774741-B21 است.
- گارانتی درایوها بسته به مدل 1 ساله یا 3 ساله است.

کابل‌ها و نرم‌افزار کنترلر

قطعه	شماره قطعه	کاربرد
DL380 Gen9 12LFF Rear 2SFF or 3LFF P840/440 SAS Cable Kit	783007-B21	12LFF پورت 3 به 2SFF یا 3LFF به P440/840 PCIe
DL380 Gen9 2SFF Front SAS x4 Cable Kit	783008-B21	2SFF جلو به H240/P440ar یا B140i SATA
DL380 Gen9 8SFF SAS Cable Kit	783009-B21	SFF 8/16/24 به P840/440 در Bay 3
DL380 Gen9 12LFF SAS Cable Kit	785991-B21	12LFF به P440/840 PCIe (پورت‌های 1/2/3)
DL380 SFF Smart Array HBA SAS Cable Kit	786092-B21	8/16/24SFF به H240/P440ar یا B140i SATA
HPE Smart Array SR Secure Encryption (E-LTU)	Q2F26AAE	رمزگذاری داده در حالت ذخیره
HPE Smart Array SR SmartCache (تک‌کلید/تک‌سرور)	D7S26A	SmartCache؛ در P840 به‌صورت استاندارد بدون لایسنس فعال است

شبکه

DL380 Gen9 با کارت شبکه توکار 4 × 1GbE (مدل 331i) ارسال می‌شود و یک اسلات FlexibleLOM برای ارتقاء شبکه به 10Gb یا 25Gb دارد. فقط یک FlexibleLOM قابل نصب است و پس از ارسال سرور نیز می‌توان آن را تغییر داد.

مشخصات کارت شبکه توکار HPE Ethernet 1Gb 4-port 331i

کنترلر	Broadcom BCM5719
رابط شبکه	10/100/1000 Base-T (IEEE 802.3 / 802.3u / 802.3ab)
اتصال به سرور	PCI Express دولاین (x2)
کانکتور	4 × RJ-45
کابل	Cat 5 یا بالاتر UTP تا 100 متر
نرخ انتقال 1000Base-T	1000 Mb/s برای هر پورت (4000 Mb/s ترکیبی)؛ در حالت Full-Duplex تا 2000 Mb/s برای هر پورت (8000 Mb/s ترکیبی)

کارت‌های FlexibleLOM

کارت	شماره قطعه
HPE FlexFabric 10Gb 4-port 536FLR-T	764302-B21
HPE Ethernet 10Gb 2-port 562FLR-SFP+	727054-B21
HPE Ethernet 10/25Gb 2-port 640FLR-SFP28	817749-B21
HPE Ethernet 10Gb 2-port 546FLR-SFP+	779799-B21
HPE FlexFabric 10Gb 2-port 556FLR-SFP+	727060-B21
HPE Ethernet 10Gb 2-port 560FLR-SFP+	665243-B21
HPE Ethernet 10Gb 2-port 561FLR-T	700699-B21
HPE Ethernet 1Gb 4-port 331FLR / 366FLR؛ HPE FlexFabric 10Gb 2-port 533FLR-T / 534FLR-SFP+	برای شماره قطعه تماس بگیرید

کارت‌های شبکه PCIe و InfiniBand

نوع	کارت
Ethernet 1Gb	HPE Ethernet 1Gb 4-port 331T / 366T2 ؛-port 332T / 361T
Ethernet 10Gb	HPE Ethernet 10Gb 2-port 530SFP / 530T / 562SFP+ / 546SFP+ / 560SFP+ / 561T
Ethernet 10/25Gb	HPE Ethernet 10/25Gb 2-port 640SFP28
InfiniBand FDR / Ethernet 10/40Gb	HPE InfiniBand 544+FLR-QSFP (764285-B21)544 ؛+QSFP (764284-B21)
InfiniBand EDR / Ethernet 100Gb	تک‌پورت (872725-B21)؛ دوپورت QSFP28تک‌پورت (825110-B21)؛ دوپورت (825111-B21)؛ 841 840QSFP28 (872726-B21)
Intel Omni-Path 100Gb	HPE 100Gb 1-port OP101 QSFP28 x16 (829335-B21)

