

OptiPlex 5090 Small Form Factor

Installatie en specificaties



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

 **OPMERKING:** Een OPMERKING duidt belangrijke informatie aan voor een beter gebruik van het product.

 **WAARSCHUWING:** WAARSCHUWINGEN duiden potentiële schade aan hardware of potentieel gegevensverlies aan en vertellen u hoe het probleem kan worden vermeden.

 **GEVAAR:** LET OP duidt het risico van schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden aan.

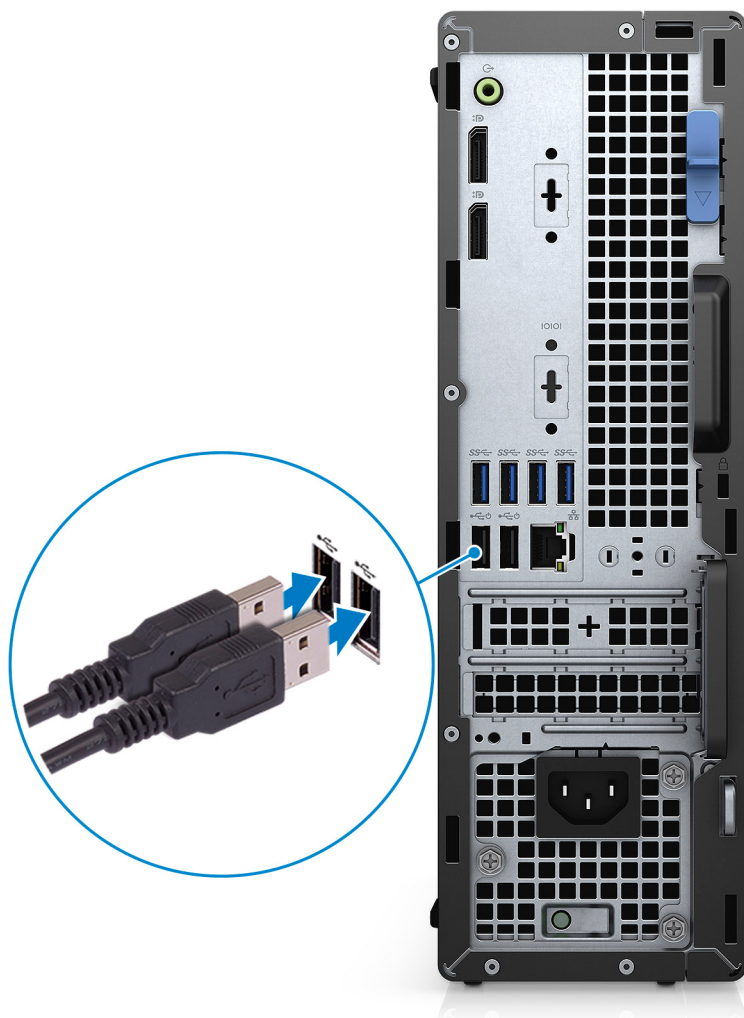
Hoofdstuk 1: Uw OptiPlex 5090 Small Form Factor instellen.....	4
Hoofdstuk 2: Weergaven van OptiPlex 5090 Small Form Factor.....	9
Voorzijde.....	9
Achterzijde.....	10
Hoofdstuk 3: Specificaties van OptiPlex 5090.....	11
Productoverzicht.....	11
Productvergelijking.....	11
Specificaties.....	13
Afmetingen en gewicht.....	14
Processoren.....	14
Chipset.....	15
Besturingssysteem.....	15
Geheugen.....	15
Geheugenconfiguratiematrix.....	17
Externe poorten.....	17
Interne slots.....	18
Ethernet.....	18
Draadloze module.....	18
Audio.....	19
Storage.....	19
Mediakaartlezer.....	22
Vermogen.....	22
GPU - geïntegreerd.....	23
GPU: afzonderlijk.....	23
Matrix voor ondersteuning van meerdere beeldschermen.....	23
Omgeving voor bediening en storage.....	24
Energy Star, EPEAT en Trusted Platform Module (TPM).....	24
Hoofdstuk 4: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	26

Uw OptiPlex 5090 Small Form Factor instellen

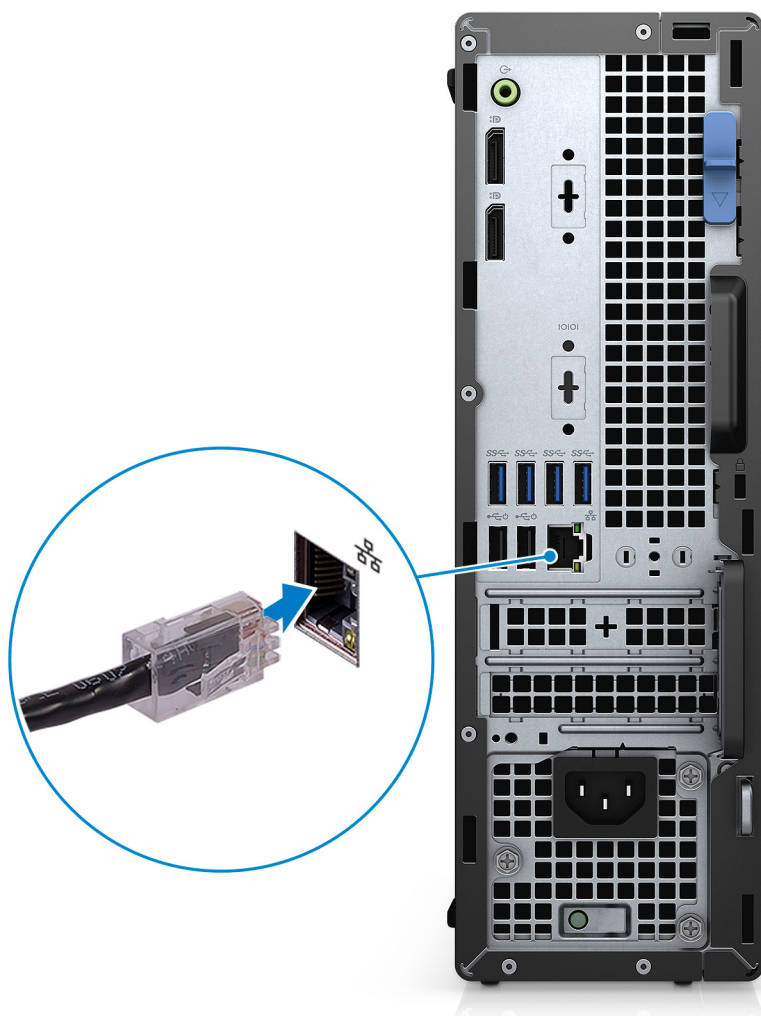
De afbeeldingen in dit document kunnen verschillen van uw computer; dit is afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld.

