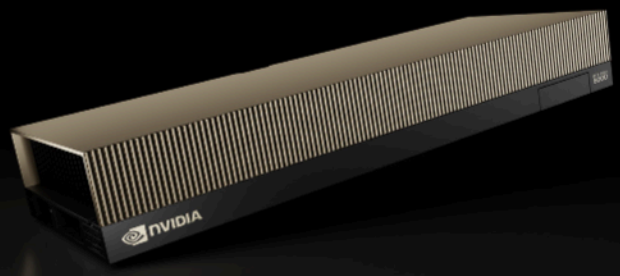
Datasheet

NVIDIA RTX PRO 6000 Blackwell Server Edition



Universal AI and visual computing performance for the data center.

The NVIDIA RTX PRO™ 6000 Blackwell Server Edition is the most powerful Blackwell data center platform for AI and visual computing, delivering breakthrough performance to accelerate a wide array of enterprise data center workloads. Equipped with 96 GB of ultra-fast GDDR7 memory, the NVIDIA RTX PRO 6000 Blackwell Server Edition GPU provides unparalleled performance and flexibility to accelerate a broad range of use cases—from multimodal AI inference, physical AI, and scientific computing to rendering, 3D graphics, video, and more.

Enterprises can configure NVIDIA RTX PRO 6000 Blackwell GPUs in high-density server platforms to deliver unmatched levels of compute power, memory capacity, and throughput to power mission-critical AI-enabled applications and accelerate use cases across industries—from healthcare, manufacturing, and geoscience to retail, media, and live broadcast. The RTX PRO 6000 delivers performance, scalability, and reliability for data center workloads, helping unlock innovation needed to drive breakthroughs and push the boundaries of what's possible.

Blackwell Architecture Innovations

Fifth-Generation Tensor Cores: Deliver up to 5x the performance of the previous generation for LLM inference with support for FP4 precision for faster AI model processing times and reduced memory usage.

Fourth-Generation Ray-Tracing Cores: Double the ray-triangle intersection rate of the previous generation to create photoreal, physically accurate scenes and immersive 3D designs with RTX™ Mega Geometry, which enables up to 100x more ray-traced triangles.

Next-Gen Video Engines: Accelerate multimodal AI inference, enhance video production, and power streaming workflows with real-time AI processing. The RTX PRO 6000 Blackwell features four (4) ninth-generation NVENC and four (4) sixth-generation NVDEC engines with support for 4:2:2 encoding and decoding.

GDDR7 Memory: New and improved GDDR7 memory significantly boosts bandwidth and capacity, empowering your applications to run faster and work with larger, more complex datasets. With 96 GB of GPU memory and 1.6 TB/s bandwidth, enterprises can deliver low-latency inference with larger models and render massive 3D scenes.

Key Features

- Fifth-Generation Tensor Cores, FP4 precision
- Fourth-Generation Ray-Tracing Cores
- 96 GB of GDDR7 memory
- 1597 GB/s of memory bandwidth
- Ninth-Generation NVENC and Sixth-Generation NVDEC with 4:2:2 support
- PCIe Gen 5
- Multi-instance GPU (MIG) support
- Passive thermal design

Target Workloads

- NVIDIA AI Enterprise
- NVIDIA Omniverse™
- Multimodal AI inference
- Generative AI
- Physical AI
- Rendering
- 3D graphics
- Video

DLSS 4: Multi-Frame Generation ensures ultra-smooth frame pacing for lifelike simulations. Experience up to 3x faster frame rates and stunning image quality in supported game engines and 3D rendering applications for smoother, more responsive performance.

PCIe Gen 5: Support for PCIe Gen 5 provides double the bandwidth of PCIe Gen 4, improving data-transfer speeds from CPU memory and unlocking faster performance for data-intensive tasks like AI, data science, and 3D modeling.

Universal MIG: Divide a single RTX PRO 6000 Blackwell into up to four fully isolated instances, each with dedicated resources, allowing for concurrent execution of graphics and AI workloads, optimized GPU utilization, and secure isolation of different applications or users.