کارت‌های Fibre Channel و Converged Network

نوع	مدل‌ها
Fibre Channel 8Gb	HPE 81E / 82E (Emulex)؛ HPE 81Q / 82Q (QLogic) ؛StoreFabric 84Q 4-port
Fibre Channel 16Gb	HPE StoreFabric SN1100E / SN1200E (Emulex) ؛SN1000Q / SN1100Q (QLogic)
Fibre Channel 32Gb	HPE StoreFabric SN1600E (Emulex) ؛SN1600Q (QLogic)
Converged Network	HPE StoreFabric CN1100R، CN1100R-T، CN1200E و CN1200E-T

نکته‌ها

- برای هر کارت شبکه 10Gb حداقل 2GB حافظه سرور لازم است.
- کابل DAC مسی یا ترانسیور و کابل فیبر نوری جداگانه تأمین می‌شود.
- برای کارت‌های خاص و موجودی، با کارشناس کاریز تک هماهنگ کنید.

برق و خنک‌سازی

منابع تغذیه HPE Flex Slot طراحی الکتریکی و فیزیکی مشترک دارند و بدون ابزار و به‌صورت Hot Plug نصب می‌شوند. با داشتن چند توان خروجی می‌توان منبع تغذیه را متناسب با پیکربندی انتخاب کرد و از هدررفت برق و «ظرفیت گیرافتاده» در مرکز داده جلوگیری کرد. پیش از انتخاب، پیکربندی را در ابزار HPE Power Advisor بررسی کنید.

منبع تغذیه	بازده	شماره قطعه
HPE 500W Flex Slot Platinum Hot Plug	94%	720478-B21
HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug	94%	720479-B21
HPE 800W Flex Slot -48VDC Hot Plug	94%	720480-B21
HPE 800W Flex Slot Titanium Hot Plug	96%	720482-B21
HPE 1400W Flex Slot Platinum Plus Hot Plug	94%	720620-B21

نکته‌ها

- حداکثر 2 منبع تغذیه Flex Slot در هر سرور؛ همه منابع باید ولتاژ ورودی، توان خروجی و رده بازده یکسان داشته باشند. ترکیب متفاوت ممکن است افزونگی را از کار بیندازد.
- پشتیبانی HPE Power Discovery Services در گزینه 1400W گنجانده شده است.
- همه سرورهای از پیش‌پیکربندی‌شده با کابل جامپر استاندارد 6 فوتی C13/C14 (A0K02A) ارسال می‌شوند.

مشخصات الکتریکی (به‌ازای هر منبع تغذیه)

منبع تغذیه	ولتاژ ورودی	توان خروجی نامی	حداکثر BTU/hr
500W	100–120 / 200–240 VAC	500W	1979 (100VAC)، 1965 (200VAC)، 1911 (240VAC چین)
800W	100–120 / 200–240 VAC	800W	3207 (100VAC)، 3112 (200VAC)، 3071 (240VAC چین)
1400W	200–240 VAC	1400W	فقط ولتاژ بالا

فن‌ها و خنک‌سازی

- **مدل دوپردازنده:** 6 فن Hot Plug با افزونگی. مدل‌های تک‌پردازنده معمولاً با 4 فن ارسال می‌شوند و کیت پردازنده دوم 2 فن اضافی دارد.
- شاسی‌های 12LFF و 24SFF با 6 فن High Performance ارسال می‌شوند.
- کیت HPE DL380 Gen9 High Performance Fan Kit (719079-B21) شامل 6 فن است و جایگزین همه فن‌های استاندارد می‌شود؛ برای محیط‌های با دمای بالا و GPUهای پسیو الزامی است.
- کیت قفسه 8SFF Bay 1 (719067-B21) با 6 فن پربازده ارسال می‌شود.

