دیتاشیت فارسی | Kariz Tech

HPE ProLiant DL380 Gen10

سرور رک‌مونت سازمانی 2U — پیشرفته‌ترین نسل سرورهای دو سوکتهٔ HPE برای دیتاسنتر

پردازنده‌های Intel Xeon Scalable نسل ۱ و ۲ (تا ۲۸ هسته) • ۲۴ اسلات حافظهٔ DDR4 تا ۳ ترابایت (۶ ترابایت با Optane) • تا ۸ اسلات PCIe 3.0 • تا ۳۰ درایو SFF یا ۱۹ درایو LFF و ۲۰ درایو NVMe • مدیریت توکار iLO 5

تلفن: +98 242 457 919 0 | **وب‌سایت:** kariz.tech

این سند تلخیص و ترجمهٔ فارسی از HPE QuickSpecs (شناسهٔ DA-15930، نسخهٔ 52، دسامبر 2021) است و صرفاً برای معرفی فنی محصول منتشر شده است.

۱. معرفی سرور HPE ProLiant DL380 Gen10

سرور HPE ProLiant DL380 Gen10 انعطاف‌پذیرترین سرور رک‌مونت 2U دو سوکتهٔ HPE است که با تعادل درست میان عملکرد، توسعه‌پذیری و مقیاس‌پذیری، برای طیف گسترده‌ای از محیط‌ها و بارهای کاری — از کانتینر و ابر تا کلان‌داده — طراحی شده است. پشتیبانی از پردازنده‌های Intel Xeon Scalable نسل اول و دوم (تا ۲۸ هسته در هر پردازنده)، حافظهٔ DDR4 SmartMemory تا ۳ ترابایت (و تا ۶ ترابایت با Intel Optane Persistent Memory)، کنترلرهای ذخیره‌سازی Smart Array نسل ۱۰، تا ۸ اسلات PCIe 3.0 و شبکهٔ ۱ تا ۱۰۰ گیگابیت، آن را به پلتفرم استاندارد دیتاسنترها تبدیل کرده است. شاسی‌های 8LFF، 24SFF، 8SFF و 12LFF امکان انتخاب پیکربندی متناسب با نیاز ذخیره‌سازی را فراهم می‌کنند و مدیریت توکار iLO 5 با Amber Root of Trust، امنیت نسل جدید ProLiant را تضمین می‌کند.

مشخصات کلی در یک نگاه

ویژگی	توضیحات
فرم‌فاکتور	رک‌مونت 2U
پردازنده	حداکثر ۲ عدد Intel Xeon Scalable نسل ۱ و ۲ (تا ۲۸ هسته در هر پردازنده؛ چیپست Intel C621)

ویژگی	توضیحات
حافظه	۲۴ اسلات DDR4 SmartMemory (۱۲ اسلات برای هر پردازنده؛ ۶ کانال و ۲ DIMM در هر کانال) — تا ۳ ترابایت با LRDIMM، ۱٫۵۴ ترابایت با RDIMM و ۶ ترابایت با Intel Optane PMem؛ سرعت تا ۲۹۳۳ MT/s
ذخیره‌سازی	شاسی‌های 8LFF، 24SFF، 8SFF و 12LFF — تا ۳۰ درایو SFF (۲۴+۶ پشتی) یا ۱۹ درایو SFF ۲ + LFF پشتی؛ تا ۲۰ درایو NVMe؛ درایوهای m.2 برای بوت
اسلات توسعه	۳ اسلات PCIe 3.0 در رایزر استاندارد؛ تا ۶ اسلات با رایزر دوم و تا ۸ اسلات با رایزرهای دوم و سوم (پردازندهٔ دوم لازم است)
شبکه	۴ پورت ۱GbE توکار + یک اسلات FlexibleLOM با گزینه‌های ۱ تا ۲۵ گیگابیت؛ کارت‌های PCIe تا ۱۰۰ گیگابیت
مدیریت	HPE iLO 5 + Intelligent Provisioning؛ iLO RESTful API (Redfish)؛ Smart Update (SUM/SPP)
منبع تغذیه	حداکثر ۲ منبع Flex Slot با قابلیت Hot Plug از ۵۰۰W تا ۱۶۰۰W و بازده تا ۹۶٪ (ردهٔ Titanium)
گارانتی	۳ سال قطعات، ۳ سال دستمزد و ۳ سال خدمات در محل با پاسخ در روز کاری بعد (NBD)

