

OptiPlex 3090 kleine vormfactor

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.

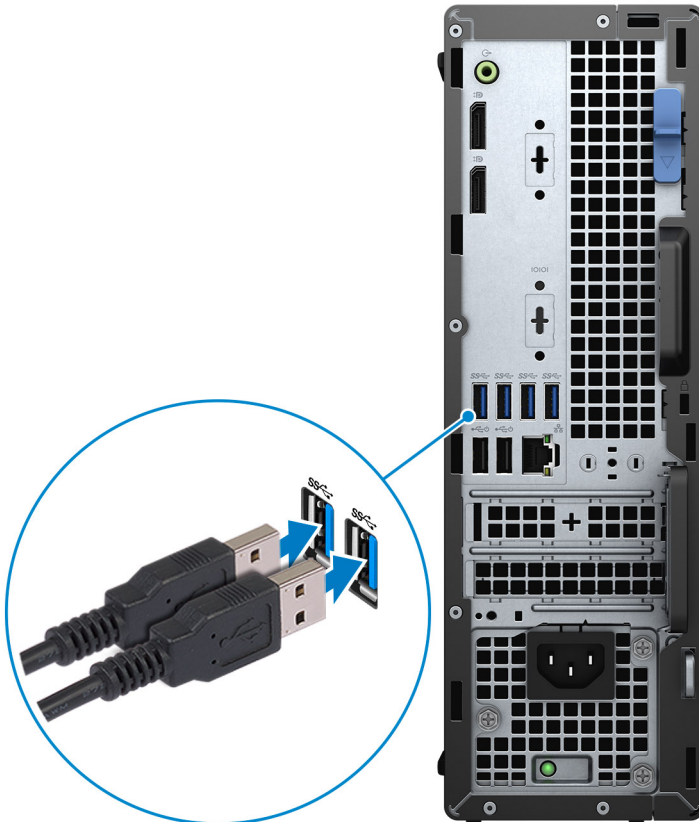
Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1: Uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor instellen.....	4
Hoofdstuk 2: Weergaven van OptiPlex 3090 kleine vormfactor	9
Voorzijde.....	9
Achterzijde.....	10
Servicetag.....	10
Hoofdstuk 3: Specificaties van de OptiPlex 3090 kleine vormfactor	12
Afmetingen en gewicht.....	12
Processor.....	12
Chipset.....	13
Besturingssysteem.....	14
Geheugen.....	14
Geheugenconfiguratiematrix.....	14
Externe poorten.....	15
Interne slots.....	15
Ethernet.....	16
Draadloze module.....	16
Audio.....	16
Storage.....	17
Vermogen.....	18
Specificaties voedingskabel voeding.....	18
GPU - geïntegreerd.....	19
GPU: afzonderlijk.....	19
Supportmatrix voor meerdere beeldschermen.....	19
Hardwarebeveiliging.....	20
Milieu.....	20
Softwarebeveiliging.....	21
Energy Star, EPEAT en Trusted Platform Module (TPM).....	22
Omgeving voor bediening en storage.....	22
Hoofdstuk 4: Ethernet-drivers op de image van een zakelijk besturingssysteem.....	23
Hoofdstuk 5: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	25

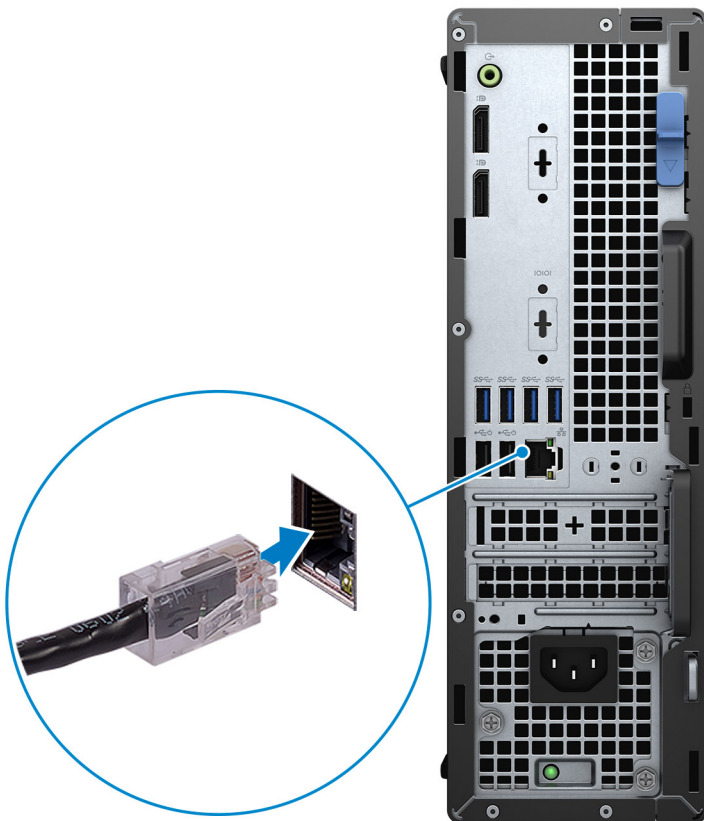
Uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor instellen