شتاب‌دهنده‌های گرافیکی و محاسباتی

هر سرور DL380 Gen9 حداکثر تا سه کارت تک‌پهن یا دو کارت دوپهن را برای محاسبات گرافیکی پشتیبانی می‌کند. کارت‌های دوپهن اسلات‌های 2 و 5 را اشغال می‌کنند و فقط 2 اسلات آزاد باقی می‌ماند. حداکثر طول کارت 11.25 اینچ است.

کارت	شماره قطعه	ملاحظات
NVIDIA Tesla M10 Quad GPU Module	Q0J62C	همه شاسی‌ها؛ تا C°35 برای اغلب شاسی‌ها؛ فقط E5-2600 v4
NVIDIA Tesla P40 24GB	Q0V80C	فن High Performance لازم؛ محدودیت دمایی بر حسب شاسی؛ فقط v4
NVIDIA Quadro P2000	Q0V77A	همه شاسی‌ها؛ تا C°35؛ فقط v4
NVIDIA Quadro P4000	Q0V78A	همه شاسی‌ها؛ تا C°35؛ فقط v4
NVIDIA Quadro P6000	Q0V76A	12LFF پشتیبانی نمی‌شود؛ فن High Performance لازم؛ فقط v4
AMD FirePro S7150x2	M3X68A	فقط PCIe Gen2؛ فن High Performance لازم؛ فقط v4

نکته‌ها

- کیت HPE DL380 Gen9 Graphics Enablement (719082-B21) شامل 2 هیت‌سینک و کابل‌های لازم برای GPUهای دوپهن است.
- برای هر کارت دوپهن با توان بیش از 150W حداقل یک منبع تغذیه 1400W (720620-B21) لازم است؛ کارت‌های 150W و کمتر با 800W هم کار می‌کنند ولی مصرف را با Power Advisor بررسی کنید.
- رایزرهای GPU Ready (719076-B21) برای اسلات 1 و 719073-B21 برای اسلات 2) لازم است.
- ترکیب GPUهای مختلف مجاز نیست؛ با کارت‌های Intel، NVIDIA و AMD حافظه سرور باید کمتر از 1TB باشد.
- پشتیبانی بر حسب شاسی و دمای محیط محدودیت دارد؛ با شاسی NVMe فقط 1 کارت دوپهن. جزئیات را با کارشناس کاریز تک هماهنگ کنید.

مدیریت و امنیت

HPE iLO 4 و مدیریت توکار

چیپ مدیریتی HPE iLO 4 (میان‌افزار iLO 4 نسخه 2.0 با 4GB NAND) پایش، هشداردهی، گزارش‌گیری و مدیریت از راه دور را بدون نیاز به نرم‌افزار اضافی فراهم می‌کند. پورت مدیریت اختصاصی 1Gb در پشت سرور قرار دارد و iLO تا 12 حساب کاربری قابل تنظیم و رمزنگاری SSL پشتیبانی می‌کند.

ابزار	کاربرد
HPE iLO 4	پایش، هشدار، کنسول از راه دور و مدیریت از راه دور
Intelligent Provisioning	راه‌اندازی بدون دردسر سرور و سیستم‌عامل برای یک یا چند سرور
RESTful API	API مبتنی بر Redfish 1.0 برای خودکارسازی پیکربندی و نگهداری
Smart Update (SUM و SPP)	بهینه‌سازی و به‌روزرسانی هماهنگ فریمور و درایور
HPE SIM	پایش سلامت سرورهای ProLiant و Integrity و پشتیبانی پایه از سرورهای غیر HPE
Scripting Toolkit و PowerShell	استقرار انبوه سرورها با اسکریپت
HPE iLO Mobile App	دسترسی و مدیریت سرور از گوشی همراه
Insight Online / Remote Support	ارسال خودکار رخدادهای سخت‌افزاری به HPE یا شریک مجاز (بدون هزینه اضافه با گارانتی یا قرارداد پشتیبانی)