Stappen

1. Sluit het toetsenbord en de muis aan.



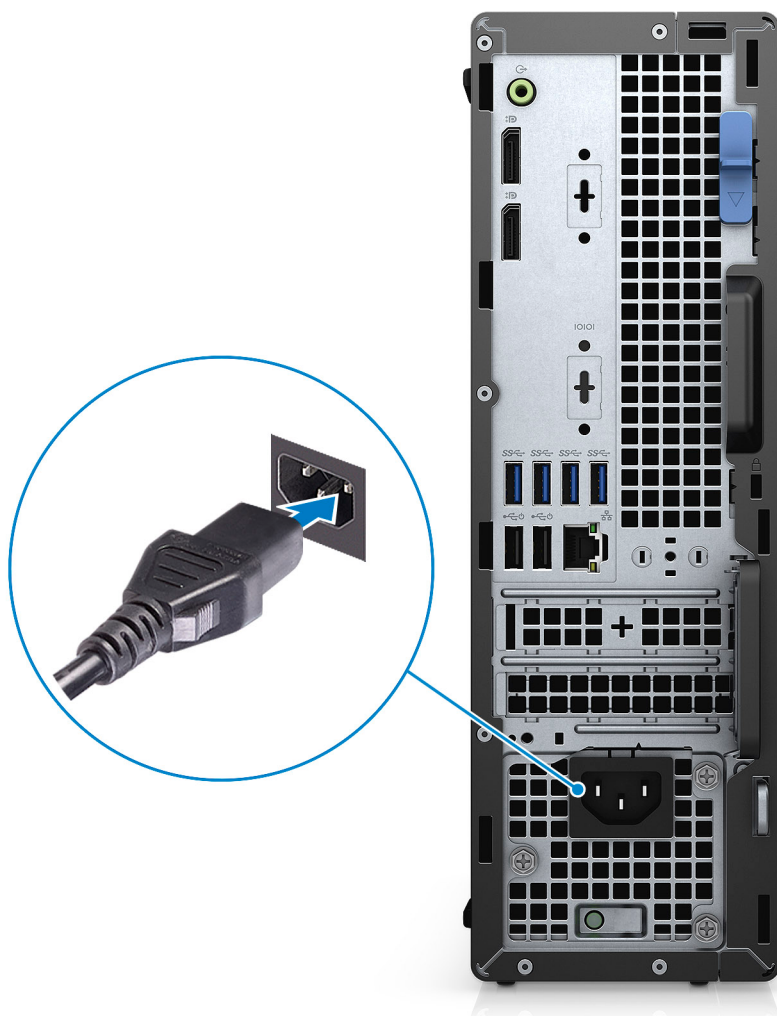
2. Maak verbinding met uw netwerk met behulp van een kabel of maak verbinding met een draadloos netwerk.



3. Sluit het beeldscherm aan.



4. Sluit de voedingskabel aan.



5. Druk op de aan-uitknop.



6. Voltooi de installatie van Windows.

Volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien. Dell Technologies raadt bij het instellen het volgende aan:

- Maak verbinding met een netwerk voor Windows-updates.
i **OPMERKING:** Als u verbinding maakt met een beveiligd draadloos netwerk, voert u het wachtwoord voor toegang tot het draadloze netwerk in wanneer dit wordt gevraagd.
- Als u verbonden bent met internet, meldt u zich aan met een Microsoft-account of maakt u er een. Als u geen verbinding hebt met internet, maakt u een offline-account.
- Voer uw contactgegevens in het scherm **Support en bescherming** in.

7. Ga naar Dell apps en gebruik deze vanuit het menu Start in Windows (aanbevolen)

Tabel 1. Zoek naar Dell apps

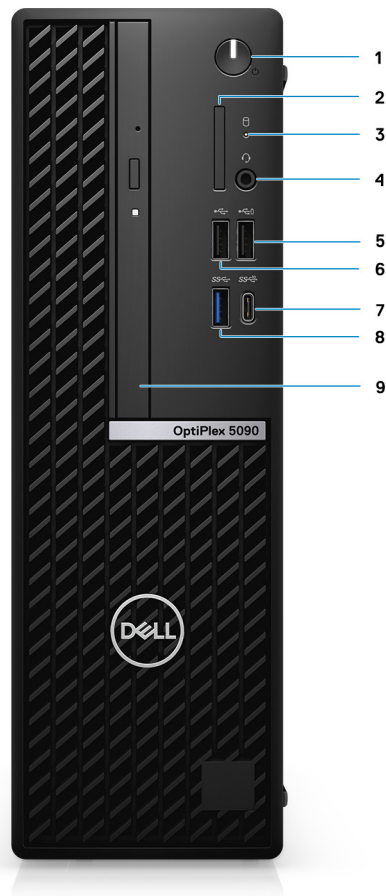
Dell-apps	Details
	Dell productregistratie Registreer uw computer met Dell.
	Hulp en ondersteuning van Dell Toegang tot hulp en ondersteuning voor uw computer.

Tabel 1. Zoek naar Dell apps (vervolg)

Dell-apps	Details
	SupportAssist SupportAssist is de slimme technologie die ervoor zorgt dat uw computer zo goed mogelijk draait door instellingen te optimaliseren, problemen te detecteren, virussen te verwijderen en te waarschuwen wanneer u systeemupdates moet uitvoeren. Met SupportAssist wordt de status van uw systeemhardware en -software proactief gecontroleerd. Wanneer een probleem wordt gedetecteerd, wordt de noodzakelijke informatie over de systeemstatus naar Dell verzonden om te beginnen met probleemoplossing. SupportAssist is vooraf geïnstalleerd op de meeste Dell apparaten waarop een Windows besturingssysteem wordt uitgevoerd. Voor meer informatie raadpleegt u de gebruikershandleiding SupportAssist voor gebruikers van bedrijfscomputers op www.dell.com/serviceabilitytools.
	Dell Update Hiermee wordt uw computer bijgewerkt met essentiële correcties en de meest recente apparaatdrivers zodra ze beschikbaar komen.
	Dell Digital Delivery Software-applicaties downloaden die zijn gekocht, maar niet vooraf zijn geïnstalleerd op uw computer.

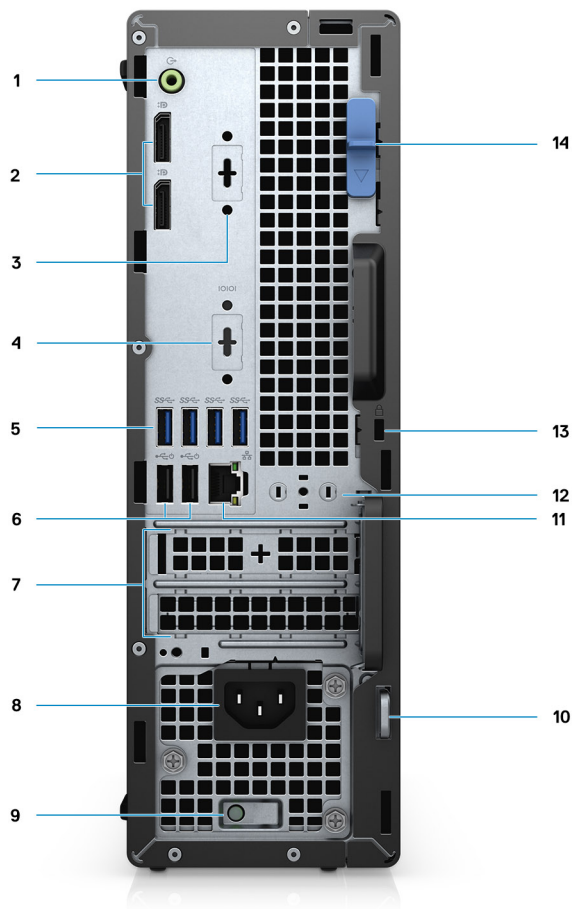
Weergaven van OptiPlex 5090 Small Form Factor