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

1. Sluit het toetsenbord en de muis aan.



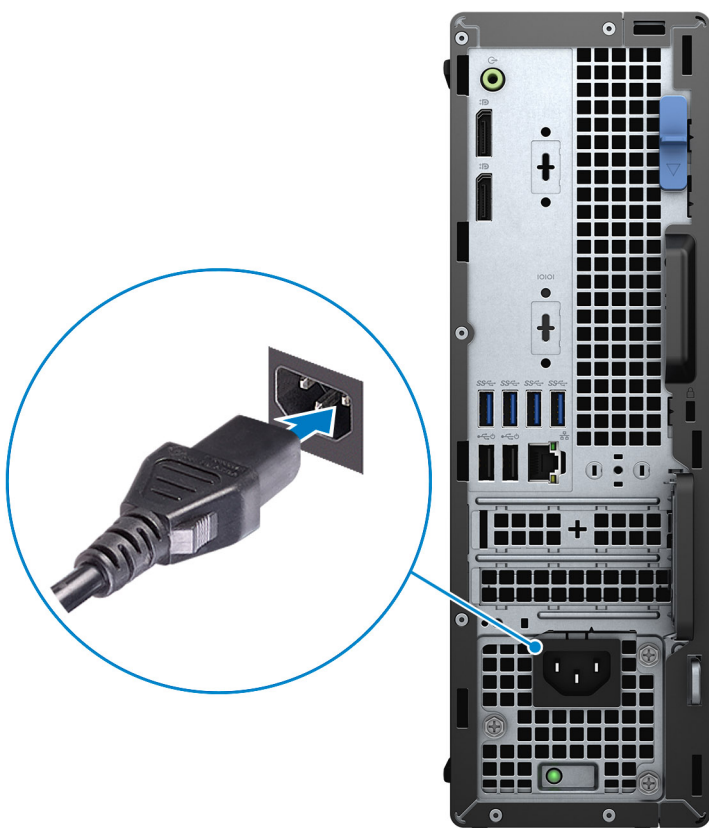
2. Maak verbinding met uw netwerk met behulp van een kabel of maak verbinding met een draadloos netwerk.



3. Sluit het beeldscherm aan.



4. Sluit de voedingskabel aan.



5. Druk op de aan-uitknop.



6. Voltooi de installatie van het besturingssysteem.

Voor Ubuntu:

Volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien. Voor meer informatie over het installeren en configureren van Ubuntu, zie de knowledge base-artikelen [SLN151664](#) en [SLN151748](#) op www.dell.com/support.



Voor Windows:

Volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien. Het volgende wordt aangeraden door Dell bij het installeren:






- Maak verbinding met een netwerk voor Windows-updates.
- **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

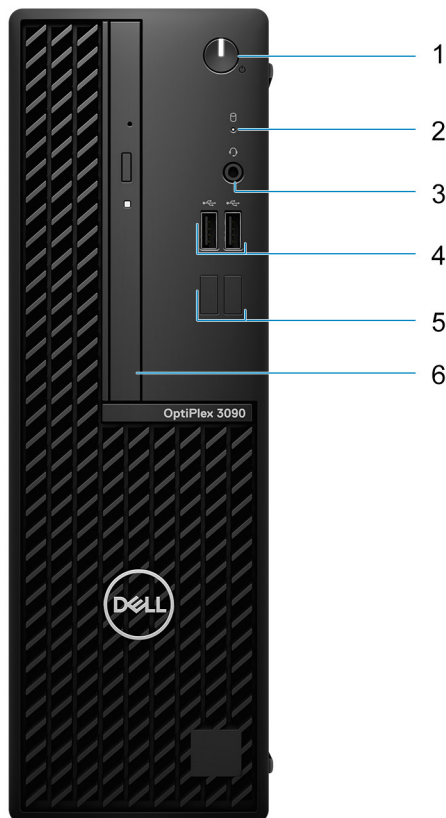
Bronnen	Omschrijving
	Dell Product Registration Registreer uw computer met Dell.
	Dell Help & Support Toegang tot hulp en ondersteuning voor uw computer.