نرم‌افزار و لایسنس

گزینه	توضیح	شماره قطعه (نمونه)
HPE iLO Advanced	کنسول از راه دور کامل، KVM مجازی، همکاری چندکاربره، ضبط و بازپخش کنسول، Virtual Media و قابلیت‌های امنیتی و مدیریت توان؛ لایسنس 1 یا 3 ساله	512485-B21 (1 سال) / BD505A (3 سال)
HPE OneView Advanced	مدیریت زیرساخت همگرا و استقرار سرور؛ شامل حق استفاده از Insight Control	E5Y34A / E5Y35AAE
HPE Insight Cluster Management Utility	مدیریت Hyperscale برای راه‌اندازی و پایش گره‌های خوشه (HPC)	QL803B / BD476A
HPE StoreVirtual VSA	ذخیره‌سازی نرم‌افزارمحور؛ لایسنس 1TB رایگان 3 ساله با سرورهای Gen9	—

امنیت

- رمز Power-on، رمز مدیر، کنترل رابط سریال و UEFI Secure Boot؛ iLO قابل غیرفعال‌سازی از تنظیمات سراسری و پشتیبانی از Directory Services در iLO Advanced.
- پشتیبانی از TPM: ماژول TPM 2.0 (745823-B21) فقط در حالت UEFI، یا TPM 1.2 (488069-B21). هر سرور فقط یک بار می‌تواند ماژول TPM بپذیرد و قابل جایگزینی با نوع دیگر نیست.
- قاب امنیتی جلو: HPE 2U Security Bezel Kit (666988-B21).
- رمزنگاری داده در حالت ذخیره با HPE Smart Array SR Secure Encryption.

UEFI و سیستم‌عامل‌ها

UEFI حالت پیش‌فرض DL380 Gen9 است و Legacy BIOS را می‌توان در کارخانه (CTO با قطعه 758959-B22) یا در محل انتخاب کرد. UEFI قابلیت‌هایی مانند Secure Boot، پشتیبانی از درایوهای بوت بزرگ‌تر از 2.2TB با GPT، پشته PXE، Embedded UEFI Shell، USB 3.0 روی IPv6 و ابزار استقرار انبوه مبتنی بر RESTful API را فراهم می‌کند.

سیستم‌عامل‌ها و مجازی‌سازی: Microsoft Windows Server، Canonical Ubuntu، Red Hat Enterprise Linux (RHEL)، SUSE Linux Enterprise Server (SLES)، Oracle Solaris، VMware، Citrix XenServer و ClearOS. برای فهرست دقیق نسخه‌های گواهی‌شده به ماتریس پشتیبانی HPE مراجعه کنید.

رابط‌ها و استانداردها

رابط‌ها

پورت سریال	1 پورت — اختیاری
ویدئو	2 پورت (1 جلو از طریق Universal Media Bay اختیاری، 1 پشت)؛ هر دو همزمان فعال نیستند. گرافیک Matrox G200eH2 با 16MB حافظه ویدئو؛ رزولوشن تا 1920×1200
پورت شبکه	4 × 1Gb توکار + اسلات FlexibleLOM اختیاری
پورت iLO	1 پورت اختصاصی 1Gb
MicroSD	1 اسلات (Hot Plug نیست؛ هنگام روشن بودن سرور کارت نصب نکنید)
USB	تا 5 پورت 1 :USB 3.0 جلو، 2 پشت، 2 داخلی (امن) + 2 پورت USB 2.0 جلو در Universal Media Bay
Systems Insight Display (SID)	اختیاری (کیت 768900-B21)؛ استاندارد ارسال نمی‌شود

استانداردها و سازگاری

- Wake-on-LAN، PXE، PCIe 3.0، ACPI 2.0b، گواهی‌های Microsoft Logo، پشتیبانی UEFI، USB 3.0 / 2.0.
- Energy Star، ASHRAE A3/A4 (دمای ورودی تا 45°C در پیکربندی‌های تأییدشده).
- EMC: کلاس A (FCC)؛ استانداردها: EN 60950-1، ICES-003، FCC CFR 47 Pt 15، EN55024، EN55022، CISPR 22 و IEC 60950-1.

مدل‌های از پیش‌پیکربندی‌شده

دو مدل زیر با همین پیکربندی ارسال می‌شوند. برای پیکربندی‌های متفاوت از مسیر CTO (ساخت بر اساس سفارش) استفاده کنید.