مزایای کلیدی

- **عملکرد و توسعه‌پذیری:** پردازنده‌های دوسوکتی تا ۲۸ هسته، ۲۴ اسلات حافظه و تا ۸ اسلات PCIe 3.0 برای مجازی‌سازی چگال، بانک اطلاعاتی و بارهای کاری سنگین.
- **ذخیره‌سازی منعطف:** گزینه‌های NVMe، SSD SAS/SATA، HDD و درایوهای m.2؛ پسماند (پشتیبانی از ارتقاء میدانی شاسی 8SFF به ۲۴ درایو).
- **امنیت پیشرفته:** Silicon Root of Trust تغییرناپذیر، Secure Recovery، UEFI Secure Boot، رمزگذاری داده و اعتبارسنجی FIPS 140-2.
- **بازده انرژی:** منابع تغذیهٔ Flex Slot با بازده تا ۹۶٪ و پشتیبانی از دمای ورودی تا ۴۵ درجه (ASHRAE A3/A4).
- **سرویس‌پذیری:** فن‌ها و منابع تغذیهٔ Hot Plug با افزونگی N+1، درپوش دسترسی سریع و پورت سرویس iLO در جلو.

۲. پردازنده‌ها

هر سرور تا دو پردازنده از خانوادهٔ Intel Xeon Scalable (نسل اول و دوم) می‌پذیرد. ارتقاء میدانی از نسل اول (x1xx) به نسل دوم (x2xx) پشتیبانی نمی‌شود؛ دو مدل مختلف پردازنده در یک سرور قابل ترکیب نیستند و اسلات‌های رایزرهای دوم و سوم فقط با پردازندهٔ دوم فعال می‌شوند. حرف پسوند مدل پردازندهویژگی اصلی آن را مشخص می‌کند:

پسوند	معنی
L	حافظهٔ بزرگ — تا 4.5TB آدرس‌پذیر در هر سوکت
M	حافظهٔ متوسط — تا 2TB (نسل ۲) یا 1.5TB (نسل ۱) آدرس‌پذیر در هر سوکت
N	بهینه‌شده برای NFV — تخصیص فرکانس پایه به هسته‌های پراولویت
S	بهینه‌شده برای بارهای کاری Search
U	بهینه‌شده برای پیکربندی تک‌سوکته (1P)؛ دو سوکت را پشتیبانی نمی‌کند
V	بهینه‌شده برای تراکم ماشین‌های مجازی (VM Density)
Y	Intel Speed Select — افزایش فرکانس پایه با کاهش تعداد هسته‌های فعال

پردازنده‌های نسل دوم — Intel Xeon Scalable (سری x2xx)

سری Platinum 8200

مدل	فرکانس	هسته	کش L3	توان	UPI	حافظه DDR4
Intel Xeon Platinum 8280M	2.7GHz	28	38.5MB	205W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8280L	2.7GHz	28	38.5MB	205W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8280	2.7GHz	28	38.5MB	205W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8276M	2.2GHz	28	38.5MB	165W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8276L	2.2GHz	28	38.5MB	165W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8276	2.2GHz	28	38.5MB	165W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8270	2.7GHz	26	35.75MB	205W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8268	2.9GHz	24	35.75MB	205W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8260Y	2.4/2.5/2.7GHz	24/20/16	35.75MB	165W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8260M	2.4GHz	24	35.75MB	165W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8260L	2.4GHz	24	35.75MB	165W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8260	2.4GHz	24	35.75MB	165W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8256	3.8GHz	4	16.5MB	105W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Platinum 8253	2.2GHz	16	22MB	125W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s

سری Gold 6200 و 5200

مدل	فرکانس	هسته	کش L3	توان	UPI	حافظه DDR4
Intel Xeon Gold 6262V	1.9GHz	24	33MB	135W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6258R	2.7GHz	28	38.5MB	205W	2 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6256	3.6GHz	12	33MB	205W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6254	3.1GHz	18	24.75MB	200W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6252N	2.3GHz	24	35.75MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6252	2.1GHz	24	35.75MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6250L	3.9GHz	8	35.75MB	185W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6250	3.9GHz	8	35.75MB	185W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6248R	3.0GHz	24	35.75MB	205W	2 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6248	2.5GHz	20	27.5MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6246R	3.4GHz	16	35.75MB	205W	2 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6246	3.3GHz	12	24.75MB	165W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6244	3.6GHz	8	24.75MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6242R	3.1GHz	20	35.75MB	205W	2 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6242	2.8GHz	16	22MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6240Y	2.6/2.8/3.1GHz	18/14/8	24.75MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6240M	2.6GHz	18	24.75MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6240L	2.6GHz	18	24.75MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6240R	2.4GHz	24	35.75MB	165W	2 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6240	2.6GHz	18	24.75MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6238R	2.2GHz	28	38.5MB	165W	2 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6238M	2.1GHz	22	30.25MB	140W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6238L	2.1GHz	22	30.25MB	140W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6238	2.1GHz	22	30.25MB	140W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6234	3.3GHz	8	24.75MB	130W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6230R	2.1GHz	26	35.75MB	150W	2 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6230N	2.3GHz	20	27.5MB	125W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6230	2.1GHz	20	27.5MB	125W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6226R	2.9GHz	16	22MB	150W	2 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6226	2.7GHz	12	19.25MB	125W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6222V	1.8GHz	20	27.5MB	115W	3 @ 10.4GT/s	2933 MT/s