Tabel 1. Zoek naar Dell apps (vervolg)

Bronnen	Omschrijving
	<p>Mijn Dell</p> <p>Gecentraliseerde locatie voor essentiële Dell applicaties, help-artikelen en andere belangrijke informatie over uw computer. Het geeft ook meldingen over de garantiestatus, aanbevolen accessoires en software-updates, indien beschikbaar.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>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 thuiscomputers op www.dell.com/serviceabilitytools.</p> <p> OPMERKING: Klik in SupportAssist op de vervaldatum van de garantie om de garantie te verlengen of uw garantie te upgraden.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Hiermee wordt uw computer bijgewerkt met essentiële correcties en de meest recente apparaatdrivers zodra deze beschikbaar zijn. Zie het Knowledge Base-artikel 000149088 op www.dell.com/support voor meer informatie over het gebruik van Dell Update.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Download software die is gekocht, maar niet vooraf geïnstalleerd op uw computer. Zie het Knowledge Base-artikel 000129837 op www.dell.com/support voor meer informatie over het gebruik van Dell Digital Delivery.</p>

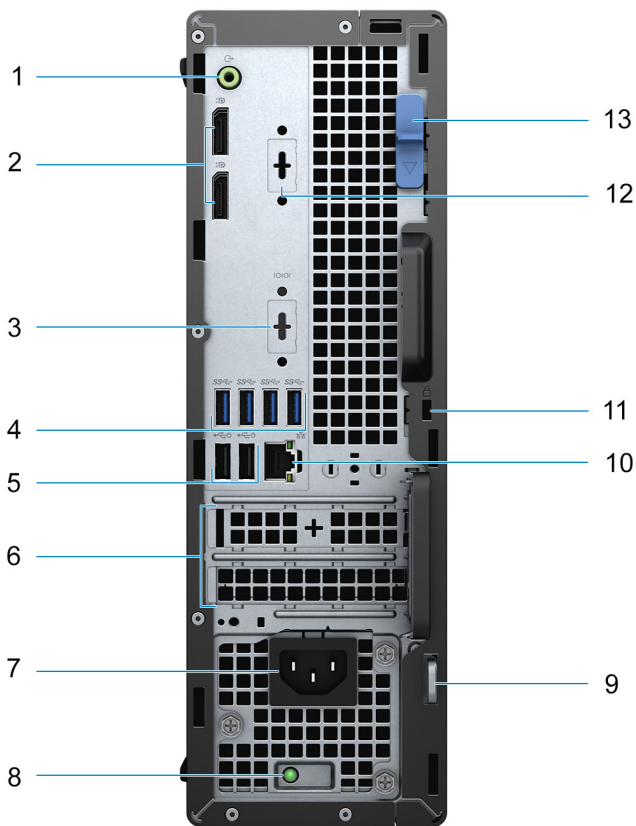
Weergaven van OptiPlex 3090 kleine vormfactor

Voorzijde



1. Aan/uit-knop
i **OPMERKING:** De aan/uit-knop werkt ook als diagnostisch led-lampje.
2. Activiteitslampje harde schijf
3. Universele audiopoort
4. USB 2.0-poorten
5. Dummislots
6. Optisch station (optioneel)

Achterzijde



1. Audiopoort met lijnuitgang/lijningang en herverdeling
2. DisplayPort 1.4-poorten
3. Serial/PS2-poort (optioneel)
4. USB 3.2 Gen 1-poorten
5. USB 2.0-poorten met SmartPower On
6. Uitbreidingskaartsleuven
7. Netconnectorpoort
8. Diagnoselampje netvoeding
9. Padlock-ring
10. RJ-45 Ethernet-poort
11. Slot voor Kensington-beveiligingskabel
12. VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b (optioneel)
13. Ontgrendeling

Servicetag

De servicetag is een unieke alfanumerieke identificatiecode waarmee Dell servicetechnici de hardware-componenten in uw computer kunnen identificeren en toegang kunnen krijgen tot informatie over de garantie.



Specificaties van de OptiPlex 3090 kleine vormfactor

Afmetingen en gewicht

De volgende tabel bevat de hoogte, de breedte, de diepte en het gewicht van uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

Tabel 2. Afmetingen en gewicht

Omschrijving	Waarden
Hoogte:	
Hoogte voorzijde	290 mm (11,42 inch)
Hoogte achterzijde	290 mm (11,42 inch)
Breedte	92,60 mm (3,65 inch)
Diepte	292,80 mm (11,53 inch)
Gewicht (maximaal)	<ul style="list-style-type: none"> • Minimaal: 3,79 kg (8,37 lb) • Maximum: 5,10 kg (11,25 lb) <p>OPMERKING: Het gewicht van uw computer kan verschillen; dit is afhankelijk van de bestelde configuratie en productivariabiliteit.</p>

Processor

De volgende tabel bevat de details van de processors die worden ondersteund door uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

OPMERKING: Global Standard Products (GSP) zijn een subset van de relatieproducten van Dell die worden beheerd voor beschikbaarheid en gesynchroniseerde overgangen wereldwijd. Ze garanderen dat hetzelfde platform wereldwijd beschikbaar is voor aankoop. Zo kunnen klanten het aantal configuraties dat wereldwijd wordt beheerd, verminderen en daarmee ook hun kosten verlagen. Daarnaast kunnen bedrijven globale IT-standaarden implementeren door specifieke productconfiguraties wereldwijd vast te leggen.