مدل Base — 826682-B21

نام مدل	HPE ProLiant DL380 Gen9 E5-2620v4 1P 16GB-R P440ar 8SFF 500W PS Base Server
پردازنده	یک عدد Intel Xeon E5-2620v4
حافظه	16GB (1×16GB RDIMM 2400MHz) — با E5-2620v4 فقط با سرعت 2133MHz کار می‌کند
شبکه	HPE Embedded 1Gb Ethernet 4-port 331i + اسلات FlexibleLOM یا کارت استندآپ اختیاری
کنترلر ذخیره‌سازی	HPE Flexible Smart Array P440ar/2GB
ذخیره‌سازی	8 SFF (قابل ارتقاء به 24)؛ درایو همراه سرور نیست
اسلات PCIe	3 اسلات (+3 اسلات با ارتقاء و پردازنده دوم)
منبع تغذیه / فن	1 × 500W Flex Slot Platinum فن Hot Plug با افزونگی
مدیریت	iLO و Intelligent Provisioning استاندارد؛ iLO Advanced، Insight Control و OneView اختیاری
ریل	رک 2U؛ HPE Easy Install Rails با CMA

مدل Performance — 826684-B21

نام مدل	HPE ProLiant DL380 Gen9 E5-2650v4 2P 32GB-R P440ar 8SFF 2x10Gb 2x800W Perf Server
پردازنده	دو عدد Intel Xeon E5-2650v4
حافظه	32GB (2×16GB RDIMM 2400MHz)
شبکه	4 × 1Gb توکار + FlexibleLOM دوپورت 10Gb-T
کنترلر ذخیره‌سازی	HPE Flexible Smart Array P440ar/2GB
ذخیره‌سازی	8 SFF (قابل ارتقاء به 24)؛ Universal Media Bay + درایو DVD-RW نیم‌ارتفاع
اسلات PCIe	6 اسلات PCIe 3.0
منبع تغذیه / فن	2 × 800W Flex Slot Platinum فن Hot Plug با افزونگی
مدیریت	iLO، Intelligent Provisioning و iLO Advanced استاندارد؛ OneView اختیاری
ریل / Energy Star	رک 2U با Easy Install Rails و CMA؛ مطابق Energy Star

راهنمای پسوند کد منطقه

پسوند	منطقه
B21	سراسر جهان (همه کشورها به‌جز ژاپن و چین)
291	ژاپن
AA1	چین

نکته‌ها

- حالت پیش‌فرض همه مدل‌های از پیش‌تعریف‌شده است. UEFI

راهنمای پیکربندی سفارشی (CTO)

برای پیکربندی معتبر، استفاده از ابزار تأییدشده HPE (مانند One Config Simple) توصیه می‌شود. مدل‌های Factory Integrated همیشه از یک سرور CTO شروع می‌شوند.

گام 1: انتخاب شاسی پایه

شاسی	شماره قطعه	قفسه درایو	فن‌ها	پورت USB
DL380 Gen9 8SFF CTO	719064-B21	8SFF Hot Plug (+8SFF و Universal Media Bay اختیاری)	4 فن Hot Plug با افزونگی	1 جلو، 2 داخلی، 2 پشت
DL380 Gen9 NVMe 6 SSD Express Bay CTO	810393-B21	8SFF + 6NVMe Hot Plug	6 فن High Performance	1 جلو، 1 داخلی، 2 پشت
DL380 Gen9 24SFF CTO	767032-B21	24SFF Hot Plug	6 فن High Performance	1 جلو، 2 داخلی، 2 پشت
DL380 Gen9 4LFF CTO	767033-B21	4LFF Hot Plug	4 فن Hot Plug	بدون USB جلو
DL380 Gen9 12LFF CTO	719061-B21	12LFF Hot Plug	6 فن High Performance	—

نکته‌ها

- همه شاسی‌ها: تا 2 پردازنده (با HPE Smart Socket Guide)، 24 اسلات DIMM، کنترلر B140i، 3 اسلات PCIe (+3 با ارتقاء)، گوشواره HPE Quick Release و کارت شبکه توکار 4×331i 1Gb.
- با شاسی NVMe (810393-B21) محدودیت‌هایی در پشتیبانی GPU وجود دارد؛ این شاسی با رایزرهای x8 استاندارد ارسال می‌شود.