مدل	فرکانس	هسته	کش L3	توان	UPI	حافظه DDR4
Intel Xeon Gold 6212U	2.4GHz	24	35.75MB	165W	—	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6210U	2.5GHz	20	27.5MB	150W	—	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6209U	2.1GHz	20	27.5MB	125W	—	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 6208U	2.9GHz	16	22MB	150W	—	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 5222	3.8GHz	4	16.5MB	105W	2 @ 10.4GT/s	2933 MT/s
Intel Xeon Gold 5220S	2.7GHz	18	24.75MB	125W	2 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 5220R	2.2GHz	24	35.75MB	150W	2 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 5220	2.2GHz	18	24.75MB	125W	2 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 5218R	2.1GHz	20	27.5MB	125W	2 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 5218N	2.3GHz	16	22MB	110W	2 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 5218B	2.3GHz	16	22MB	125W	2 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 5218	2.3GHz	16	22MB	125W	2 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 5217	3.0GHz	8	11MB	115W	2 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 5215M	2.5GHz	10	13.75MB	85W	2 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 5215L	2.5GHz	10	13.75MB	85W	2 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 5215	2.5GHz	10	13.75MB	85W	2 @ 10.4GT/s	2666 MT/s

سری Silver 4200

مدل	فرکانس	هسته	کش L3	توان	UPI	حافظه DDR4
Intel Xeon Silver 4216	2.1GHz	16	22MB	100W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Silver 4215R	3.2GHz	8	11MB	130W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Silver 4215	2.5GHz	8	11MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Silver 4214R	2.4GHz	12	16.5MB	100W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Silver 4214Y	2.2/2.3/2.4GHz	12/10/8	16.5MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Silver 4214	2.2GHz	12	16.5MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Silver 4210R	2.4GHz	10	13.75MB	100W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Silver 4210	2.2GHz	10	13.75MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Silver 4208	2.1GHz	8	11MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s

سری Bronze 3200

مدل	فرکانس	هسته	کش L3	توان	UPI	حافظه DDR4
Intel Xeon Bronze 3206R	1.9GHz	8	11MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2133 MT/s
Intel Xeon Bronze 3204	1.9GHz	6	8.25MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2133 MT/s

پردازنده‌های نسل اول — Intel Xeon Scalable (سری x1xx)

سری Platinum 8100

مدل	فرکانس	هسته	کش L3	توان	UPI	حافظه DDR4
Intel Xeon Platinum 8180M	2.5GHz	28	38.5MB	205W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Platinum 8180	2.5GHz	28	38.5MB	205W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Platinum 8176	2.1GHz	28	38.5MB	165W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Platinum 8170	2.1GHz	26	35.75MB	165W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Platinum 8168	2.7GHz	24	33MB	205W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Platinum 8165	2.3GHz	24	33MB	205W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Platinum 8164	2.0GHz	26	35.75MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Platinum 8160	2.1GHz	24	33MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Platinum 8158	3.0GHz	12	24.75MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Platinum 8156	3.6GHz	4	16.5MB	105W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Platinum 8153	2.0GHz	16	22MB	125W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s

سری Gold 6100 و 5100

مدل	فرکانس	هسته	کش L3	توان	UPI	حافظه DDR4
Intel Xeon Gold 6154	3.0GHz	18	24.75MB	200W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6152	2.1GHz	22	30.25MB	140W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6150	2.7GHz	18	24.75MB	165W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6148	2.4GHz	20	27.5MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6146	3.2GHz	12	24.75MB	165W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6144	3.5GHz	8	24.75MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6143	2.8GHz	16	22MB	205W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6142	2.6GHz	16	22MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6140	2.3GHz	18	24.75MB	140W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6138	2.0GHz	20	27.5MB	125W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6137	3.9GHz	8	24.75MB	205W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6136	3.0GHz	12	24.75MB	150W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6134M	3.2GHz	8	24.75MB	130W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6134	3.2GHz	8	24.75MB	130W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6132	2.6GHz	14	19.25MB	140W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6130	2.1GHz	16	22MB	125W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s