Voorzijde



1. Aan/uit-knop
2. SD-kaartlezer (optioneel)
3. Activiteitslampje harde schijf
4. Universele audiopoort
5. Eén USB 2.0-poort met PowerShare
6. Eén USB 2.0-poort
7. Eén USB 3.2 Gen 2 Type C-poort
8. Eén USB 3.2 Gen 1-poort
9. Optische schijf

Achterzijde



1. Lijnuitgang herbestemming voor de lijningang van de audiopoort
2. Twee DisplayPort 1.4-poorten
3. Eén VGA-poort/DisplayPort 1.4-poort/HDMI 2.0b-poort/USB 3.2 Gen 2 Type C-poort met Alt-Mode (optioneel)
4. Seriële poort (optioneel)
5. Vier USB 3.2 Gen 1-poorten
6. Twee USB 2.0-poorten met SmartPower On
7. Twee slots voor uitbreidingskaarten
- i **OPMERKING:** Ondersteunt alleen slot 1
8. Netconnectorpoort
9. Diagnostisch lampje voeding
10. Padlock-ring
11. RJ45 Ethernet-poort
12. Antennemoduleslot
13. Slot voor Kensington-beveiligingskabel
14. Ontgrendeling

Specificaties van OptiPlex 5090

Productoverzicht

Het OptiPlex 5090 SFF systeem is een premium bedrijfsdesktop uit de OptiPlex 5 serie van de volgende generatie. Het systeem is afgestemd op de nieuwste Intel Rocket Lake-chipset, processors en relevante technologiefuncties en is competitief geprijsd.

Dit systeem biedt de volgende functies:

- 10^e generatie Intel Core i3/i5/i7 processors
- 11^e generatie Intel Core i5/i7 processors
- Dubbele M.2-slots voor NVMe-storage
- Intel Optane-geheugen H20
- AMD Radeon RX640/550/540 grafische kaart
- Realtek audio codec

De OptiPlex 5090 SFF is de opvolger van de OptiPlex 5080 SFF. Het product bevat de ultieme ruimtebesparingen, de meeste flexibele implementatieopties, de basisprestaties, de minimale service en vereenvoudigde uitbreiding.

Productvergelijking

In dit onderwerp vindt u informatie over de productvergelijking met de voorganger.

Tabel 2. Productvergelijking

Funcities	OptiPlex 5080 SFF	OptiPlex 5090 SFF
Processor	• Intel Celeron G5900, 2 MB cache, 2 cores, 2 threads, 3,4 GHz, 58 W • Intel Pentium G6400, 4 MB cache, 2 cores, 4 threads, 4,0 GHz, 58 W • Intel Pentium G6500, 4 MB cache, 2 cores, 4 threads, 4,1 GHz, 58 W • 10^e generatie Intel Core i3-10100, 6 MB cache, 4 cores, 8 threads, 3,6 GHz tot 4,3 GHz, 65 W • 10^e generatie Intel Core i3-10300, 8 MB cache, 4 cores, 8 threads, 3,7 GHz tot 4,4 GHz, 65 W • 10^e generatie Intel Core i5-10400, 12 MB cache, 6 cores, 12 threads, 2,9 GHz tot 4,3 GHz, 65 W • 10^e generatie Intel Core i5-10500, 12 MB cache, 6 cores, 12 threads, 3,1 GHz tot 4,5 GHz, 65 W • 10^e generatie Intel Core i5-10600, 12 MB cache, 6 cores, 12 threads, 3,3 GHz tot 4,8 GHz, 65 W	• 10^e generatie Intel Pentium G6405, 4 MB cache, 2 cores, 4 threads, 4,10 GHz, 58 W • 10^e generatie Intel Pentium G6505, 4 MB cache, 2 cores, 4 threads, 4,20 GHz, 58 W • 10^e generatie Intel Core i3-10105, 6 MB cache, 4 cores, 8 threads, 3,70 GHz tot 4,40 GHz, 65 W • 10^e generatie Intel Core i3-10305, 8 MB cache, 4 cores, 8 threads, 3,80 GHz tot 4,50 GHz, 65 W • 10^e generatie Intel Core i5-10400, 12 MB cache, 6 cores, 12 threads, 2,90 GHz tot 4,30 GHz, 65 W • 10^e generatie Intel Core i5-10500, 12 MB cache, 6 cores, 12 threads, 3,10 GHz tot 4,50 GHz, 65 W • 10^e generatie Intel Core i5-10505, 12 MB cache, 6 cores, 12 threads, 3,20 GHz tot 4,60 GHz, 65 W • 10^e generatie Intel Core i5-10600, 12 MB cache, 6 cores, 12 threads, 3,30 GHz tot 4,80 GHz, 65 W • 10^e generatie Intel Core i7-10700, 16 MB cache, 8 cores, 16 threads, 2,90 GHz tot 4,80 GHz, 65 W • 11^e generatie Intel Core i5-11400, 12 MB cache, 6 cores, 12 threads, 2,60 GHz tot 4,40 GHz, 65 W • 11^e generatie Intel Core i5-11500, 12 MB cache, 6 cores, 12 threads, 2,70 GHz tot 4,60 GHz, 65 W • 11^e generatie Intel Core i5-11600, 12 MB cache, 6 cores, 12 threads, 2,80 GHz tot 4,80 GHz, 65 W • 11^e generatie Intel Core i7-11700, 16 MB cache, 8 cores, 16 threads, 2,50 GHz tot 4,90 GHz, 65 W

Tabel 2. Productvergelijking (vervolg)