Device Guard (DG) en Credential Guard (CG) zijn de beveiligingsfuncties die beschikbaar zijn in Windows 10 Enterprise.

Device Guard is een combinatie van hardware- en softwarebeveiligingsfuncties die betrekking hebben op bedrijven en die, indien samen geconfigureerd, een apparaat vergrendelen zodat het alleen vertrouwde applicaties kan uitvoeren. Als de applicatie niet vertrouwd is, kan deze niet worden uitgevoerd.

Credential Guard gebruikt beveiliging op basis van virtualisatie om geheimen (referenties) te isoleren, zodat alleen gemachtigde systeemsoftware toegang heeft. Onbevoegde toegang tot deze geheimen kan leiden tot diefstal van referenties. Credential Guard voorkomt deze aanvallen door het beveiligen van NTLM-wachtwoordhashes en tickets voor het verlenen van Kerberos-tickets.

OPMERKING: Processornummers duiden niet op een prestatieniveau. De beschikbaarheid van de processor is onderhevig aan wijzigingen en kan variëren per regio/land.

Tabel 3. Processor

Processoren	Wattage	Aantal cores	Aantal threads	Snelheid	Cache	Geïntegreerde grafische kaart
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 i5-10600	65 W	6	12	3,30 GHz tot 4,80 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
10 ^e generatie Intel Core i3-10100	65 W	4	8	3,60 GHz tot 4,30 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630
10 ^e generatie Intel Core i3-10300	65 W	4	8	3,70 GHz tot 4,40 GHz	8 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 i3-10505	65 W	6	12	3,20 GHz tot 4,60 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630
Intel Celeron G5905	58 W	2	2	Tot 3,50 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 610
Intel Pentium Gold G6405	58 W	2	4	Tot 4,10 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 610
Intel Pentium Gold G6505	58 W	2	4	Tot 4,20 GHz	4 MB	Intel UHD Graphics 610

Chipset

De volgende tabel bevat de details van de chipset die wordt ondersteund door uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

Tabel 4. Chipset

Beschrijving	Waarden
Chipset	Q470
Processor	10 ^e generatie Intel Core i3/i5 en Intel Celeron/Pentium
DRAM-busbreedte	64-bits
Flash-EEPROM	32 MB, dual-channel

Tabel 4. Chipset (vervolg)

Beschrijving	Waarden
PCIe-bus	Tot Gen 3.0

Besturingssysteem

Uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 10 Enterprise LTSC, 64-bits
- Windows 11 Home, 64-bits
- Windows 11 Pro, 64-bits
- Downgrade Windows 11 (afbeelding Windows 10)
- Windows 11 Pro Education, 64-bits
- Windows 11 CMIT Government Edition, 64-bits
- Kylin Linux Desktop versie 10.1 (alleen China)
- Ubuntu Linux 20.04 LTS, 64-bits

Geheugen

De volgende tabel bevat de geheugenspecificaties van uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

Tabel 5. Geheugenspecificaties

Omschrijving	Waarden
Geheugenslots	Twee UDIMM-sleuven
Geheugentype	DDR4
Geheugensnelheid	2666 MHz
Maximale geheugenconfiguratie	64 GB
Minimale geheugenconfiguratie	4 GB
Geheugengrootte per slot	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Ondersteunde geheugenconfiguraties	<ul style="list-style-type: none"> • 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz, niet-ECC • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz, niet-ECC • 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz, niet-ECC, dual-channel • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz, niet-ECC • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz, niet-ECC, dual-channel • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz, niet-ECC • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz, niet-ECC, dual-channel • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz, niet-ECC, dual-channel

Geheugenconfiguratiematrix

Tabel 6. Geheugenconfiguratiematrix

Configuratie	Sleuf	
	UDIMM1	UDIMM2
4 GB DDR4	4 GB	

Tabel 6. Geheugenconfiguratiematrix (vervolg)

Configuratie	Sleuf	
	UDIMM1	UDIMM2
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	16 GB	16 GB
32 GB DDR4	32 GB	
64 GB DDR4	32 GB	32 GB

Externe poorten

De volgende tabel bevat de externe poorten van uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