مدل	فرکانس	هسته	کش L3	توان	UPI	حافظه DDR4
Intel Xeon Gold 6128	3.4GHz	6	19.25MB	115W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 6126	2.6GHz	12	19.25MB	125W	3 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 5122	3.6GHz	4	16.5MB	105W	2 @ 10.4GT/s	2666 MT/s
Intel Xeon Gold 5120	2.2GHz	14	19.25MB	105W	2 @ 10.4GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Gold 5118	2.3GHz	12	16.5MB	105W	2 @ 10.4GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Gold 5117	2.0GHz	14	19.25MB	105W	2 @ 10.4GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Gold 5115	2.4GHz	10	13.75MB	85W	2 @ 10.4GT/s	2400 MT/s

سری Silver 4100

مدل	فرکانس	هسته	کش L3	توان	UPI	حافظه DDR4
Intel Xeon Silver 4116	2.1GHz	12	16.5MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Silver 4114	2.2GHz	10	13.75MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Silver 4112	2.6GHz	4	8.25MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Silver 4110	2.1GHz	8	11MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s
Intel Xeon Silver 4108	1.8GHz	8	11MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2400 MT/s

سری Bronze 3100

مدل	فرکانس	هسته	کش L3	توان	UPI	حافظه DDR4
Intel Xeon Bronze 3106	1.7GHz	8	11MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2133 MT/s
Intel Xeon Bronze 3104	1.7GHz	6	8.25MB	85W	2 @ 9.6GT/s	2133 MT/s

نکات پردازنده: مدل‌های M تا ۲ ترابایت (نسل ۲) یا ۱٫۵ ترابایت (نسل ۱) و مدل‌های L تا ۴٫۵ ترابایت حافظه در هر سوکت را پشتیبانی می‌کنند؛ سایر مدل‌ها حداکثر ۱ ترابایت (نسل ۲) یا ۷۶۸ گیگابایت (نسل ۱). پردازنده‌های سری U فقط تک‌سوکته و همراه پیکربندی 1P پشتیبانی می‌شوند و رایزرهای دوم و سوم با آن‌ها کار نمی‌کنند. پردازنده‌های ۱۳۰ وات به بالا و مدل‌های 8256، 8156، 6128، 5122 و 5222 با هیت‌سینک High Performance عرضه می‌شوند. همهٔ پردازنده‌ها Hyper-Threading و AVX-512 دارند و ۴۸ لِین PCIe 3.0 به‌ساز از هر پردازنده ارائه می‌دهند.

۳. حافظه

مشخصه	توضیحات
نوع حافظه	HPE DDR4 SmartMemory؛ Intel Optane Persistent Memory، LRDIMM، RDIMM و HPE NVDIMM
تعداد اسلات	۲۴ اسلات (۱۲ اسلات برای هر پردازنده)؛ ۶ کانال و ۲ DIMM در هر کانال
حداکثر ظرفیت LRDIMM	۳ ترابایت (۲۴×128GB) با سرعت 2933 MT/s

مشخصه	توضیحات
حداکثر ظرفیت RDIMM	۱٫۵۴ ترابایت (64GB×۲۴) با سرعت 2933 MT/s
حداکثر ظرفیت Intel Optane PMem	۶ ترابایت (512GB×۱۲) با سرعت 2666 MT/s
حداکثر ظرفیت HPE NVDIMM	۱۹۲ گیگابایت (16GB×۱۲) با سرعت 2666 MT/s

- ترکیب حافظه‌های RDIMM و LRDIMM پشتیبانی نمی‌شود؛ برای بهره‌مندی از ظرفیت/سرعت فوق، استفاده از HPE DDR4 SmartMemory الزامی است.
- Intel Optane PMem فقط با پردازنده‌های منتخب نسل دوم (82xx/62xx/52xx/4215R/4215) پشتیبانی می‌شود و فقط با RDIMM یا LRDIMM قابل ترکیب است؛ HPE NVDIMM فقط با نسل اول و همراه RDIMM کار می‌کند.
- حداقل یک DIMM در هر سرور لازم است؛ با پیکربندی تک‌پردازنده فقط ۱۲ اسلات فعال می‌شود.