Funcities	OptiPlex 5080 SFF	OptiPlex 5090 SFF
Chipset	Intel Q470	Intel Q570
Geheugen	2666 MHz voor Intel Core i3/i5-processors 2 slots ondersteunen maximaal 64 GB	2666 MHz voor 10^e generatie Intel Pentium en Intel Core i3/i5, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7, 2933/3200 MHz voor 11^e generatie Intel Core i5/i7 processors 4 slots ondersteunen maximaal 128 GB
Intel Optane geheugen	M.2 2280 PCIe Gen 3 x4: tot 32 GB	Intel Optane-geheugen H20 32 GB met 512 GB SSD
Storage	2,5-inch, 1 TB, 5400 RPM, SATA HDD 2,5-inch, 2 TB, 5400 RPM, SATA HDD 2,5-inch, 500 GB, 7200 RPM, Opal zelfversleutelende FIPS HDD 2,5-inch, 500 GB, 7200 RPM, SATA HDD 2,5-inch, 1 TB, 7200 RPM, SATA HDD 3,5-inch, 4 TB, 5400 RPM, SATA HDD 3,5-inch, 500 GB, 7200 RPM, SATA HDD 3,5-inch, 1 TB, 7200 RPM, SATA HDD 3,5-inch, 2 TB, 7200 RPM, SATA HDD - M.2 2230, 128 GB, Gen 3 PCIe x4, NVMe, klasse 35 SSD - M.2 2230, 256 GB, Gen 3 PCIe x4, NVMe, klasse 35 SSD - M.2 2230, 512 GB, Gen 3 PCIe x4, NVMe, klasse 35 SSD - M.2 2280, 256 GB, Gen 3 PCIe x4, NVMe, klasse 40 SSD - M.2 2280, 512 GB, Gen 3 PCIe x4, NVMe, klasse 40 SSD - M.2 2280, 1 TB, Gen 3 PCIe x4, NVMe, klasse 40 SSD - M.2 2280, 256 GB, Gen 3 PCIe x4, NVMe, Opal zelfversleutelende klasse 40 SSD - M.2 2280, 512 GB, Gen 3 PCIe x4, NVMe, Opal zelfversleutelende klasse 40 SSD	2,5-inch, 500 GB, 5400 RPM, SATA HDD 2,5-inch, 1 TB, 5400 RPM, SATA HDD 2,5-inch, 2 TB, 5400 RPM, SATA HDD 2,5-inch, 500 GB, 7200 RPM, SATA HDD 2,5-inch, 1 TB, 7200 RPM, SATA HDD 2,5-inch, 500 GB, 7200 RPM, Opal zelfversleutelende FIPS HDD 3,5-inch, 500 GB, 5400 RPM, SATA HDD 3,5-inch, 500 GB, 7200 RPM, SATA HDD 3,5-inch, 1 TB, 7200 RPM, SATA HDD 3,5-inch, 2 TB, 7200 RPM, SATA HDD 3,5-inch, 4 TB, 7200 RPM, SATA HDD - M.2 2230, 128 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, klasse 35 SSD - M.2 2230, 256 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, klasse 35 SSD - M.2 2230, 512 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, klasse 35 SSD - M.2 2280, 256 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, klasse 40 SSD - M.2 2280, 512 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, klasse 40 SSD - M.2 2280, 1 TB, PCIe NVMe Gen3 x4, klasse 40 SSD - M.2 2280, 256 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, klasse 40 SSD, zelfversleutelende schijf - M.2 2280, 512 GB, PCIe NVMe Gen3 x4, klasse 40 SSD, zelfversleutelende schijf - M.2 2280, 1 TB, PCIe NVMe Gen3 x4, klasse 40 SSD, zelfversleutelende schijf
Video	Geïntegreerd: - Intel UHD Graphics 610 – (geïntegreerd in Pentium-processors) - Intel UHD Graphics 630 – (geïntegreerd in 10^e generatie Intel Core i3/i5/i7-processors) Discreet: - NVIDIA GeForce GT 730 - AMD Radeon R5 430 - AMD Radeon RX640	Geïntegreerd: - Intel UHD Graphics 610 – (geïntegreerd in 10^e generatie Pentium G6405-processor) - Intel UHD Graphics 630 – (geïntegreerd in Intel 10^e generatie Pentium G6505- en Intel Core i3/i5/i7-processors) - Intel UHD Graphics 730 – (geïntegreerd in Intel 11^e generatie Core i5-11400-processors) - Intel UHD Graphics 750 – (geïntegreerd in Intel 11^e generatie Core i3/i5/i7-processors) Discreet: - AMD Radeon RX640 - AMD Radeon 550 - AMD Radeon 540

Tabel 2. Productvergelijking (vervolg)

Funcities	OptiPlex 5080 SFF	OptiPlex 5090 SFF
Draadloos	- Qualcomm QCA9377 Dual-band 1x1 802.11ac draadloos + Bluetooth 5.0 - Qualcomm QCA61x4A Dual-band 2x2 802.11ac draadloos + Bluetooth 5.0 - Intel Wi-Fi 6 AX201 2x2 (Gig+) + Bluetooth 5.1	- Qualcomm QCA9377 Dual-band 1x1 802.11ac draadloos + Bluetooth 5.0 - Qualcomm QCA61x4A Dual-band 2x2 802.11ac draadloos + Bluetooth 5.0 - Intel Wi-Fi 6 AX201 2x2 (Gig+) + Bluetooth 5.1
Poorten en connectoren	- Eén RJ-45-poort 10/100/1000 Mbps (achterzijde) - Eén USB 2.0 Type A-poort met PowerShare (voorkant) - Eén USB 3.2 Gen 1 Type-A-poort (voorkant) - Eén USB 2.0-poort (voorkant) - Eén USB 3.2 Gen 2 Type C-poort (voorkant) - Twee USB 2.0 Type A-poorten met Smart Power On (achterkant) - Vier USB 3.2 Gen 1 Type-A-poorten (achterzijde) - Eén universele audioaansluiting (voorzijde) - Twee DisplayPort 1.4-poorten - Eén VGA-poort/DisplayPort 1.4-poort/HDMI 2.0b-poort/USB Type C-poort met DisplayPort Alt-modus (optioneel) - Eén Serial/PS2-slot (optioneel) - Slot voor Kensington-beveiligingskabel	Voorzijde: - Eén USB 3.2 Gen 1-poort - Eén USB 2.0-poort met PowerShare - Eén USB 2.0-poort - Eén USB 3.2 Gen 2 Type C-poort - Eén universele audiopoort Achterkant: - Vier USB 3.2 Gen 1-poorten - Twee USB 2.0-poorten - Eén herbestemming lijningang/uitgang in de audiopoort - Twee DisplayPort 1.4-poorten - Eén RJ45 Ethernet-poort
Audio	Realtek ALC3254 met Waves MaxxAudio Pro	Realtek ALC3246 met Waves MaxxAudio Pro
Besturingssysteem	- Windows 10 Home (64-bits) - Windows 10 Professional (64-bits) - Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (alleen OEM) - Windows 10 Pro Education (64-bits) - NeoKylin 7,0 (alleen China) - Ubuntu 18.04 (64-bits)	- Windows 10 Pro, 64-bits - Ubuntu Linux 20.04 LTS, 64-bits
BIOS	UEFI	UEFI
Voedingsadapter	200 W standaard 85% efficiënte PSU (80 Plus Bronze) 200 W standaard 92% efficiënte PSU (80 Plus Platinum)	300 W standaard 92% efficiënte PSU (80 Plus Platinum) 200 W standaard 92% efficiënte PSU (80 Plus Bronze)
Afmetingen	- Hoogte (voorkant): 324,30 mm (12,77 inch) - Hoogte (achterkant): 324,30 mm (12,77 inch) - Breedte: 154,00 mm (6,06 inch) - Diepte: 292,20 mm (11,50 inch)	- Hoogte (voorkant): 290 mm (11,42 inch) - Breedte: 92,60 mm (3,65 inch) - Diepte: 292,80 mm (11,53 inch)
Gewicht	5,90 kg (13,01 lb)	- Min: 4,43 kg (9,76 lbs) - Max: 5,65 kg (12,53 lbs)

Specificaties

OPMERKING: Aanbiedingen verschillen per regio. De volgende specificaties zijn slechts degene die volgens de wet met uw computer moeten worden meegeleverd. Voor meer informatie over de configuratie van uw computer, gaat u naar **Help and Support** (Help en ondersteuning) in uw Windows-besturingssysteem en selecteert u de optie om informatie over uw computer weer te geven.