Tabel 7. Externe poorten

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoot	Eén RJ-45 Ethernet-poort
USB-poorten	<ul style="list-style-type: none"> • Twee USB 2.0-poorten (voorzijde) • Vier USB 3.2 Gen 1-poorten (achterzijde) • Twee USB 2.0-poorten met SmartPower On (achterkant)
Audiopoort	<ul style="list-style-type: none"> • Eén universele audiopoort (voorkant) • Eén audiopoort met lijnuitgang/lijningang en herverdeling (achterkant)
Videopoort	<ul style="list-style-type: none"> • Twee DisplayPort 1.4-poorten (achterzijde) • Eén VGA/DisplayPort 1.4/HDMI 2.0b-poort (achterkant, optioneel)
Mediakaartlezer	Niet ondersteund
Voedingsadapterpoort	Niet ondersteund
Slot voor beveiligingskabel	<ul style="list-style-type: none"> • Eén slot voor Kensington beveiligingskabel • Eén hangslotbeugel

Interne slots

De volgende tabel geeft de interne slots weer van uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

Tabel 8. Interne slots

Omschrijving	Waarden
Uitbreiding	<ul style="list-style-type: none"> • Eén halfhoog Gen 3 PCIe x16-slot • Eén halfhoog Gen 3 PCIe x1-slot
SATA	Drie SATA 3.0-slots voor 3,5-inch/2,5-inch harde schijf en dun optisch station

Tabel 8. Interne slots (vervolg)

Omschrijving	Waarden
M.2	<ul style="list-style-type: none"> Eén M.2 2230-slot voor gecombineerde WiFi- en Bluetooth-kaart Eén M.2 2230/2280-slot voor SSD <p>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.</p>

Ethernet

De volgende tabel bevat de specificaties van de bekabelde Ethernet-LAN (Local Area Network) van uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

Tabel 9. Ethernet-specificaties

Omschrijving	Waarden
Modelnummer	<ul style="list-style-type: none"> Intel Ethernet I219-LM Realtek RTL8111KD <p>OPMERKING: Uw systeem is geconfigureerd met een van de twee Ethernet-modellen. Zie voor meer informatie Ethernet-drivers op de image van het besturingssysteem van het bedrijf</p>
Overdrachtsnelheid	10/100/1000 Mbps

Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-module (Wireless Local Area Network) van uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

Tabel 10. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie
Modelnummer	Qualcomm QCA61x4A (DW1820)	Intel AX201	Intel 9462
Overdrachtsnelheid	867 Mbps	2400 Mbps	433 Mbps
Ondersteunde frequentiebanden	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz
Draadloze standaarden	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) 	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax) 	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)
Versleuteling	<ul style="list-style-type: none"> 64-bits/128-bits WEP AES-CCMP TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> 64-bits/128-bits WEP AES-CCMP TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> 64-bits/128-bits WEP AES-CCMP TKIP
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.2	Bluetooth 5.1

Audio

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

Tabel 11. Audiospecificaties

Omschrijving		Waarden
Audiocontroller		Waves MaxxAudio API
Stereoconversie		Niet ondersteund
Interne audio-interface		Intel HDA (high-definition audio)
Externe audio-interface		<ul style="list-style-type: none"> Eén universele audiopoort (voorkant) Eén audiopoort met lijnuitgang/lijningang en herverdeling (achterkant)
Aantal luidsprekers		Eén
Interne luidsprekerversterker		Niet ondersteund
Externe volumeregelaars		Sneltoetsenbediening voor het toetsenbord
Luidsprekerweergave:		
	Gemiddelde luidsprekeruitvoer	2 W
	Piekuitvoer van de luidspreker	2,5 W
Subwoofer-uitgang		Niet ondersteund
Microfoon		Niet ondersteund

Storage

Uw computer ondersteunt één van de volgende configuraties:

Tabel 12. Storamatrix

Storage		2,5-inch harde schijf	3,5-inch harde schijf	M.2-socket	1e opstartbare apparaat
2,5-inch harde schijf		J	N	N	2,5-inch harde schijf
3,5-inch harde schijf		N	J	N	3,5-inch harde schijf
M.2 PCIe Solid State-schijf		N	N	J	M.2 Solid State-schijf
M.2 PCIe Solid State-schijf	3,5-inch harde schijf	N	J	J	M.2 Solid State-schijf
M.2 PCIe Solid State-schijf	2,5-inch harde schijf	J	N	J	M.2 Solid State-schijf

Tabel 13. Storaspecificaties

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	Maximaal 1 TB

Tabel 13. Storgespecificaties (vervolg)

Storagetype	Interfacetype	Capaciteit
2,5 inch, 7200 RPM, Opal 2.0 zelfversleutelend, harde schijf	SATA 3.0	500 GB
3,5 inch, 5400 rpm, harde schijf	SATA 3.0	4 TB
3,5 inch, 7200 rpm, harde schijf	SATA 3.0	Tot 2 TB
M.2 2230, klasse 35 SSD	PCIe NVMe Gen3 x4	Maximaal 512 GB
M.2 2230 klasse 35 zelfversleutelende SSD	PCIe NVMe Gen3 x4	Tot 256 GB
M.2 2280, klasse 40 SSD	PCIe NVMe Gen3 x4	Maximaal 1 TB
M.2 2280, klasse 40 SSD	PCIe NVMe Gen4 x4	Maximaal 1 TB
M.2 2280, klasse 40 Opal zelfversleutelende SSD	PCIe NVMe Gen3 x4	Maximaal 1 TB