حداکثر سرعت حافظه بر اساس خانوادهٔ پردازنده

خانوادهٔ پردازنده	حداکثر سرعت حافظه
Platinum / Gold 8100 و 6100 (نسل ۱)	2666 MT/s
Gold / Silver 5100 و 4100 (نسل ۱)	2400 MT/s
Bronze 3100 (نسل ۱)	2133 MT/s
Platinum 8200، Gold 6200 و 5222 (نسل ۲)	2933 MT/s
Gold 5200 سایر پردازنده‌های (نسل ۲)	2666 MT/s
Silver 4200 (نسل ۲)	2400 MT/s
Bronze 3200 (نسل ۲)	2133 MT/s

۴. اسلات‌های توسعه

رایزر اصلی استاندارد (پیش‌فرض در همهٔ مدل‌ها) سه اسلات PCIe 3.0 را زیر پردازندهٔ اول فراهم می‌کند و از دو درایو m.2 پشتیبانی می‌کند. مشخصات اسلات‌ها:

رایزر	اسلات	نسل PCIe	پهنای باس	پهنای کانکتور	فرم‌فاکتور
اصلی (استاندارد)	1	PCIe 3.0	x8	x16	Full-height، full-length
(پردازندهٔ ۱)	2	PCIe 3.0	x16	x16	Full-height، full-length
	3	PCIe 3.0	x8	x8	Full-height، half-length
ثانویه (B21-870548)	4	PCIe 3.0	x8	x16	Full-height، full-length
(پردازندهٔ ۲)	5	PCIe 3.0	x16	x16	Full-height، full-length
	6	PCIe 3.0	x8	x8	Full-height، half-length
سوم (B21-875780)	7	PCIe 3.0	x8	x8	Full-height، full-length
(پردازندهٔ ۲)	8	PCIe 3.0	x8	x8	Full-height، full-length

- کیت‌های رایزر GPU سه‌اسلاتهٔ P14374-B21 (اصلی) و P14373-B21 (ثانویه) کانکتور x16/x16/x16 با پهنای باس x8/x16/x8 دارند و هر کدام تا سه کارت تک‌پهن Full-height را می‌پذیرند (مجموعاً ۶ کارت در پیکربندی دو پردازنده).
- با رایزر استاندارد، با نصب کارت دوپهن گرافیکی اسلات x8 بالای آن در دسترس نخواهد بود.
- محفظهٔ درایوهای پشتی ۲SFF جایگاه رایزر دوم یا سوم را اشغال می‌کند، فقط در شاسی 24SFF یا 12LFF پشتیبانی می‌شود و درایوهای پشتی NVMe را پشتیبانی نمی‌کند.

۵. ذخیره‌سازی

شاسی‌های ارائه‌شده: 8SFF (با Universal Media Bay اختیاری)، 24SFF (تا ۳۰ درایو با ۶ درایو پشتی)، 8LFF و 12LFF (با مید-تری ۴LFF اختیاری و محفظهٔ پشتی ۲SFF + ۳LFF تا مجموع ۱۹ درایو LFF + ۲ SFF). درایو نوری و درایوهای جلوی ۲SFF/۲NVMe فقط با Universal Media Bay در Bay 1 قابل نصب‌اند (در شاسی‌های LFF و 24SFF پشتیبانی نمی‌شود). هیچ درایو هاردی به‌صورت استاندارد همراه سرور ارسال نمی‌شود.

ظرفیت‌های بیشینهٔ ذخیره‌سازی داخلی

نوع درایو	حداکثر ظرفیت	پیکربندی
SFF SAS Hot Plug (HDD)	72.0 TB	۲۴+۶ × 2.4TB (با محفظهٔ پشتی اختیاری)
SFF SATA Hot Plug (HDD)	60.0 TB	۲۴+۶ × 2TB (با محفظهٔ پشتی اختیاری)
LFF SAS Hot Plug (HDD)	311.68 TB	(۱۲+۴+۳) × 3.84TB SFF + ۲ × 16TB پشتی (با مید-تری ۴LFF و محفظهٔ پشتی)
LFF SATA Hot Plug (HDD)	311.68 TB	(۱۲+۴+۳) × 3.84TB SFF + ۲ × 16TB پشتی (با مید-تری ۴LFF و محفظهٔ پشتی)
SFF SAS SSD	459 TB	۲۴+۶ × 15.3TB (با محفظهٔ پشتی اختیاری)
SFF SATA SSD	230.4 TB	۲۴+۶ × 7.68TB (با محفظهٔ پشتی اختیاری)
LFF SATA SSD	44.16 TB	(۱۲+۴+۳) × 3.84TB SFF + ۲ × 1.92TB پشتی
LFF SAS SSD	44.16 TB	(۱۲+۴+۳) × 3.84TB SFF + ۲ × 1.92TB پشتی
SFF NVMe PCIe SSD	307.2 TB	۲۰ × 15.36TB NVMe (با پر کردن ناقص محفظهٔ Box 1)

> درایوهای m.2 روی رایزر اصلی نصب می‌شوند و دو جایگاه m.2 در پشت آن پیش‌بینی شده است (مانند دستگاه بوت NS204i-p).

