

Precision 7780

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 Precision 7780 installeren.....	5
Hoofdstuk 2: Weergaven van Precision 7780.....	7
Rechts.....	7
Linkerzijde.....	8
Bovenzijde.....	9
Beeldscherm.....	10
Onderzijde.....	11
Servicetag.....	11
Lampje voor batterijlading en -status.....	12
Hoofdstuk 3: Specificaties van de Precision 7780.....	13
Afmetingen en gewicht.....	13
Processor.....	13
Chipset.....	13
Besturingssysteem.....	14
Geheugen.....	14
Externe poorten.....	15
Interne slots.....	16
Ethernet.....	16
Draadloze module.....	16
WWAN-module.....	17
Audio.....	17
Storage.....	18
RAID (Redundant Array of Independent Disks).....	18
Mediakaartlezer.....	19
Toetsenbord.....	19
Camera.....	20
Touchpad.....	21
Voedingsadapter.....	21
Batterij.....	22
Beeldscherm.....	23
Vingerafdruklezer.....	24
Sensor.....	24
GPU - geïntegreerd.....	25
Supportmatrix voor meerdere beeldschermen.....	25
GPU: afzonderlijk.....	25
Supportmatrix voor meerdere beeldschermen.....	25
Hardwarebeveiliging.....	26
Smartcardlezer.....	27
Contactloze smartcardlezer.....	27
Contactsmartcardlezer.....	28
Bedienings- en storageomgeving.....	29

Hoofdstuk 4: Toetsenbordsneltoetsen van de Precision 7780.....	30
Hoofdstuk 5: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	32

Uw Precision 7780 installeren

Over deze taak

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

Stappen

1. Sluit de voedingsadapter aan en druk op de aan-uitknop.



OPMERKING: Om energie te besparen, schakelt de batterij mogelijk over naar de modus voor energiebesparingen. Sluit de voedingsadapter aan en druk op de aan/uit-knop om de computer aan te zetten.

2. Voltooi de installatie van het besturingssysteem.

Voor Ubuntu:

Volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien. Zie het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support voor meer informatie over het installeren en configureren van Ubuntu.

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.

3. 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.
	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 thuiscomputers op www.dell.com/serviceabilitytools .  OPMERKING: Klik in SupportAssist op de vervaldatum van de garantie om de garantie te verlengen of uw garantie te upgraden.
	Dell Update Hiermee wordt uw computer bijgewerkt met essentiële correcties en de meest recente apparaatdrivers zodra deze beschikbaar zijn. Voor meer informatie over het gebruik van Dell Update, raadpleeg het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support .
	Dell Digital Delivery Download software die is gekocht, maar niet vooraf geïnstalleerd op uw computer. Zie het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support voor meer informatie over het gebruik van Dell Digital Delivery.

Weergaven van Precision 7780

Rechts



1. Slot voor SD-kaart

Leest van en schrijft naar SD-kaarten. De computer ondersteunt de volgende kaarttypen:

- Secure Digital (SD)
- Secure Digital High Capacity-kaart (SDHC)
- Secure Digital Extended Capacity (SDXC)

2. Universele audio-aansluiting

Hierop kunt u een hoofdtelefoon of een headset (gecombineerde hoofdtelefoon en microfoon) aansluiten.

3. Eén USB 3.2 Gen 2 Type C-poort met DisplayPort alternatieve modus

Sluit apparaten aan zoals externe storage-apparaten, printers en externe beeldschermen. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 10 Gbps.

Ondersteunt DisplayPort 1.4 en hiermee kunt u ook een extern beeldscherm aansluiten met een beeldschermadapter.

OPMERKING: Een adapter voor USB type-C naar DisplayPort (apart verkocht) is vereist om verbinding te maken met een DisplayPort-apparaat.

4. USB 3.2 Gen 1-poort met PowerShare

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten.

Levert snelheden voor dataoverdracht tot 5 Gbps. Met PowerShare kunt u uw USB-apparaten opladen, zelfs als uw computer is uitgeschakeld.

OPMERKING: Als uw computer is uitgeschakeld of in de slaapstand staat, moet u de voedingsadapter aansluiten om uw apparaten op te laden via de PowerShare-poort. U moet deze functie inschakelen in het BIOS-installatieprogramma.

OPMERKING: sommige USB-apparaten worden niet geladen wanneer de computer is uitgeschakeld of in de slaapstand staat. Schakel in dergelijke gevallen de computer in om het apparaat op te laden.

5. Slot voor beveiligingskabel (wigvorm)

Sluit een beveiligingskabel aan om onbevoegd verplaatsen van uw computer te voorkomen.