Vermogen

De volgende tabel bevat de voedingsspecificaties van de OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

Tabel 14. Vermogen

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Type	200 W (80 PLUS Bronze)	200 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)	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/16,5 A ● 12 VB/14 A In stand-by: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/1,5 A ● 12 VB/2,5 A 	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/16,5 A ● 12 VB/14 A In stand-by: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 VA/1,5 A ● 12 VB/2,5 A
Nominale uitgangsspanning	12 VDC	12 VDC
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 15. Specificaties voedingskabel voeding

260 W (80 PLUS Bronze)	<ul style="list-style-type: none"> ● Twee 4 pins connectoren voor processor ● Eén 6 pins connector voor systeemkaart
260 W (80 PLUS Platinum)	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 3090 kleine vormfactor .

Tabel 16. GPU - geïntegreerd

Controller	Geheugengrootte	Processor
Intel UHD Graphics 630	Gedeeld systeemgeheugen	10 ^e generatie Intel Core i3/i5
Intel UHD Graphics 610	Gedeeld systeemgeheugen	Intel Celeron/Pentium

GPU: afzonderlijk

De volgende tabel bevat de specificaties van de afzonderlijke grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

Tabel 17. GPU: afzonderlijk

Controller	Geheugengrootte	Type geheugen
NVIDIA GeForce GT730	2 GB	GDDR5
AMD Radeon RX640	4 GB	GDDR5
AMD Radeon 550	2 GB	GDDR5
AMD Radeon 540	1 GB	GDDR5

Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

Tabel 18. Geïntegreerde grafische kaart

Grafische kaart	Intel UHD 610	Intel UHD 630
Videopoorten op geïntegreerde grafische kaart	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x DisplayPort 1.4-poort 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x DisplayPort 1.4-poort
Videopoort op de optionele videomodule	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x DisplayPort 1.4-poort (optioneel) • 1 x VGA (optioneel) • 1 x HDMI 2.0 (optioneel) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x DisplayPort 1.4-poort (optioneel) • 1 x VGA (optioneel) • 1 x HDMI 2.0 (optioneel)
Aantal beeldschermen	3	3

Tabel 19. Losse grafische kaart

Grafische kaart	NVIDIA GT730	AMD Radeon RX 640	AMD Radeon 550	AMD Radeon 540
Geheugen	2 GB GDDR5	4 GB GDDR5	2 GB GDDR5	1 GB GDDR5
Videopoorten	<ul style="list-style-type: none"> • 2x DisplayPort 1.2-poorten 	<ul style="list-style-type: none"> • 2X Mini-DisplayPort 1.4-poorten • 1 x DisplayPort 1.4-poort 	<ul style="list-style-type: none"> • 2x DisplayPort 1.4-poorten 	<ul style="list-style-type: none"> • 2x DisplayPort 1.4-poorten
Max-beeldschermen (directe verbinding)	2	3	2	2
Max-beeldschermen (DP multi-stream)	4	4	4	4

Tabel 19. Losse grafische kaart (vervolg)

Grafische kaart	NVIDIA GT730	AMD Radeon RX 640	AMD Radeon 550	AMD Radeon 540
Aantal beeldschermen	2	3	2	2
Ondersteunde oplossing	3840 x 2160	5120 x 2880 bij 60 Hz	5120 x 2880 bij 60 Hz	5120 x 2880 bij 60 Hz
Totaal vermogen	30 W	50 W	50 W	50 W

Hardwarebeveiliging

De volgende tabel bevat de hardwarebeveiliging van uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

Tabel 20. Hardwarebeveiliging

Hardwarebeveiliging
1 slot voor Kensington beveiligingskabel
Eén hangslot
Chassisopeningsverklikker
SafelD inclusief Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Smartcard-toetsenbord (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard en Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows Bitlocker
Gegevens van de lokale harde schijf wissen via BIOS (veilig wissen)
Self-encrypting storageschijven (Opal, FIPS)
Trusted Platform Module TPM 2.0
China TPM
Intel Secure Boot
Intel Authenticate
SafeBIOS: bevat Dell BIOS-verificatie buiten de host, BIOS-tolerantie, BIOS-herstel en extra BIOS-besturingselementen
Fysieke beveiligingsopties: support voor chassisvergrendelingslus, chassisopeningsverklikker, vergrendelbaar kabeldeksel, waarschuwingen over manipulatie van de leveringsketen.

Milieu

De volgende tabel geeft de omgevingspecificaties weer die door uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor worden ondersteund.

