

Intel Core i9-12900K Prozessor

Hauptdaten

Produktsortiment	Intel® Core™ i9 Prozessoren der 12. Generation
Codename	Alder Lake
Vertikales Segment	Desktop
Prozessornummer	i9-12900K
Status	Launched
Einführungsdatum	Q4'21
Lithographie	Intel 7
Einsatzbedingungen	PC/Client/Tablet

CPU-Spezifikationen

Anzahl der Kerne	16
# of Performance-cores	8
# of Efficient-cores	8
Anzahl der Threads	24
Max. Turbo-Taktfrequenz	5.20 GHz
Intel® Turbo Boost Max-Technik 3.0 Frequenz	5.20 GHz
Performance-core Max Turbo Frequency	5.10 GHz
Efficient-core Max Turbo Frequency	3.90 GHz
Performance-core Base Frequency	3.20 GHz
Efficient-core Base Frequency	2.40 GHz
Cache	30 MB Intel® Smart Cache
Total L2 Cache	14 MB
Processor Base Power	125 W
Maximum Turbo Power	241 W

Speicherspezifikationen

Max. Speichergröße (abhängig vom Speichertyp)	128 GB
Speichertypen	Up to DDR5 4800 MT/s Up to DDR4 3200 MT/s
Max. Anzahl der Speicherkanäle	2
Max. Speicherbandbreite	76.8 GB/s

Prozessorgrafik

Prozessorgrafik	Intel® UHD Graphics 770
Grundtaktfrequenz der Grafik	300 MHz
Max. dynamische Grafikkfrequenz	1.55 GHz
Videoausgang	eDP 1.4b DP 1.4a HDMI 2.1
Ausführungseinheiten	32
Max. Auflösung (HDMI 1.4)	4096 x 2160 @ 60Hz
Max. Auflösung (DP)	7680 x 4320 @ 60Hz
Max. Auflösung (eDP)	5120 x 3200 @ 120Hz
Unterstützung für DirectX*	12
OpenGL* Unterstützung	4.5
Multi-Format-Codec-Engines	2
Intel® Quick-Sync-Video	Ja
Intel® Clear-Video-HD-Technik	Ja
Anzahl der unterstützten Bildschirme	4
Geräteerkennung	0x4680
OpenCL* Support	2.1

Erweiterungsoptionen

Direct Media Interface (DMI) Revision	4.0
Max # of DMI Lanes	8
Skalierbarkeit	1S Only
PCI-Express-Version	5.0 and 4.0
PCI-Express-Konfigurationen	Up to 1x16+4 2x8+4
Maximale Anzahl der PCI-Express-Lanes	20

Package-Spezifikationen

Geeignete Sockel	FCLGA1700
Max. CPU-Bestückung	1
Thermische Spezifikation des Kühlers	PCG 2020A
TJUNCTION	100°C
Gehäusegröße	45.0 mm x 37.5 mm

Innovative technische Funktionen

Intel® Gauß- und neuraler Beschleuniger	3.0
Intel® Thread Director	Ja
Intel® Deep Learning Boost (Intel® DL Boost)	Ja
Intel® Optane™ Speicher unterstützt	Ja
Intel® Speed Shift Technology	Ja
Intel® Turbo Boost Max-Technik 3.0	Ja
Intel® Turbo-Boost-Technik	2.0
Intel® Hyper-Threading-Technik	Ja
Intel® Virtualisierungstechnik (VT-x)	Ja
Intel® Directed-I/O-Virtualisierungstechnik (VT-d)	Ja
Intel® VT-x mit Extended Page Tables (EPT)	Ja
Intel® 64	Ja
Befehlssatz	64-bit
Befehlssatzerweiterungen	Intel® SSE4.1 Intel® SSE4.2 Intel® AVX2
Ruhezustände	Ja
Erweiterte Intel SpeedStep® Technologie	Ja
Thermal-Monitoring-Technologien	Ja
Intel® Volume Management Device (VMD)	Ja

Sicherheit und Zuverlässigkeit

Intel® AES New Instructions	Ja
Secure Key	Ja
Intel® OS Guard	Ja
Execute-Disable-Bit	Ja
Intel® Boot Guard	Ja
MBE (Mode-based Execute Control)	Ja
Intel® Control-Flow Enforcement Technology	Ja