کنترلرهای ذخیره‌سازی

کنترلر	شماره قطعه	توضیح
HPE Smart Array S100i SR Gen10 (نرم‌افزاری/توکار در همهٔ مدل‌ها)	—	فقط UEFI کار می‌کند (برای Legacy قطعهٔ B22-758959)؛ ۱۴ پورت SATA داخلی که ۱۲ پورت در دسترس است؛ فقط ویندوز؛ با بیش از ۸ درایو SATA کیت کابل B21-826709 لازم است؛ به‌صورت پیش‌فرض خاموش است.
HPE Smart Array E208i-a SR Gen10 (۸ لِین داخلی/بدون کش — ماژولار)	804326-B21	کنترلر ماژولار بدون کش؛ بدون مصرف اسلات PCIe
HPE Smart Array E208i-p SR Gen10 (۸ لِین داخلی/بدون کش — PCIe)	804394-B21	کنترلر اسلاتی بدون کش

کنترلر	شماره قطعه	توضیح
HPE Smart Array E208e-p SR Gen10 (۸ لِین خارجی/بدون کش — PCIe)	804398-B21	کنترلر اسلاتی بدون کش
HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 (۸ لِین داخلی/2GB کش — ماژولار)	804331-B21	تا ۸ درایو داخلی؛ بدون مصرف اسلات PCIe
HPE Smart Array P408i-p SR Gen10 (۸ لِین داخلی/2GB کش — PCIe)	830824-B21	کنترلر اسلاتی عملکردی
HPE Smart Array P408e-p SR Gen10 (۸ لِین خارجی/4GB کش — PCIe)	804405-B21	کنترلر اسلاتی عملکردی
HPE Smart Array P816i-a SR Gen10 (۱۶ لِین داخلی/4GB کش + SmartCache — ماژولار)	804338-B21	پیشرفته‌ترین کنترلر این سری؛ شامل لایسنس SmartCache
HPE NS204i-p m.2 NVMe Boot Device	P12965-B21	دستگاه بوت m.2 NVMe با پیش‌تنظیم RAID1 سخت‌افزاری (۲×480GB Read-Intensive)

- کنترلرهای عملکردی (سری P*) نیازمند خازن Smart Hybrid (P02377-B21) یا باتری Smart Storage (P01366-B21) هستند که جداگانه عرضه می‌شوند.
- درایوهای NVMe از کنترلرهای Smart Array عبور ندارند و نیازمند رایزر NVMe و کیت فن High Performance (867810-B21) هستند.
- کیت‌های کابل‌کشی: HPE DL380 Mini SAS 3POS (826709-B21)، کیت ۲ درایو NVMe Slim SAS (871827-B21) و کارنامهٔ شبیه‌سازی‌های مسیر کابل در hpe.com/info/CablingMatrixGen10.

۶. شبکه

DL380 Gen10 در مدل‌های پرشبکه با کارت شبکهٔ توکار ۴×1GbE ارسال می‌شود و یک اسلات FlexibleLOM در همهٔ شاسی‌ها دارد؛ گزینه‌های ۱ تا ۲۵ گیگابیت پشتیبانی می‌شوند (در مدل‌های NC انتخاب اولیهٔ شبکه اجباری است؛ تنها یک FlexibleLOM قابل نصب است و پس از ارسال سرور نیز می‌توان آن را تعویض کرد). برای کارت‌های PCIe، گزینه‌های ۱ تا ۱۰۰ گیگابیتشامل کارت‌های InfiniBand و Fibre Channel نیز از HPE موجود است.

۷. برق و خنک‌سازی

منابع تغذیهٔ HPE Flex Slot دارای طراحی مشترک هستند و بدون ابزار و به‌صورت Hot Plug نصب می‌شوند؛ پیش از انتخاب پیکربندی، توان سیستم را در ابزار HPE Power Advisor بررسی کنید.

منبع تغذیه	شماره قطعه	بازده
HPE 500W Flex Slot Platinum Hot Plug	865408-B21	94%
HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug	865414-B21	94% / 96%
HPE 800W Flex Slot Titanium Hot Plug	865438-B21	96%
HPE 800W Flex Slot Universal Hot Plug (200-277VAC)	865428-B21	94%
HPE 800W Flex Slot -48VDC Hot Plug	865434-B21	94%

منبع تغذیه	شماره قطعه	بازده
HPE 1600W Flex Slot Platinum Hot Plug	830272-B21	94%
HPE 1600W Flex Slot -48VDC Hot Plug	P17023-B21	94%

- حداکثر ۲ منبع تغذیه در هر سرور؛ همهٔ منابع باید ولتاژ ورودی، توان خروجی و ردهٔ بازده یکسان داشته باشند (ترکیب نامناسب ممکن است افزونگی را از کار بیندازد).
- مدل‌های تک‌پردازنده معمولاً با ۴ فن و مدل‌های دوپردازنده با ۶ فن Hot Plug افزونه (N+1) ارسال می‌شوند؛ شاسی‌های 12LFF و 24SFF استاندارد ۶ فن High Performance دارند و شاسی 8LFF با ۶ فن استاندارد ارسال می‌شود.
- کیت فن High Performance (867810-B21) برای درایوهای پشتی، کارت‌های گرافیکی، پیکربندی‌های NVMe و پر شدن کامل Box 1 تا Box 3 الزامی است (در شاسی‌های 24SFF و 12LFF استاندارد).