گام 2 و 3: گزینه‌های الزامی و اضافی

- **پردازنده:** یک یا دو پردازنده از بخش پردازنده‌ها؛ ترکیب دو مدل متفاوت مجاز نیست.
- **حافظه:** یک یا چند ماژول SmartMemory؛ RDIMM و LRDIMM را نمی‌توان با هم ترکیب کرد. با یک پردازنده فقط نیمی از اسلات‌ها فعال است.
- **منبع تغذیه:** یک یا دو منبع Flex Slot با توان یکسان؛ پیش از انتخاب با HPE Power Advisor بررسی کنید.
- **گزینه‌های اضافی:** رایزر، درایو، FlexibleLOM، کارت شبکه PCIe، کنترلر ذخیره‌سازی، گرافیک، فن، ریل و TPM.
- اگر ریل لازم نیست (سرور بدون رک)، می‌توانید آن را حذف کنید. در سفارش‌های Factory Integrated، کنترلر و درایوهای انتخاب‌شده با Blank لازم برای محل‌های خالی ارسال می‌شوند.

گزینه‌های ویژه (Unique Options)

گزینه	شماره قطعه	توضیح
HPE DL380 Gen9 Universal Media Bay Kit	724865-B21	VGA جلو و 2×USB 2.0 + امکان درایو نوری و 2SFF؛ فقط در Bay 1 شاسی 8SFF یا 8SFF+8
HPE DL380 Gen9 Graphics Enablement Kit	719082-B21	2 هیت‌سینک جایگزین و کابل‌ها برای فعال‌سازی GPU
HPE DL380 Gen9 High Performance Fan Kit	719079-B21	برای محیط‌های دمای بالا و GPUهای پسیو
HPE DL380 Gen9 2SFF Front/Rear SAS/SATA Kit	724864-B21	2SFF جلو (نیازمند Media Bay) یا پشت (با 24SFF یا 12LFF)
HPE DL380 Gen9 3LFF Rear SAS/SATA Kit	768856-B21	فقط شاسی 12LFF؛ اسلات رایزر دوم را اشغال می‌کند
HPE DL380 Gen9 8SFF Bay1 Cage/Backplane Kit	719067-B21	افزودن قفسه 8SFF دوم در Bay 1 (همراه 6 فن پربازده)
HPE DL380 Gen9 Additional 8SFF Bay2 Cage/Backplane Kit	768857-B21	قفسه Bay 2 برای ارتقاء به 16SFF
HPE DL380 Gen9 Systems Insight Display Kit	768900-B21	نمایشگر وضعیت سیستم؛ دیگر استاندارد نیست
HPE 12Gb SAS Expander Card for DL380 Gen9	—	برای ارتقاء میدانی به 24SFF؛ ترجیحاً در اسلات 2 یا 3 رایزر اصلی
HPE Legacy FIO Mode Setting	758959-B22	فعال‌سازی Legacy BIOS در کارخانه

نکته‌ها

- حداکثر 2 درایو SFF جلو فقط همراه Universal Media Bay. درایوهای پشت‌سرور از پردازنده‌های بالای 160W و برخی پردازنده‌های ویژه پشتیبانی نمی‌کنند.

گزینه‌ها و ملحقات

ریل و نصب در رک

گزینه	شماره قطعه
HPE 2U Small Form Factor Easy Install Rail Kit (بدون CMA)	733660-B21
HPE 2U Large Form Factor Easy Install Rail Kit (بدون CMA)	733662-B21
HPE 2U Cable Management Arm for Easy Install Rail Kit	733664-B21
HPE 2U Small Form Factor Ball Bearing Rail Kit (بدون CMA)	720863-B21
HPE 2U Large Form Factor Ball Bearing Rail Kit (بدون CMA)	720864-B21
HPE 2U Cable Management Arm for Ball Bearing Rail Kit	720865-B21

نکته‌ها

- ریل برای DL380 Gen9 دیگر استاندارد همراه سرور نیست و جداگانه سفارش داده می‌شود. ریل‌ها تلسکوپی‌اند و سرویس‌دهی داخل رک را ممکن می‌کنند.
- برای نصب سرورهای رک حداقل دو نفر لازم است.