Afmetingen en gewicht

Tabel 3. Afmetingen en gewicht

Omschrijving	Waarden
Hoogte:	
Voorzijde	290 mm (11,42 inch)
Achterkant	290 mm (11,42 inch)
Breedte	92,60 mm (3,65 inch)
Diepte	292,80 mm (11,53 inch)
Gewicht (minimum)	4,43 kg (9,76 lb)
Gewicht (maximaal)	5,65 kg (12,53 lb)
	 OPMERKING: Het gewicht van uw computer kan verschillen; dit is afhankelijk van de bestelde configuratie en de productievariabiliteit.

Processoren

De volgende tabel bevat de details van de processors die worden ondersteund door uw OptiPlex 5090.

Tabel 4. Processoren

Processoren	Wattage	Aantal cores	Aantal threads	Snelheid	Cache	Geïntegreerde grafische kaart
10 ^e generatie Intel Pentium Gold G6405	58 W	2	4	Tot 4,10 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 610
10 ^e generatie Intel Pentium Gold G6505	58 W	2	4	Tot 4,20 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 630
10 ^e generatie Intel Core i3-10105	65 W	4	8	3,70 GHz tot 4,40 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630
10 ^e generatie Intel Core i3-10305	65 W	4	8	3,80 GHz tot 4,50 GHz	8 MB	Intel UHD Graphics 630
10 ^e generatie Intel Core i5-10400	65 W	6	12	2,90 GHz tot 4,30 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10 ^e generatie Intel Core i5-10500	65 W	6	12	3,10 GHz tot 4,50 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10 ^e generatie Intel Core i5-10505	65 W	6	12	3,20 GHz tot 4,60 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10 ^e generatie Intel Core i5-10600	65 W	6	12	3,30 GHz tot 4,80 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10 ^e generatie Intel Core i7-10700	65 W	8	16	2,90 GHz tot 4,80 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630

Tabel 4. Processoren (vervolg)

Processoren	Wattage	Aantal cores	Aantal threads	Snelheid	Cache	Geïntegreerde grafische kaart
11 ^e generatie Intel Core i5-11400	65 W	6	12	2,60 GHz tot 4,40 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 730
11 ^e generatie Intel Core i5-11500	65 W	6	12	2,70 GHz tot 4,60 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750
11 ^e generatie Intel Core i5-11600	65 W	6	12	2,80 GHz tot 4,80 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750
11 ^e generatie Intel Core i7-11700	65 W	8	16	2,50 GHz tot 4,90 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750

Chipset

De volgende tabel bevat de details van de chipset die wordt ondersteund door uw OptiPlex 5090

Tabel 5. Chipset

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Processoren	11 ^e Generatie Intel Core i5/i7	10 ^e generatie Intel Pentium Gold, Core i3/i5/i7
Chipset	Intel Q570	Intel Q570
DRAM-busbreedte	64-bits, dual channel	64-bits, dual channel
Flash-EEPROM	32 MB	32 MB
PCIe-bus	Tot Gen 3.0	Tot Gen 3.0

Besturingssysteem

Uw OptiPlex 5090 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 10 Pro, 64-bits
- Ubuntu Linux 20.04 LTS, 64-bits

Geheugen

De volgende tabel bevat de geheugenspecificaties van uw OptiPlex 5090.

Tabel 6. Geheugenspecificaties

Omschrijving	Waarden
Geheugenslots	Vier UDIMM-sleuven
Geheugentype	DDR4
Geheugensnelheid	2666/2933/3200 MHz
Maximale geheugenconfiguratie	128 GB

Tabel 6. Geheugenspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Waarden
Minimale geheugenconfiguratie	4 GB
Geheugengrootte per slot	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Ondersteunde geheugenconfiguraties	• 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10^e generatie Intel Pentium en Intel Core i3/i5 processors, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7, 3200 MHz voor 11^e generatie Intel Core i5/i7 processors • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10^e generatie Intel Pentium en Intel Core i3/i5 processors, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7, 3200 MHz voor 11^e generatie Intel Core i5/i7 processors • 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10^e generatie Intel Pentium en Intel Core i3/i5 processors, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7, 3200 MHz voor 11^e generatie Intel Core i5/i7 processors • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10^e generatie Intel Pentium en Intel Core i3/i5 processors, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7, 3200 MHz voor 11^e generatie Intel Core i5/i7 processors • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10^e generatie Intel Pentium en Intel Core i3/i5 processors, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7 processors, 2933/3200 MHz voor 11^e generatie Intel Core i5/ i7 processors • 16 GB, 4 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10^e generatie Intel Pentium en Intel Core i3/i5 processors, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7 processors, 2933/3200 MHz voor 11^e generatie Intel Core i5/ i7 processors • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10^e generatie Intel Pentium en Intel Core i3/i5 processors, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7 processors, 2933/3200 MHz voor 11^e generatie Intel Core i5/ i7 processors • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10^e generatie Intel Pentium en Intel Core i3/i5 processors, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7 processors, 2933/3200 MHz voor 11^e generatie Intel Core i5/ i7 processors • 32 GB, 4 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10^e generatie Intel Pentium en Intel Core i3/i5 processors, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7 processors, 2933/3200 MHz voor 11^e generatie Intel Core i5/ i7 processors • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10^e generatie Intel Pentium en Intel Core i3/i5 processors, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7 processors, 2933/3200 MHz voor 11^e generatie Intel Core i5/ i7 processors • 64 GB, 4 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10^e generatie Intel Pentium en Intel Core i3/i5 processors, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7 processors, 2933/3200 MHz voor 11^e generatie Intel Core i7 processors • 128 GB, 4 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz voor Intel Pentium en Intel Core i3/i5 processors, 2933 MHz voor 10^e generatie Intel Core i7 processors, 2933 MHz voor 11^e generatie Intel Core i5/ i7 processors

Geheugenconfiguratiematrix

Tabel 7. Geheugenconfiguratiematrix

Configuratie	Sleuf			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
4 GB DDR4	4 GB			
8 GB DDR4	4 GB	4 GB		
8 GB DDR4	8 GB			
16 GB DDR4	8 GB	8 GB		
16 GB DDR4	16 GB			
32 GB DDR4	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
32 GB DDR4	16 GB	16 GB		
32 GB DDR4	32 GB			
64 GB DDR4	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
64 GB DDR4	32 GB	32 GB		
64 GB DDR4	64 GB			
128 GB DDR4	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

OPMERKING: De snelheid van het geheugen verschilt per type installatie van DPC (DIMM per kanaal).