Linkerzijde



1. Voedingsadapterpoort - 7,4 mm

Sluit een voedingsadapter aan om uw computer op netvoeding aan te sluiten en om de batterij op te laden.

2. Netwerkpoort

Hierop kunt u een Ethernet-kabel (RJ45) aansluiten vanaf een router of een breedbandmodem voor netwerk- of internettoegang, met een overdrachtssnelheid van 10/100/1000 Mbps.

3. HDMI 2.0a-poort (geïntegreerde grafische kaart)/HDMI 2.1-poort (discrete graphics)

Sluit een tv, extern scherm of een ander HDMI-in-apparaat aan. Zorgt voor video- en audioweergave.

4. USB 3.2 Gen 1-poort

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 5 Gbps.

5. Thunderbolt 4-poorten met PowerDelivery (USB Type C)

Ondersteunt USB 4, DisplayPort 1.4 en Thunderbolt 4 en stelt u ook in staat om verbinding te maken met een extern beeldscherm met behulp van een beeldschermadapter. Levert dataoverdrachtsnelheden tot 40 Gbps voor USB 4 en Thunderbolt 4.

OPMERKING: U kunt een Dell dockingstation op de Thunderbolt 4-poorten aansluiten. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

OPMERKING: Een adapter voor USB type-C naar DisplayPort (apart verkocht) is vereist om verbinding te maken met een DisplayPort-apparaat.

OPMERKING: USB 4 is achterwaarts compatibel met USB 3.2, USB 2.0 en Thunderbolt 3.

OPMERKING: Thunderbolt 4 ondersteunt twee 4K-beeldschermen of één 8K-beeldscherm.

6. Smartcardlezer

Bovenzijde



1. Aan/uit-knop met optionele vingerafdruklezer

Druk op deze knop om de computer in te schakelen als deze is uitgeschakeld of in de slaapstand staat.

Druk op deze knop om de computer in de slaapstand te zetten als hij is ingeschakeld.

Houd deze knop vier seconden ingedrukt om de computer geforceerd uit te zetten.

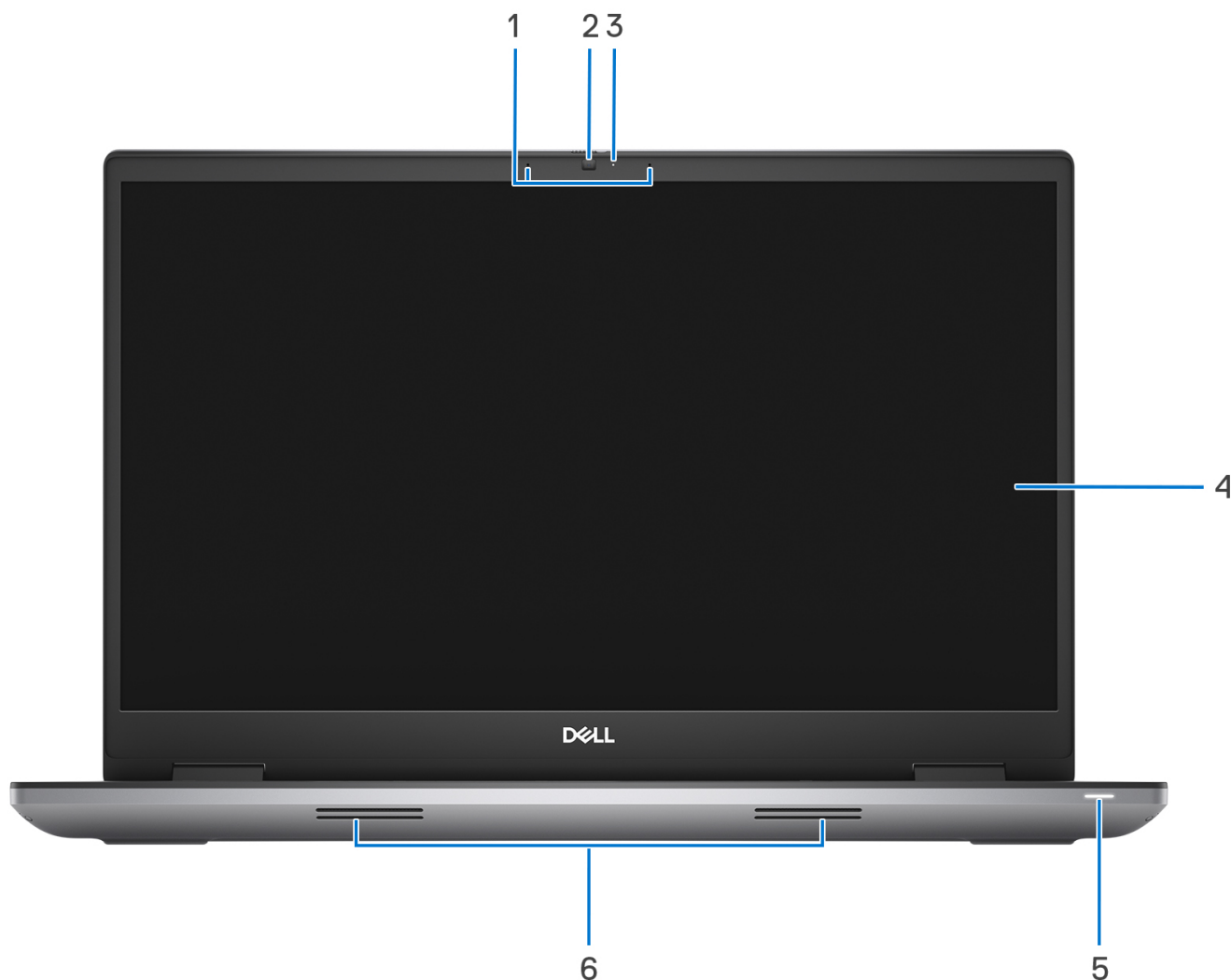
Houd gedurende 25 seconden ingedrukt om het resetten van de Real Time Clock (RTC) te forceren.