سایر گزینه‌ها

دسته	گزینه‌ها
درایو نوری	HPE 9.5mm SATA DVD-ROM (726536-B21)؛ DVD-RW (726537-B21)؛ Mobile USB DVD-RW (701498-B21)
کارت حافظه و USB	microSD 32GB (700139-B21)؛ microSD 8GB (726116-B21)؛ 8GB Dual microSD Flash USB (741279-B21)
پشتیبان‌گیری نواری	HPE StoreEver LTO-7 Ultrium 15000 (BB874A)؛ LTO-6 (EH970A)؛ LTO-5 (EH958B)؛ MSL6480 و MSL2024
پشتیبان‌گیری روی دیسک	HPE RDX 4TB (Q2R33A)، 2TB (E7X53B)، 1TB (B7B69B)؛ D3700 (QW967A) و D3600 (QW968A)
کنسول و KVM	HPE LCD8500 1U Rackmount Console؛ سوئیچ‌های KVM Console و KVM IP؛ کیبورد/ماوس USB
برق و UPS	PDU پایه و هوشمند HPE؛ UPS رک/تاور (R/T3000 G4، R/T2200 G4)؛ ماژول زمان کارکرد افزوده
رک	رک‌های HPE برای مراکز داده؛ از طریق کاریز تک قابل تأمین

گارانتی و خدمات

گارانتی

این محصول دارای گارانتی محدود جهانی است: 3 سال قطعات، 3 سال دستمزد، 3 سال خدمات در محل با پاسخ روز کاری بعد (NBD). پشتیبانی نرم‌افزار و راه‌اندازی اولیه تا 90 روز است. درایوها بسته به مدل 1 یا 3 سال گارانتی دارند. بعضی قطعات «Customer Self Repair» (CSR) هستند و مشتری می‌تواند خودش جایگزین کند؛ ارتقاء گارانتی از طریق خدمات HPE Pointnext یا قراردادهای سفارشی ممکن است.

خدمات پیشنهادی HPE

سرویس	توضیح	شماره قطعه
HPE Proactive Care 24x7 (ساله 3)	گزارش‌های پیشگیرانه شخصی‌سازی‌شده و پوشش 7×24 با پاسخ سخت‌افزاری 4 ساعته؛ شامل پشتیبانی مشترک نرم‌افزار (Microsoft، VMware، Red Hat و ...)	U7AE8E
Proactive Care 24x7 با DMR / CDMR	همان سرویس با نگهداری درایو معیوب (DMR) یا نگهداری جامع (CDMR)	U7AE9E / U7AF0E
Proactive Care Call-to-Repair	بالاترین سطح پشتیبانی سخت‌افزار: تعهد تعمیر 6 ساعته (7×24)	U7AF4E
Call-to-Repair 24x7 با DMR / CDMR	نسخه‌های دارای نگهداری درایو	U7AF5E / U7AF6E
Install ProLiant DL38x(p)	نصب سخت‌افزار و راه‌اندازی اولیه	U4554E / U4555E

نکته‌ها

- پوشش گارانتی و پشتیبانی شامل گزینه‌های HPE که روی سرور نصب شده است نیز می‌شود. برای شتاب‌دهنده‌های بار کاری، سوییچ‌های فیبر، InfiniBand و UPS با ظرفیت بالا پشتیبانی جداگانه لازم است.