OPMERKING: Systemen die met 128 GB geheugen zijn geconfigureerd, worden alleen op 2933 MHz uitgevoerd.

OPMERKING: Het geheugen op systemen die zijn geconfigureerd met 11^e generatie Intel-processoren worden uitgevoerd met een kloksnelheid van 2933 MHz in de Dual-channelmodus.

Tabel 8. Dual-channelmodus

Kanaal A	Kanaal B	Geheugensnelheid
2 UDIMM	Geen	2666/2933/3200 MHz
Geen	2 UDIMM	2666/2933/3200 MHz
2 UDIMM	2 UDIMM	2666/2933/3200 MHz

Externe poorten

De volgende tabel bevat de externe poorten van uw OptiPlex 5090.

Tabel 9. Externe poorten

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoot	Eén RJ-45-poort 10/100/1000 Mbps (achterzijde)
USB-poorten	- Eén USB 3.2 Gen 1-poort (voorkant) - Eén USB 3.2 Gen 2 Type C-poort (voorkant) - Eén USB 2.0-poort (voorkant) - Eén USB 2.0-poort met PowerShare (voorkant) - Vier USB 3.2 Gen 1-poorten (achterzijde) - Twee USB 2.0-poorten met SmartPower On (achterkant)

Tabel 9. Externe poorten (vervolg)

Omschrijving	Waarden
Audiopoort	- Eén universele audiopoort (voorkant) - Eén lijnuitgang voor audiopoort met herverdeling naar lijningang (achterkant)
Videopoort	- Twee DisplayPort 1.4-poorten (achterzijde) - Eén VGA/DP 1.4/HDMI 2.0 b-poort (achterzijde, optioneel) - Eén USB 3.2 Gen 2 Type C-poort met DisplayPort alternatieve modus (achterzijde optioneel)
Mediakaartlezer	Eén SD 4.0-kaartslot (voorzijde)
Voedingsadapterpoort	Niet ondersteund
Slot voor beveiligingskabel	- Eén Kensington-slot voor vergrendeling - Eén hangslotbeugel

Interne slots

De volgende tabel geeft de interne slots weer van uw OptiPlex 5090.

Tabel 10. Interne slots

Omschrijving	Waarden
PCIe-uitbreiding	- Eén halfhoge Gen3 PCIe x16-slot - Eén halfhoge Gen3 PCIe x4-slot
SATA	Drie SATA 3.0-slots voor 3,5-inch/2,5-inch harde schijf en dun optisch station
M.2	- Eén M.2 2230-slot voor gecombineerde WiFi- en Bluetooth-kaart - Eén M.2 2230/2280-slot voor SSD/Intel Optane  OPMERKING: Zie voor meer informatie over de kenmerken van de verschillende soorten M.2-kaarten het Knowledge Base-artikel SLN301626 op www.dell.com/support.

Ethernet

De volgende tabel bevat de specificaties van de bekabelde Ethernet-LAN (Local Area Network) van uw OptiPlex 5090.

Tabel 11. Ethernet-specificaties

Beschrijving	Waarden
Modelnummer	Intel I219
Overdrachtssnelheid	10/100/1000 Mbps

Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-module (Wireless Local Area Network) van uw OptiPlex 5090.

Tabel 12. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie
Modelnummer	Qualcomm QCA61x4a	Qualcomm QCA9377	Intel AX201
Overdrachtsnelheid	Maximaal 867 Mbps	Maximaal 433 Mbps	Tot 2400
Ondersteunde frequentiebanden	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz
Draadloze standaarden	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)
Versleuteling	64-bits en 128-bits WEP 128-bits AES-CCMP - TKIP	64-bits en 128-bits WEP 128-bits AES-CCMP - TKIP	64-bits en 128-bits WEP 128-bits AES-CCMP - TKIP
Bluetooth	5.0	5.0	5.1

Audio

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw OptiPlex 5090.

Tabel 13. Audiospecificaties

Omschrijving	Waarden
Audiotype	Waves MaxxAudio
Audiocontroller	Waves MaxxAudio API
Interne audio-interface	Intel HDA (high-definition audio)
Externe audio-interface	- Eén universele audiopoort (voorkant) - Eén lijnuitgang voor audiopoort met herverdeling naar lijningang (achterkant)

Storage

Uw computer ondersteunt één van de volgende configuraties:

Tabel 14. Storage-matrix

Storage	1ste 2,5-inch harde schijf	2de 2,5-inch harde schijf	1ste 3,5-inch harde schijf	2de 3,5-inch harde schijf	Enkele M.2-socket	2de M.2 2280-socket	1ste opstartbare apparaat
2,5-inch harde schijf	J	N	N	N	N	N	2,5-inch harde schijf
Dubbele 2,5-inch harde schijf	J	J	N	N	N	N	1ste 2,5-inch harde schijf
3,5-inch harde schijf	N	N	J	N	N	N	3,5-inch harde schijf

Tabel 14. Storage-matrix (vervolg)

Storage			1ste 2,5-inch harde schijf	2de 2,5-inch harde schijf	1ste 3,5-inch harde schijf	2de 3,5-inch harde schijf	Enkele M.2-socket	2de M.2 2280-socket	1ste opstartbare apparaat
2,5-inch harde schijf		3,5-inch harde schijf	J	N	J	N	N	N	2,5-inch harde schijf
3,5-inch harde schijf		2,5-inch harde schijf	N	J	J	N	N	N	3,5-inch harde schijf
3,5-inch harde schijf		Dubbele 2,5-inch harde schijf	J	J	J	N	N	N	3,5-inch harde schijf
Dubbele 2,5-inch harde schijf		3,5-inch harde schijf	J	J	J	N	N	N	1ste 2,5-inch harde schijf
Dubbele 3,5-inch harde schijf		Dubbele 2,5-inch harde schijf	J	J	J	J	N	N	1ste 2,5-inch harde schijf
Dubbele 3,5-inch harde schijf		Dubbele 2,5-inch harde schijf	J	J	J	J	N	N	1ste 3,5-inch harde schijf
M.2 Solid State-schijf			N	N	N	N	J	N	M.2 Solid State-schijf
Dubbele M.2 SSD			N	N	N	N	J	J	1ste M.2 SSD
M.2 Solid State-schijf		3,5-inch harde schijf	N	N	J	N	J	N	M.2 Solid State-schijf
M.2 Solid State-schijf		2,5-inch harde schijf/SSD	N	J	N	N	J	N	M.2 Solid State-schijf
M.2 Solid State-schijf		Dubbele 2,5-inch harde schijf	J	J	N	N	J	N	M.2 Solid State-schijf
M.2 Intel Optane		2,5-inch harde schijf	J	N	N	N	J	N	2,5-inch harde schijf
M.2 Intel Optane		Dubbele 2,5-inch harde schijf	J	J	N	N	J	N	2,5-inch harde schijf
M.2 Intel Optane		3,5-inch harde schijf	N	N	J	N	J	N	3,5-inch harde schijf
M.2 Intel Optane	2,5-inch harde schijf	3,5-inch harde schijf	J	N	J	N	J	N	2,5-inch harde schijf
M.2 Intel Optane	3,5-inch harde schijf	2,5-inch harde schijf	N	J	J	N	J	N	3,5-inch harde schijf