۸. شتاب‌دهنده‌های گرافیکی و محاسباتی

با رایزرهای استاندارد تا دو کارت دوپهن GPU و با رایزرهای اختصاصی GPU (P14374-B21 و P14373-B21) تا ۶ کارت تک‌پهن Full-height پشتیبانی می‌شود (توزیع متعادل روی هر دو پردازنده). برخی شتاب‌دهنده‌های مرجع:

شتاب‌دهنده	حداکثر تعداد	ملاحظات
NVIDIA Tesla T4 16GB	7	نیازمند رایزرهای GPU سه‌اسلاتهٔ 3×16 (P14374-B21 و P14373-B21)؛ پشتیبانی هر دو نسل
NVIDIA Tesla M10 32GB	2	فقط در اسلات‌های x16 شمارهٔ ۲، ۵ و ۷ (محدودیت لِین PCIe)؛ حداکثر حافظهٔ سرور زیر ۱ ترابایت
NVIDIA Tesla V100 / V100S 32GB PCIe	3	V100 هر دو نسل و V100S فقط نسل دوم؛ فن و هیت‌سینک High Performance الزامی
NVIDIA A100 40GB PCIe	2	فقط نسل دوم؛ نیازمند رایزر بدون نگه‌دارنده (P38517-B21 / P38515-B21) و کیت کابل برق 8P (871829-B21)
NVIDIA Quadro P2200	5	فقط نسل دوم؛ فن و هیت‌سینک High Performance الزامی
NVIDIA Quadro RTX 6000	2	پشتیبانی هر دو نسل پردازنده
NVIDIA Quadro RTX 8000	2	فقط نسل دوم پردازنده
AMD Radeon Instinct MI25 / Intel Arria 10 FPGA / Xilinx Alveo U50 و U250 / NEC Vector Engine	—	بر اساس جدول محدودیت‌های شاسی و پردازنده در QuickSpecs

- فن High Performance (867810-B21) برای همهٔ نصب‌های GPU الزامی است (در شاسی‌های 24SFF و 12LFF استاندارد)؛ هیت‌سینک High Performance (826706-B21) برای کارت‌های دوپهن الزامی است (برای پردازنده‌های ۱۳۰ وات به بالا استاندارد).
- ترکیب GPUهای متفاوت مجاز نیست؛ با کارت‌های گرافیکی سرور الزامات Energy Star را برآورده نمی‌کند (در سرورهای دارای کارت گرافیکی، ویندوز Server 2012 R2 پشتیبانی نمی‌شود) و حداکثر یک کارت تک‌پهن روی رایزرهای 2/3 (B21-871676 اصلی و B21-826704 ثانویه) مجاز است.
- با نصب GPU، حداکثر ۲ درایو پشتی SFF پشتیبانی می‌شود؛ مید-تری ۴LFF هیچ کارت گرافیکی را نمی‌پذیرد.

۹. مدیریت و امنیت

چیپ مدیریتی HPE iLO 5 با نرم‌افزار یکپارچه روی خود سرور (On-System)، پایش، هشداردهی و مدیریت از راه دور را بدون نیاز به نرم‌افزار اضافی فراهم می‌کند. پورت مدیریت اختصاصی ۱ گیگابیتی در پشت سرور و پورت سرویس iLO در جلو استاندارد است (روی شاسی 12LFF و در صورت سفارش گزینهٔ SID در دسترس نیست؛ نیازمند دانگل iLO با قطعهٔ B21-880123). مدیریت مبتنی بر UEFI Class 2 با Secure Boot، UEFI Shell، پشتیبانی از دیسک‌های بوت بالای 2.2TB (GPT) و پروفایل‌های عملکرد Workload در کار است.