Streamline AI Development and Deployment

Accelerate AI development and deployment for production-ready AI agents and generative AI solutions, including multimodal AI, recommenders, computer vision, retrieval-augmented generation (RAG), and more with NVIDIA AI Enterprise. NVIDIA AI Enterprise includes NVIDIA NIM™, a set of easy-to-use microservices to speed up enterprise generative AI deployment, and NVIDIA AI Blueprints, predefined, customizable AI workflows designed to assist developers in creating and deploying generative AI applications. With the RTX PRO 6000 and NVIDIA AI Enterprise, deployments have enterprise-grade security, manageability, stability, and support, resulting in performance-optimized AI solutions that deliver faster business value and actionable insights.[1]

Build Next-Generation Physical AI-Enabled Applications

NVIDIA Omniverse makes it possible to develop generative physical AI-powered applications for industrial and robotics use cases. With powerful AI compute and fourth-generation RTX technology, the RTX PRO 6000 Blackwell Server Edition accelerates physical AI and industrial digitalization workflows powered by NVIDIA Omniverse, including photoreal design and rendering of massive digital twins, physically accurate 3D synthetic data generation, and robotics simulation.

Enterprise-Ready

The RTX PRO 6000 is optimized for 24/7 enterprise data center operations and is designed, built, tested, and supported exclusively by NVIDIA to ensure maximum uptime. The RTX PRO 6000 will be available from leading cloud and data center computing partners, including NVIDIA-Certified servers.

NVIDIA-Certified servers are the essential platform for building high-performance, scalable, and secure data center infrastructure for AI and accelerated computing workloads. NVIDIA-Certified servers are tested and validated to deliver optimal performance for a wide range of workloads, including NVIDIA AI Enterprise, NVIDIA Omniverse, graphics, visualization, and high-performance computing (HPC).

Technical Specifications

	RTX PRO 6000 Blackwell Server Edition
CUDA® parallel processing cores	24,064
NVIDIA Tensor Cores	752 (fifth-generation)
NVIDIA RT Cores	188 (fourth-generation)
Single-precision performance (FP32)	120 TFLOPS
Peak FP4 AI PFLOPS	4 PFLOPS
RT Core performance	355 TFLOPS
GPU memory	96 GB GDDR7 with ECC
Memory interface	512-bit
Memory bandwidth	1597 GB/s
Power consumption	Up to 600W (Configurable)
Multi-instance GPU	Up to 4 MIGs @ 24GB
NVENC | NVDEC | JPEG	4x | 4x | 4x
Confidential compute	Supported
Secure boot with root of trust	Yes
Graphics bus	PCI Express 5.0 x16
Display connectors	4x DisplayPort 2.1
Form factor	4.4" (H) x 10.5" (L), dual slot
Thermal solution	Passive; air- and liquid-cooled
Power connector	1x PCIe CEM5 16-pin

Ready to Get Started?

To learn more about RTX PRO Servers in the data center, visit nvidia.com/rtx-pro-6000/blackwell-server-edition/.

1. Support for NVIDIA AI Enterprise available in mid-2025

© 2025 NVIDIA Corporation and affiliates. All rights reserved. NVIDIA, the NVIDIA logo, CUDA, NIM, Omniverse, RTX, and RTX PRO are trademarks and/or registered trademarks of NVIDIA Corporation and affiliates in the U.S. and other countries. Other company and product names may be trademarks of the respective owners with which they are associated. 4682150. DEC25

NVIDIA

Datasheet | NVIDIA RTX PRO 6000 Blackwell Server Edition

Desempenho universal de computação visual e de IA para o data center.

Visão Geral

A NVIDIA RTX PRO™ 6000 Blackwell Server Edition é a plataforma de data center Blackwell mais poderosa para IA e computação visual, oferecendo desempenho inovador para acelerar uma ampla gama de cargas de trabalho empresariais em data centers. Equipada com 96 GB de memória GDDR7 ultrarrápida, a GPU NVIDIA RTX PRO 6000 Blackwell Server Edition oferece desempenho e flexibilidade incomparáveis para acelerar uma grande variedade de casos de uso — desde inferência de IA multimodal, IA física e computação científica até renderização, gráficos 3D, vídeo e muito mais.