Tabel 15. Stagespecificaties

Storage type	Interfacetype	Capaciteit
2,5 inch, 5400 RPM, harde schijf	SATA 3.0	Tot 2 TB
2,5 inch, 7200 RPM, harde schijf	SATA 3.0	Tot 2 TB
3,5 inch, 7200 rpm, harde schijf	SATA 3.0	Maximaal 4 TB
M.2 2230, klasse 35 SSD	PCIe NVMe Gen3 x4	Maximaal 1 TB
M.2 2280, klasse 40 SSD	PCIe NVMe Gen3 x4	Tot 2 TB
M.2 2280 Opal Self-Encrypting SSD	PCIe NVMe Gen3 x4, klasse 40	Maximaal 1 TB

RAID (Redundant Array of Independent Disks)

Voor optimale prestaties wanneer u stations configureert als een RAID-volume, raadt Dell modellen aan die identiek zijn.

OPMERKING: RAID wordt niet ondersteund op Intel Optane configuraties.

RAID 0-volumes (Striped, Prestaties) halen voordeel uit hogere prestaties wanneer schijven worden gecombineerd, omdat de data worden verdeeld over meerdere stations: eventuele I/O-bewerkingen met blockgroottes groter dan de stripe-grootte zullen de I/O opsplitsen en worden zo beperkt door het traagste station. Voor RAID 0 I/O-bewerkingen waar blockgroottes kleiner zijn dan de stripe-grootte, zorgt de schijf dat de I/O-operatiedoelstelling ook de prestaties bepaalt en dat zorgt voor variabiliteit en resulteert in inconsistente latentieproblemen. Deze variabiliteit is bijzonder uitgesproken voor schrijfbewerkingen en het kan problematisch zijn voor applicaties die latentsgevoelig zijn. Een voorbeeld hiervan is een applicatie die duizenden willekeurige schrijfacties per seconde uitvoert in kleine blockgroottes.

RAID 1-volumes (Gespiegeld, Databescherming) halen voordeel uit hogere prestaties wanneer stations worden gecombineerd, omdat de data worden gespiegeld op meerdere stations: alle I/O-bewerkingen moeten identiek worden uitgevoerd op de beide stations, dus variaties in stationprestaties wanneer de modellen niet identiek aan elkaar zijn, zorgen ervoor dat de I/O-bewerkingen zo snel worden uitgevoerd als het traagste station. Hoewel dit geen invloed heeft op het variabele latentieprobleem in kleine willekeurige I/O-bewerkingen, zoals met RAID 0 tussen heterogene stations, is de impact niettemin groot omdat de hoger presterende stations worden beperkt in alle I/O-soorten. Een van de ergste voorbeelden van beperkte prestaties is hier bij het gebruik van ongebufferd I/O. Om ervoor te zorgen dat schrijfacties volledig zijn toegewijd aan niet-vluchtige gebieden van het RAID-volume, omzeilt het ongebufferde I/O de cache (bijvoorbeeld door middel van de Force Unit Access-bit in het NVMe-protocol) en zal de I/O-bewerking niet voltooid worden totdat alle schijven in het RAID-volume het verzoek hebben voltooid om de data vast te leggen. Dit soort IO-bewerking ontkracht elk voordeel van een hoger presterend station in het volume.

Er moet voor worden gezorgd dat niet alleen de leverancier van het station, de capaciteit en klasse, maar ook het specifieke model overeenkomen. Stations van dezelfde leverancier, met dezelfde capaciteit en zelfs binnen dezelfde klasse, kunnen verschillende prestatiekenmerken hebben voor bepaalde I/O-bewerkingen. Modellen goed op elkaar afstemmen zorgt ervoor dat de RAID-volumes bestaan uit een homogene array van schijven die alle voordelen van een RAID-volume hebben, zonder de extra nadelen als een of meerdere stations in het volume lager presteren.

OptiPlex 7080 ondersteunt RAID met meer dan één hardeschijfconfiguratie.

Intel Optane geheugen

Intel Optane geheugen werkt alleen als een storage-accelerator. Het is geen vervanging van of aanvulling op het geheugen (RAM) van uw computer.

OPMERKING: Intel Optane geheugen wordt ondersteund op computers die voldoen aan de volgende eisen:

- Intel Core i3/i5/i7-processor van de 7^e generatie of hoger
- Windows 10, 64-bits versie of hoger (Jubileumupdate)
- Nieuwste versie van Intel Rapid Storage Technology-driver

Tabel 16. Intel Optane geheugen

Beschrijving	Waarden
Type	Geheugen/storage/storageversneller
Interface	PCIe NVMe Gen3 x4
Connector	M.2 2280
Ondersteunde configuraties	16 GB
Capaciteit	16 GB

Mediakaartlezer

Tabel 17. Specificaties mediakaartlezer

Type	Eén SD 4.0-kaartslot (optioneel)
Ondersteunde kaarten	- Secure Digital (mSD) - Secure Digital High Capacity (mSDHC) - Secure Digital Extended Capacity (mSDXC)

Vermogen

De volgende tabel bevat de voedingsspecificaties van de OptiPlex 5090.

Tabel 18. Vermogen

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Type	200 W (80 PLUS Bronze)	300 W (80 PLUS Platinum)
Ingangsspanning	90 VAC tot 264 VAC	90 VAC tot 264 VAC
Ingangsfrequentie	47 Hz tot en met 63 Hz	47 Hz tot en met 63 Hz
Ingangsstroom (maximum)	3,2 A	4,2 A
Uitgangsstroom (continu)	12 VA/16,5 A 12 VB/14 A In stand-by: 12 VA/1,5 A 12 VB/2,5 A	12 VA/28 A 12 VB/18 A In stand-by: 12 VA/1,5 A 12 VB/3,3 A
Nominale uitgangsspanning	+12 VA 12 VB	+12 VA 12 VB
Temperatuurbereik		
Operationeel	5°C tot 45°C (41°F tot 113°F)	5°C tot 45°C (41°F tot 113°F)
Storage	-40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F)	-40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F)

Specificaties voedingskabel voeding

Tabel 19. Specificaties voedingskabel voeding

200 W (80 PLUS Bronze)	• Twee 4 pins connectoren voor processor • Eén 6 pins connector voor systeemkaart
300 W (80 PLUS Platinum)	• Twee 4 pins connectoren voor processor • Eén 6 pins connector voor systeemkaart

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw OptiPlex 5090.