ابزار	کاربرد
HPE iLO 5	پایش، هشداردهی، گزارش‌گیری و مدیریت از راه دور با کنسول کامل؛ پورت اختصاصی ۱Gb.
Intelligent Provisioning	راه‌اندازی بدون دردسر سرور و سیستم‌عامل برای یک یا چند سرور.
iLO RESTful API	API تطبیق‌پذیر با Redfish 1.0 برای خودکارسازی پیکربندی و نگهداری.
Smart Update (SUM + SPP)	بهینه‌سازی و به‌روزرسانی هماهنگ فریمور و درایور.
Active Health System	پایش پیوسته و پیش‌گیرانهٔ سلامت سرور و لاگ‌های تشخیصی.
iLO Amplifier Pack	شناسایی، فهرست‌برداری و به‌روزرسانی صدها سرور Gen8 تا Gen10 در مقیاس.
HPE iLO Mobile App	دسترسی و مدیریت سرور از گوشی همراه.
HPE OneView / HPE SIM	موجودیت‌گیری، پایش سلامت و گزارش‌دهی بدون هزینهٔ اضافی.

- **امنیت:** UEFI Secure Boot و Secure Start، به‌روزرسانی‌های امضاشده (Tamper-free)، Silicon Root of Trust تغییرناپذیر، Rollback فریمور و Secure Recovery.
- پشتیبانی از TPM 2.0 (استاندارد) و TPM 1.2 (شعبهٔ FIO 872108-B21)؛ در هر سرور فقط یک ماژول TPM نصب می‌شود و جایگزین‌پذیر نیست.
- رمزگذاری AES و 3DES، اعتبارسنجی FIPS 140-2، حمایت‌های Common Criteria و پشتیبانی از الگوریتم‌های CNSA.
- **پایه‌دار سیستم‌عامل:**
- نسل ۱: Windows Server (2012 R2/2016/2019)، Hyper-V، VMware vSphere (6.0–7.0)، RHEL 6.9/7.3، SLES 11 SP4/12، Ubuntu 16.04 HWE) SP2/15 و 18.04)، Oracle Linux/VM و Citrix/XenServer.
- نسل ۲: Windows Server (2012 R2/2016/2019)، Hyper-V، VMware vSphere (6.0–7.0)، RHEL 7.6/8.0، SLES 12 SP3/15، Ubuntu 18.04، Oracle Linux 7.6 UEK و Citrix/XenServer.

۱۰. گارانتی

این محصول دارای گارانتی محدود جهانی ۳ ساله است: ۳ سال قطعات، ۳ سال دستمزد و ۳ سال خدمات در محل با پاسخ در روز کاری بعد (NBD). پشتیبانی نرم‌افزار و راه‌اندازی اولیه تا ۹۰ روز است و درایوها بسته به مدل ۱ یا ۳ سال گارانتی دارند. برخی قطعات «Customer Self Repair» (CSR) هستند و مشتری می‌تواند خودش آن‌ها را جایگزین کند. ارتقاء دورهٔ سرویس با HPE Pointnext Tech Care و HPE Pointnext Complete Care امکان‌پذیر است.

۱۱. ابعاد، وزن و محیط کاری

مدل	ابعاد (ارتفاع × عرض × عمق)
شاسی‌های SFF	8.73 × 44.54 × 67.94 cm (3.44 × 17.54 × 26.75 in)
شاسی‌های LFF	8.73 × 44.54 × 73.02 cm (3.44 × 17.54 × 28.75 in)

وزن تقریبی: شاسی 8SFF از ۱۴٫۹ کیلوگرم (حداقل با یک پردازنده، یک پاور و یک کنترلر) تا ۱۹٫۵ کیلوگرم؛ شاسی 12LFF با دو پردازنده، دو پاور، یک کنترلر، دو رایزر و ۱۲ درایو LFF از ۱۷٫۱ تا ۲۴٫۵ کیلوگرم.

دمای کار استاندارد ۱۰ تا ۳۵ درجه سانتی‌گراد در سطح دریاست (کاهش ۱ درجه به‌ازای هر ۳۰۵ متر ارتفاع تا حداکثر ۳٬۰۵۰ متر). در پیکربندی‌های تأییدشدهٔ HPE (ASHRAE A3/A4) بازه‌های گستردهٔ ۵ تا ۱۰، ۳۵ تا ۴۰ و ۴۰ تا ۴۵ درجه نیز پشتیبانی می‌شود. رطوبت نسبی عملیاتی ۸ تا ۹۰ درصد (غیرمتراکم، حداکثر دمای تر ۲۸ درجه) است.

مشخصات این سند از HPE QuickSpecs با شناسهٔ DA-15930 (نسخهٔ 52، دسامبر 2021) ترجمه و تلخیص شده است. این سند صرفاً جهت معرفی فنی و بازارسازی توسط کاریز تک تهیه شده است و جایگزین مستندات رسمی HPE نیست. برای استعلام قیمت، موجودی و پیکربندی با کاریز تک تماس بگیرید: 09194570242 — kariz.tech