As empresas podem configurar GPUs NVIDIA RTX PRO 6000 Blackwell em plataformas de servidores de alta densidade para fornecer níveis inigualáveis de poder computacional, capacidade de memória e taxa de transferência, capacitando aplicações de missão crítica habilitadas por IA e acelerando casos de uso em diversos setores — da saúde, manufatura e geociências ao varejo, mídia e transmissão ao vivo. A RTX PRO 6000 oferece desempenho, escalabilidade e confiabilidade para cargas de trabalho de data center, ajudando a desbloquear a inovação necessária para impulsionar avanços e expandir os limites do que é possível.

Principais Recursos (*Key Features*)

- Tensor Cores de 5ª Geração, precisão FP4
- Ray-Tracing Cores de 4ª Geração
- 96 GB de memória GDDR7
- 1.597 GB/s de largura de banda de memória
- NVENC de 9ª Geração e NVDEC de 6ª Geração com suporte a 4:2:2
- PCIe Gen 5
- Suporte a Multi-Instance GPU (MIG)
- Projeto térmico passivo (*Passive thermal design*)

Cargas de Trabalho Alvo (*Target Workloads*)

- NVIDIA AI Enterprise
- NVIDIA Omniverse™
- Inferência de IA multimodal
- IA Generativa
- IA Física
- Renderização
- Gráficos 3D
- Vídeo

Inovações da Arquitetura Blackwell

- Tensor Cores de Quinta Geração: Oferecem até 5x o desempenho da geração anterior para inferência de LLM com suporte para precisão FP4, proporcionando tempos de processamento de modelos de IA mais rápidos e menor consumo de memória.
- Ray-Tracing Cores de Quarta Geração: Dobram a taxa de interseção raio-triângulo em relação à geração anterior para criar cenas fotorrealistas e fisicamente precisas e designs 3D imersivos com *RTX™ Mega Geometry*, permitindo até 100x mais triângulos traçados por raio (*ray-traced triangles*).
- Motores de Vídeo de Próxima Geração: Aceleram a inferência de IA multimodal, aprimoram a produção de vídeo e impulsionam fluxos de trabalho de streaming com processamento de IA em tempo real. A RTX PRO 6000 Blackwell conta com quatro (4) motores NVENC de nona geração e quatro (4) motores NVDEC de sexta geração com suporte para codificação e decodificação 4:2:2.
- Memória GDDR7: A nova e aprimorada memória GDDR7 aumenta significativamente a largura de banda e a capacidade, permitindo que seus aplicativos rodem com mais rapidez e processem conjuntos de dados maiores e mais complexos. Com 96 GB de memória de GPU e 1,6 TB/s de largura de banda, as empresas podem fornecer inferência de baixa latência com modelos maiores e renderizar cenas 3D massivas.

- DLSS 4: A Geração Multi-Quadros (*Multi-Frame Generation*) garante um ritmo de quadros ultrassuave para simulações realistas. Experimente taxas de quadros até 3x mais rápidas e qualidade de imagem impressionante em motores de jogos suportados e aplicativos de renderização 3D para um desempenho mais fluido e responsivo.
- PCIe Gen 5: O suporte a PCIe Gen 5 oferece o dobro da largura de banda do PCIe Gen 4, melhorando a velocidade de transferência de dados a partir da memória da CPU e desbloqueando um desempenho superior para tarefas que exigem uso intenso de dados, como IA, ciência de dados e modelagem 3D.
- Universal MIG: Divida uma única RTX PRO 6000 Blackwell em até quatro instâncias totalmente isoladas, cada uma com recursos dedicados, permitindo a execução simultânea de cargas de trabalho gráficas e de IA, utilização otimizada da GPU e isolamento seguro de diferentes aplicativos ou usuários.