2. Toetsenbord

3. Precision-touchpad

Beweeg uw vinger over de touchpad om de muisaanwijzer te verplaatsen. Tik voor een linkermuisklik en tik met twee vingers voor een rechtermuisklik.

Beeldscherm



1. Microfoons

Zorgt voor digitale geluidsinvoer voor geluidsopnamen, telefoongesprekken, enz.

2. RGB- en infraroodcamera

Deze gecombineerde camera ondersteunt infrarood Windows Hello-gezichtsherkenning en standaard RGB-imaging voor foto's en video's.

3. Statuslampje voor camera

Gaat branden wanneer de camera wordt gebruikt.

4. LCD-paneel

Biedt een visuele uitvoer aan de gebruiker.

5. Lampje voor voedingsstatus/diagnostische status

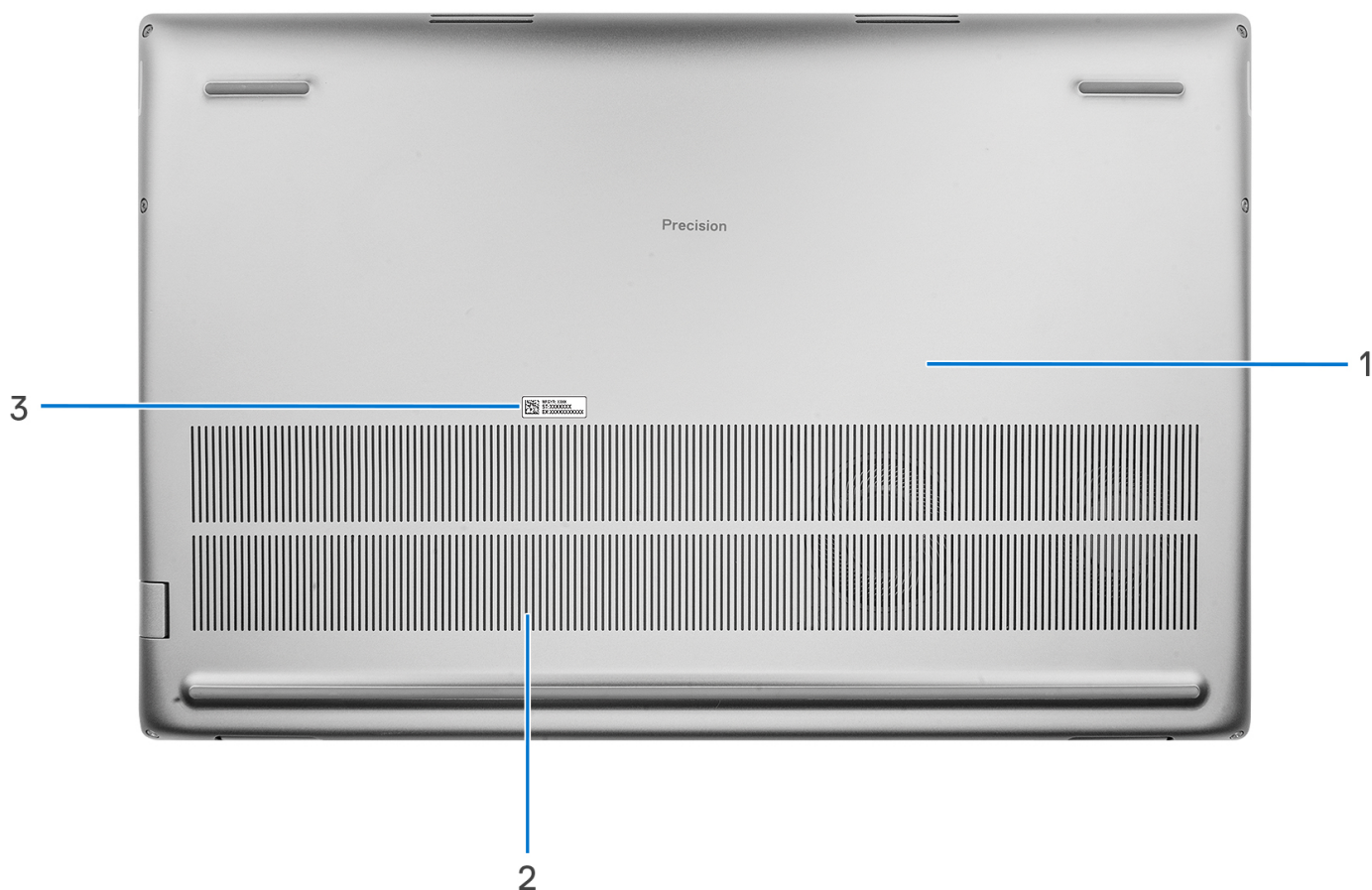
Geeft de status van de voeding van de computer aan.