Tabel 21. Omgevingspecificaties

Functie	OptiPlex 3090 Tower
Recycleerbare verpakking	Ja
BFR/PVC-vrij chassis	Nee
MultiPack-verpakking	Ja (alleen VS) (optioneel)
Energiebesparende voeding	Standaard
ENV0424-compatibel	Ja

OPMERKING: De verpakking met vezels op basis van hout bevat minimaal 35% gerecycled materiaal van het totale gewicht. De verpakking met vezels die niet op basis van hout zijn, kan worden geclaimd als niet van toepassing.

Softwarebeveiliging

De volgende tabel geeft de softwarebeveiligingsgegevens weer van uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

Tabel 22. Softwarebeveiliging

Beveiligingsopties	OptiPlex 3090 kleine vormfactor
McAfee Small Business Security - proefversie van 30 dagen	Ondersteund
McAfee Small Business Security - abonnement van 12 maanden	Ondersteund
McAfee Small Business Security - abonnement van 36 maanden	Ondersteund
Intel Guard Technologies & Secure Key: Software Guard (SGX), Data Guard (alleen vPro), Boot Guard, BIOS Guard (alleen Core CPU's), OS Guard (alleen Core CPU's) en Secure Key (alleen i5 of hoger)	Ondersteund
Absolute Control (tot 3 jaar)	Ondersteund
Absolute Resilience (tot 3 jaar)	Ondersteund
Dell Encryption Enterprise (tot 3 jaar)	Ondersteund
Dell Encryption Personal (tot 3 jaar)	Ondersteund
Emergency Incident Respons (Respons voor noodgevallen)	Ondersteund
Encryption-SED HDD (Opal FIPS)	Ondersteund
Endpoint Detection and Response (Eindpuntdetectie en -respons) (EDR)	Ondersteund
Incident Management Retainer (Retainer aanmoedigingsbeheer)	Ondersteund
Lokale dataverwijdering via BIOS (Secure Erase)	Ondersteund
Managed Endpoint Detection and Response (Beheerde eindpuntdetectie en -respons)	Ondersteund
Next Generation Antivirus (NGAV)	Ondersteund
SafeGuard and Response (Beveiliging en respons) aangedreven door VMware Carbon Black en Secureworks	Ondersteund
Threat Detection and Response (Bedreigingsdetectie en -respons) (TDR)	Ondersteund
Ondersteuning van Absolute Persistent Module BIOS-agent v2	Ondersteund
VMware Carbon Black Cloud Endpoint Standard NGAV, B-EDR (tot 3 jaar)	Ondersteund
VMware Carbon Black Cloud Endpoint Standard NGAV, B-EDR+Secureworks TDR (datacenter in de VS, tot 3 jaar)	Ondersteund

Energy Star, EPEAT en Trusted Platform Module (TPM)

Tabel 23. Energy Star, EPEAT en TPM

Functies	Specificaties
ENERGY STAR 8.0	Conforme configuraties beschikbaar
EPEAT	Gold en Silver conforme configuraties beschikbaar
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ^{1,2}	Geïntegreerd in systeemkaart
Firmware-TPM (aparte TPM uitgeschakeld)	Optioneel

OPMERKING:

¹TPM 2.0 is FIPS 140-2 gecertificeerd.

²TPM is niet in alle landen beschikbaar.


Omgeving voor bediening en storage

Deze tabel bevat de specificaties voor het besturingssysteem en de storage van uw OptiPlex 3090 kleine vormfactor .

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

Tabel 24. Computeromgeving

Omschrijving	Operationeel	Storage
Temperatuurbereik	0 °C tot 35 °C (32 °F tot 95 °F)	-40°C tot 65°C (-40°F tot 149°F)
Relatieve vochtigheid (maximum)	10% tot 90% (niet-condenserend)	0% tot 95% (niet-condenserend)
Trilling (maximaal)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Schokken (maximaal)	110 G†	160 G†
Bereik hoogte	-15,2 m tot 3048 m (-49,86 ft tot 10.000 ft)	-15,2 m tot en met 10.668 m (-49,86 ft tot en met 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.

Ethernet-drivers op de image van een zakelijk besturingssysteem

De OptiPlex 3090 komt in aanmerking als een dubbel LoM-product, wat betekent dat u Realtek of Intel LoM in uw systemen kunt ontvangen via nieuwe bestellingen of een systeemkaartservice. Dit heeft invloed op de image van uw zakelijke besturingssysteem. Zorg ervoor dat de image van het besturingssysteem is gebouwd met zowel Realtek als Intel drivers om problemen met toekomstige aankopen te voorkomen.

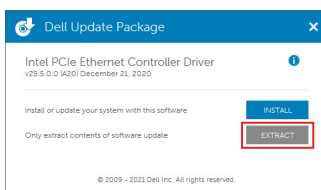
De drivers zijn te vinden op de Dell Support website: www.dell.com/support/windows.