مشخصات فنی

ابعاد و وزن

مدل	ابعاد (ارتفاع × عرض × عمق)	توضیح
8 SFF / 24 SFF	8.73 × 44.55 × 67.94 cm (3.44 × 17.54 × 26.75 in)	بدون قاب جلو
4 LFF / 12 LFF	8.73 × 44.55 × 73.02 cm (3.44 × 17.54 × 28.75 in)	بدون قاب جلو

وزن	مقدار	پیکربندی
حداقل	14.76 kg (32.6 lb)	شاسی 8SFF با 1 درایو SFF و 7 Blank، پردازنده، 1 منبع تغذیه (به‌همراه Blank)، Flexible Smart Array 1 و 1 رایزر
حداکثر	23.6 kg (51.5 lb)	12 درایو LFF (بدون درایو پشتی)، 2 پردازنده، 2 منبع تغذیه، Flexible Smart Array 1 و 2 رایزر

محیط کاری

دمای ورودی — کار عادی	10°C تا 35°C در سطح دریا، با کاهش 1.0°C به‌ازای هر 305 متر ارتفاع (تا 3050 متر)؛ بدون نور مستقیم خورشید؛ حداکثر نرخ تغییر 20°C در ساعت. عملکرد با خرابی فن یا بالای 30°C ممکن است کاهش یابد.
دمای ورودی — محدوده گسترده	5°C تا 10°C و 35°C تا 40°C؛ و 40°C تا 45°C، برای پیکربندی‌های تأییدشده HPE (ASHRAE A3/A4)
دمای نگهداری (غیرکارکرد)	از -30°C تا 60°C
رطوبت نسبی — کار	حداقل: بالاتر از نقطه شبنم -12°C یا 8% رطوبت نسبی؛ حداکثر: پایین‌تر از نقطه شبنم 24°C یا 90% رطوبت نسبی (بدون تقطیر)
رطوبت نسبی — غیرکارکرد	5% تا 95% بدون تقطیر؛ حداکثر دمای مرطوب 38.7°C
ارتفاع	کار: تا 3050 متر؛ غیرکارکرد: تا 9144 متر؛ حداکثر نرخ تغییر ارتفاع 457 متر در دقیقه

صدا

مقادیر در دمای محیط 23°C مطابق ISO 7779 اندازه‌گیری شده‌اند و مربوط به پیکربندی‌های استاندارد ارسالی‌اند؛ افزودن گزینه‌ها صدا را افزایش می‌دهد.

مدل	LWAd بیکار	LpAm بیکار	LWAd کار	LpAm کار
Entry LFF	4.0 B	23 dBA	4.3 B	25 dBA
Entry	4.1 B	24 dBA	4.6 B	29 dBA
Base	4.2 B	24 dBA	4.8 B	30 dBA
Base LFF	5.7 B	39 dBA	5.9 B	31 dBA
Performance	4.3 B	25 dBA	5.6 B	39 dBA

دوراندازی تجهیزات

HPE برنامه‌های بازگشت، معاوضه و بازیافت محصول را در بسیاری از مناطق ارائه می‌کند.

برای انتخاب و خرید با ما تماس بگیرید

کارشناسان کاریز تک در انتخاب پیکربندی مناسب (پردازنده، حافظه، ذخیره‌سازی، شبکه، برق و خنک‌سازی)، استعلام موجودی و تأمین سرور و تجهیزات شبکه در کنار شما هستند.

تلفن
+98 919 457 0242

وب‌سایت
kariz.tech

مشخصات این سند از HPE QuickSpecs با شناسه DA-15034 (نسخه 48، 2 دسامبر 2019) ترجمه و تلخیص شده است. بخش‌های حقوقی، تاریخچه نسخه‌ها و فهرست‌های بسیار طولانی شماره قطعه (درایوها، پردازنده‌ها و ...) حذف یا خلاصه شده‌اند. مشخصات و موجودی ممکن است بدون اطلاع قبلی تغییر کند؛ پیش از سفارش با کاریز تک تأیید کنید. iLO، ProLiant، HPE و Hewlett Packard Enterprise علائم تجاری Hewlett Packard Enterprise؛ Intel و Xeon علائم تجاری Intel؛ NVIDIA علامت تجاری شرکت NVIDIA است. کاریز تک عرضه‌کننده است و ترجمه حاضر اثر رسمی سازندگان نیست.