Wit licht: de voedingsadapter is aangesloten en de batterij wordt opgeladen.

6. Luidsprekers

Levert audio-uitvoer.

Onderzijde



1. Onderplaat

2. Ventilatieopeningen

De lucht wordt door de interne ventilatoren door de ventilatieopeningen naar buiten geblazen.

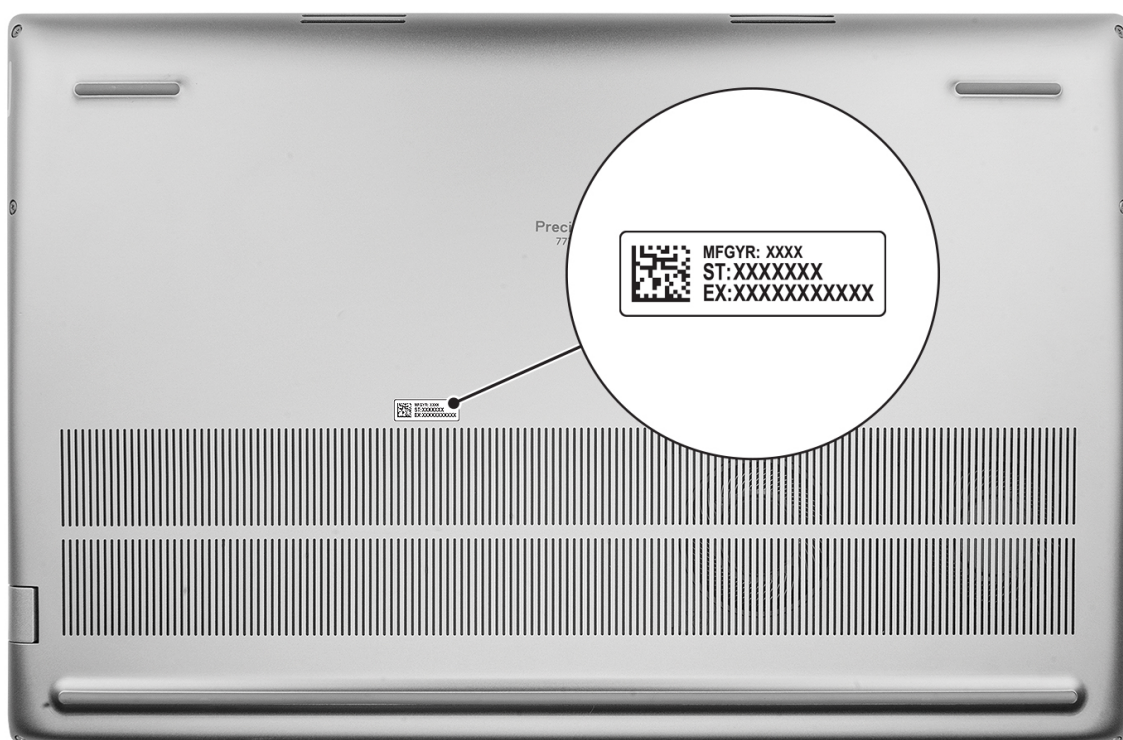
OPMERKING: Controleer of de ventilatieopeningen niet zijn geblokkeerd wanneer de computer is ingeschakeld om te voorkomen dat de computer oververhit raakt.