Als klanten hun zelfgemaakte zakelijke images maken op systemen met verschillende LoM-chipsets (Intel, Realtek), kan er een yellow-bandprobleem optreden (vanwege verschillende ingebouwde LAN-driver). Als klanten de Dell verzending of Dell OSRI image gebruiken, detecteert en installeert het systeem automatisch de juiste drivers.

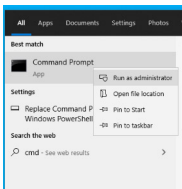
De twee drivers kunnen vooraf in de image van het besturingssysteem worden geïnstalleerd via het INF-installatieproces. Raadpleeg dit artikel over [het vooraf installeren van driverpakketten](#) voor meer informatie.

Volg deze stappen als de yellow-bandfout optreedt bij gebruik van een image van een zakelijk besturingssysteem op systemen:

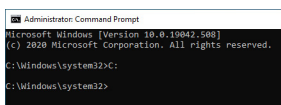
1. Download de Intel en Realtek LAN drivers van de Dell Support website: www.dell.com/support/windows
2. Pak de Intel en Realtek LAN drivers uit.



3. Open de opdrachtregel en kies voor uitvoeren door de administrator.

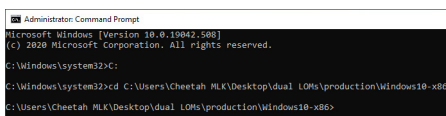


4. Typ het volume van de schijf voor uitpakken. In dit geval is het de C-schijf [C:].

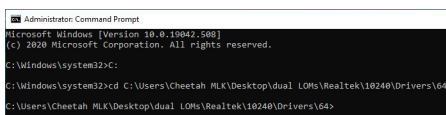


5. Typ de cd-opdracht om naar de driver-inf-map te gaan:

[Voor Intel LOM – Win10/Win11] [cd extract folder\production\Windows10-x64\]



[Voor Realtek LOM – Win10] [cd extract folder\10240\Drivers\64]



[Voor Realtek LOM – Win11] [cd extract folder\22000\Drivers\64]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.588]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Windows\system32>cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\Dual LOMs\Realtek\22000\Drivers\64
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\Dual LOMs\Realtek\22000\Drivers\64>
```

6. Typ de Microsoft PnpUtil-opdracht om de drivers toe te voegen en te installeren.

[pnputil /add-driver *inf /install]

[Voor Intel LOM]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.588]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Windows\system32>cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\Dual LOMs\production\Windows10-x86
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\Dual LOMs\production\Windows10-x86>pnputil /add-driver *inf /install
Microsoft PnP Utility
Adding driver package: E106822.inf
Driver package added successfully.
Published Name: oem53.inf
Total driver packages: 1
Added driver packages: 1
```

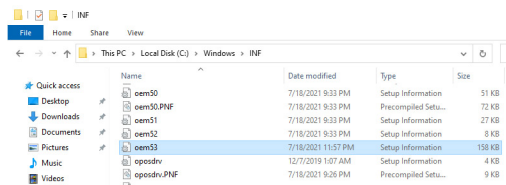
[Voor Realtek LOM]

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.588]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Windows\system32>cd C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\Dual LOMs\Realtek\10240\Drivers\64
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\Dual LOMs\Realtek\10240\Drivers\64>pnputil /add-driver *inf /install
Microsoft PnP Utility
Adding driver package: rt640864.inf
Driver package added successfully.
Published Name: oem54.inf
Total driver packages: 1
Added driver packages: 1
C:\Users\Cheetah MLK\Desktop\Dual LOMs\Realtek\10240\Drivers\64>
```

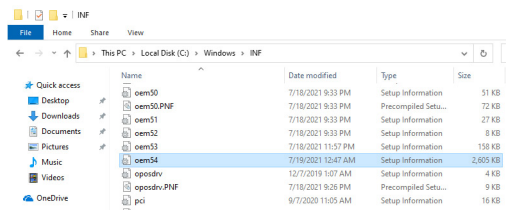
7. Controleer of de drivers zijn toegevoegd aan het systeem in C:\Windows\INF\. De OEM# (gepubliceerde naam) kan worden doorverwezen naar stap #6.

In dit geval is de Intel LAN driver OEM53.inf en de Realtek LAN driver OEM54.inf.

[Voor Intel LOM]



[Voor Realtek LOM]





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 25. Bronnen voor zelfhulp

Bronnen voor zelfhulp	Bronlocatie
Informatie over producten en services van Dell	www.dell.com
Mijn Dell app	
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
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 voor uw computer raadpleegt u Zoek de servicetag voor uw computer .
Knowledge Base-artikelen van Dell voor allerlei computerproblemen	<ol style="list-style-type: none"> 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.