Tabel 20. GPU - geïntegreerd

Controller	Externe beeldschermondersteuning	Geheugengrootte	Processor
Intel UHD Graphics 610	Twee DisplayPort 1.4-poorten	Gedeeld systeemgeheugen	10 ^e generatie Intel Pentium G6405-processor
Intel UHD Graphics 630	Twee DisplayPort 1.4-poorten	Gedeeld systeemgeheugen	10 ^e generatie Intel Pentium G6505- en Intel Core i3/i5/i7-processors
Intel UHD Graphics 730	Twee DisplayPort 1.4-poorten	Gedeeld systeemgeheugen	11 ^e generatie Intel Core i5-11400-processor
Intel UHD Graphics 750	Twee DisplayPort 1.4-poorten	Gedeeld systeemgeheugen	11 ^e Generatie Intel Core i5/i7

GPU: afzonderlijk

De volgende tabel bevat de specificaties van de discrete grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw OptiPlex 5090.

Tabel 21. GPU: afzonderlijk

Controller	Externe beeldschermondersteuning	Geheugengrootte	Type geheugen
AMD Radeon RX640	• Eén VGA-poort • 1 HDMI 2.0-poort • Eén DisplayPort 1.4-poort	DDR5	4 GB
AMD Radeon 550	• Eén VGA-poort • 1 HDMI 2.0-poort • Eén DisplayPort 1.4-poort	DDR5	4 GB
AMD Radeon 540	• Eén VGA-poort • 1 HDMI 2.0-poort • Eén DisplayPort 1.4-poort	DDR5	4 GB

Matrix voor ondersteuning van meerdere beeldschermen

Tabel 22. Geïntegreerd: matrix voor ondersteuning van meerdere beeldschermen

Videopoorten op geïntegreerde grafische kaart	2 DisplayPort 1.2-poorten
Videopoort op de optionele videomodule	VGA/ HDMI2.0/ DP++ 1.2/ TypeC w/DP-Alt-modus

Tabel 22. Geïntegreerd: matrix voor ondersteuning van meerdere beeldschermen (vervolg)

Aantal beeldschermen	3 beeldschermen (4096 x 2304 @60 Hz, 24 bpp)
----------------------	--

Tabel 23. Afzonderlijk: matrix voor ondersteuning van meerdere beeldschermen

Grafische kaart	Radeon RX 640	Radeon RX 550	Radeon RX 540
Geheugen	4 GB GDDR5	4 GB GDDR5	4 GB GDDR5
Videopoorten op grafische kaart	2 x mini display-ports 1 x DisplayPort	2 x mini display-ports 1 x DisplayPort	1 x HDMI 1.4-poort 1 x DisplayPort
Max-beeldschermen (directe verbinding)	3	3	3
Max-beeldschermen (DP multi-stream)	1	1	1
Aantal beeldschermen	3	3	2
Ondersteunde oplossing	3 x FHD (1920 x 1080)	3 x FHD (1920 x 1080)	2 x FHD (1920 x 1080)
Totaal vermogen	50 W	50 W	50 W

Omgeving voor bediening en storage

Deze tabel bevat de specificaties voor het gebruik en de opslag van uw OptiPlex 5090.

Luchtcontaminatieniveau: G1 zoals gedefinieerd door ISA-S71.04-1985

Tabel 24. Computeromgeving

Omschrijving	Operationeel	Storage
Temperatuurbereik	10 °C tot 35 °C (50 °F tot 95 °F)	-40 °C tot 65 °C (-40 °F tot 149 °F)
Relatieve vochtigheid (maximum)	20% tot 80% (niet-condenserend, Max. dauwpunttemperatuur = 26 °C)	5% tot 95% (niet-condenserend, Max. dauwpunttemperatuur = 33 °C)
Trilling (maximaal)*	0,26 GRMS willekeurig bij 5 Hz tot 350 Hz	1,37 GRMS willekeurig bij 5 Hz tot 350 Hz
Schokken (maximaal)	Onderste helft van sinuspuls met een snelheidswijziging van 40,20 cm/sec (20 inch/sec)	105G helft van sinuspuls met een snelheidswijziging van 105,20 cm/sec (52,5 inch/sec)
Bereik hoogte	3048 m (10.000 ft)	10.668 m (35.000 ft)

 **WAARSCHUWING:** De gebruikstemperatuur en opslagtemperatuur kunnen verschillen per onderdeel, dus het gebruik of opslag van het apparaat buiten dit bereik kan van invloed zijn op de prestaties van specifieke onderdelen.

* Gemeten met een willekeurig trillingspectrum dat de gebruikersomgeving nabootst.

† Gemeten met een halve sinuspuls van 2 ms wanneer de harde schijf in gebruik is.

Energy Star, EPEAT en Trusted Platform Module (TPM)

Tabel 25. Energy Star, EPEAT en TPM

Functies	Specificaties
ENERGY STAR 8.0	Conforme configuraties beschikbaar
EPEAT	Gold en Silver conforme configuraties beschikbaar

Tabel 25. Energy Star, EPEAT en TPM (vervolg)

Funcities	Specificaties
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ^{1,2}	Geïntegreerd in systeemkaart
Firmware-TPM (aparte TPM uitgeschakeld)	Optioneel

i **OPMERKING:**

¹TPM 2.0 is FIPS 140-2 gecertificeerd.

²TPM is niet in alle landen beschikbaar.

Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

Bronnen voor zelfhulp

U kunt informatie en hulp voor producten en services van Dell krijgen door middel van deze bronnen voor zelfhulp.

Tabel 26. Bronnen voor zelfhulp

Bronnen voor zelfhulp	Bronlocatie
Informatie over producten en services van Dell	www.dell.com
Mijn Dell	
Tips	
Contact opnemen met de ondersteuning	In Windows Zoeken typt u <code>Contact Support</code> en drukt u op Enter.
Online help voor besturingssysteem	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Toegang krijgen tot de beste oplossingen, diagnostische gegevens, drivers en downloads en meer informatie over uw computer via video's, handleidingen en documenten.	Het servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer bieden een unieke identificatiemethode. Om relevante ondersteuningsbronnen voor uw Dell computer te bekijken, kunt u het beste de servicetag of Express-servicecode invoeren op www.dell.com/support . Voor meer informatie over het vinden van de servicetag van uw computer raadpleegt u Zoek de servicetag voor uw computer .
Knowledge Base-artikelen van Dell voor allerlei computerproblemen	1. Ga naar www.dell.com/support. 2. Selecteer op de menubalk boven aan de ondersteuningspagina de optie Support > Knowledge Base. 3. Typ in het zoekveld op de pagina Knowledge Base het trefwoord, onderwerp of modelnummer en klik of tik dan op het zoekpictogram om de gerelateerde artikelen weer te geven.

Contact opnemen met Dell

Ga naar www.dell.com/contactdell als u contact wilt opnemen met Dell voor verkoop, technische support of aan de klantenservice gerelateerde zaken.

 **OPMERKING:** De beschikbaarheid hiervan verschilt per land/regio en product. Sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw land/regio.

 **OPMERKING:** Wanneer u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u de contactgegevens vinden over uw aankoopfactuur, de verzendbrief, de rekening of in uw Dell productcatalogus.