Simplifique o Desenvolvimento e a Implantação de IA (*Streamline AI Development and Deployment*)

Acelere o desenvolvimento e a implantação de agentes de IA e soluções de IA generativa prontas para produção, incluindo IA multimodal, sistemas de recomendação, visão computacional, geração aumentada por recuperação (RAG) e muito mais com o NVIDIA AI Enterprise. O NVIDIA AI Enterprise inclui o NVIDIA NIM™, um conjunto de microsserviços fáceis de usar para acelerar a implantação corporativa de IA generativa, e o NVIDIA AI Blueprints, fluxos de trabalho de IA predefinidos e personalizáveis projetados para auxiliar desenvolvedores a criar e implantar aplicativos de IA generativa. Com a RTX PRO 6000 e o NVIDIA AI Enterprise, as implantações contam com segurança, capacidade de gerenciamento, estabilidade e suporte de nível empresarial, resultando em soluções de IA otimizadas para desempenho que entregam valor comercial mais rápido e insights acionáveis.[1]

Crie Aplicações de Próxima Geração Habilitadas para IA Física (*Build Next-Generation Physical AI-Enabled Applications*)

O NVIDIA Omniverse torna possível desenvolver aplicações baseadas em IA física generativa para casos de uso industriais e de robótica. Com poderosa computação de IA e tecnologia RTX de quarta geração, a RTX PRO 6000 Blackwell Server Edition acelera fluxos de trabalho de IA física e digitalização industrial impulsionados pelo NVIDIA Omniverse, incluindo design fotorrealista e renderização de gêmeos digitais (*digital twins*) de grande escala, geração de dados sintéticos 3D fisicamente precisos e simulação de robótica.

Pronta para o Ambiente Corporativo (*Enterprise-Ready*)

A RTX PRO 6000 é otimizada para operações contínuas 24/7 em data centers corporativos e é projetada, fabricada, testada e suportada exclusivamente pela NVIDIA para garantir máxima disponibilidade (*uptime*). A RTX PRO 6000 estará disponível por meio dos principais parceiros de computação em nuvem e data centers, incluindo servidores Certificados pela NVIDIA (*NVIDIA-Certified servers*).

Servidores Certificados pela NVIDIA constituem a plataforma essencial para a construção de infraestrutura de data center de alto desempenho, escalável e segura para IA e cargas de trabalho de computação acelerada. Eles são testados e validados para oferecer desempenho ideal em uma ampla gama de cargas de trabalho, incluindo NVIDIA AI Enterprise, NVIDIA Omniverse, gráficos, visualização e computação de alto desempenho (HPC).

Especificações Técnicas (*Technical Specifications*)

	RTX PRO 6000 Blackwell Server Edition
Núcleos de processamento paralelo CUDA®	24.064
NVIDIA Tensor Cores	752 (quinta geração)

NVIDIA RT Cores	188 (quarta geração)
Desempenho de precisão simples (FP32)	120 TFLOPS
Pico FP4 AI PFLOPS	4 PFLOPS
Desempenho de RT Cores	355 TFLOPS
Memória de GPU	96 GB GDDR7 com ECC
Interface de memória	512 bits
Largura de banda de memória	1.597 GB/s
Consumo de energia (*Power consumption*)	Até 600 W (configurável)
Multi-instance GPU (MIG)	Até 4 MIGs de 24 GB
NVENC | NVDEC | JPEG	4x | 4x | 4x
Computação Confidencial (*Confidential compute*)	Suportado

Inicialização segura com raiz de confiança (*Secure boot with root of trust*)	Sim
Barramento gráfico (*Graphics bus*)	PCI Express 5.0 x16
Conectores de vídeo (*Display connectors*)	4x DisplayPort 2.1
Fator de forma (*Form factor*)	4,4" (A) x 10,5" (C), slot duplo
Solução térmica (*Thermal solution*)	Passiva; refrigerada a ar e a líquido
Conector de energia (*Power connector*)	1x PCIe CEM5 de 16 pinos

Pronto para Começar?
Para saber mais sobre os servidores RTX PRO no data center, acesse: nvidia.com/rtx-pro-6000/blackwell-server-edition/.

[1] Suporte para NVIDIA AI Enterprise disponível em meados de 2025.

© 2025 NVIDIA Corporation e afiliadas. Todos os direitos reservados. NVIDIA, o logotipo da NVIDIA, CUDA, NIM, Omniverse, RTX e RTX PRO são marcas comerciais e/ou marcas registradas da NVIDIA Corporation e afiliadas nos EUA e em outros países. Outros nomes de empresas e produtos podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários aos quais estão associados. 4682150. DEC25