3. Servicetag en Regulatory Labels

De Servicetag is een unieke alfanumerieke identifier door middel waarvan de servicetechnici van Dell de hardware-componenten van uw computer kunnen identificeren en toegang kunnen krijgen tot informatie over de garantie. Regulatory Label bevat wettelijke informatie over uw computer.

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.



Lampje voor batterijlading en -status

De volgende tabel bevat een overzicht van het gedrag van het lampje voor de batterijlading en -status van uw Precision 7780.

Tabel 2. Gedrag van lampje voor batterijlading en -status

Voedingsbron	Gedrag van de led	Energiestand systeem	Batterijniveau
Voedingsadapter	Off (Uit)	S0 - S5	Volledig opgeladen
Voedingsadapter	Solid White	S0 - S5	< volledig opgeladen
Batterij	Off (Uit)	S4 - S5	11-100%
Batterij	Constant oranje (590 +/-3 nm)	S0 - S5	< 10%

- S0 (AAN) - Systeem is ingeschakeld.
- S4 (sluimerstand) - Het systeem verbruikt de minste stroom in vergelijking met alle andere slaapstanden. Het systeem is bijna UIT, maar verbruikt nog een beetje stroom. De contextdata worden naar de harde schijf geschreven.
- S5 (UIT) - De computer is afgesloten.

Specificaties van de Precision 7780

Afmetingen en gewicht

De volgende tabel bevat de hoogte, de breedte, de diepte en het gewicht van uw Precision 7780.

Tabel 3. Afmetingen en gewicht

Omschrijving	Waarden
Hoogte:	
Hoogte voorzijde	1,03 inch (25,95 mm)
Hoogte achterzijde	1,06 inch (26,70 mm)
Breedte	15,67 inch (398,00 mm)
Diepte	10,44 inch (265,02 mm)
Gewicht  OPMERKING: Het gewicht van uw computer kan verschillen; dit is afhankelijk van de bestelde configuratie en productievariabiliteit.	3,02 kg (6,66 lb)

Processor

De volgende tabel bevat de details van de processors die worden ondersteund door uw Precision 7780.

Tabel 4. Processor

Beschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie
Processortype	13 ^e generatie Intel Core i5-13600HX	13 ^e generatie Intel Core i7-13850HX	13 ^e generatie Intel Core i9-13950HX
Processorwattage	55 W	55 W	55 W
Aantal processorcores	14 cores (6 P-cores en 8 E-cores)	20 cores (8 P-cores en 12 E-cores)	24 cores (8 P-cores en 16 E-cores)
Aantal processorthreads	20	28	32
Processorsnelheid	P-cores 2,60 GHz tot 4,80 GHz, E-cores 1,90 GHz tot 3,60 GHz	P-cores 2,20 GHz tot 5,30 GHz, E-cores 1,50 GHz tot 3,80 GHz	P-cores 2,20 GHz tot 5,50 GHz, E-cores 1,60 GHz tot 4,00 GHz
Processorcache	24 MB	30 MB	36 MB
Geïntegreerde grafische kaart	Intel UHD grafische kaart	Intel UHD grafische kaart	Intel UHD grafische kaart

Chipset

De volgende tabel bevat de details van de chipset die wordt ondersteund door uw Precision 7780.

Tabel 5. Chipset

Beschrijving	Waarden
Chipset	Intel PCH-LP
Processor	Intel 13 ^e generatie Intel Core i5/i7/i9
DRAM-busbreedte	64-bits
Flash-EEPROM	64 MB
PCIe-bus	Tot Gen4

Besturingssysteem

Uw Precision 7780 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Pro, 64-bits met DGR
- Windows 11 Pro National Education, 64-bits
- Windows 11 Home, 64-bits
- Windows 10 Home, 64-bits (standaard geïnstalleerde downgrade met een Windows 11 Professional-licentie)
- Windows 10 Pro, 64-bits (standaard geïnstalleerde downgrade met een Windows 11 Professional-licentie)
- Windows 10 Enterprise, 64-bits (standaard geïnstalleerde downgrade met een Windows 11 Professional-licentie)
- Windows 10 Education, 64-bits (standaard geïnstalleerde downgrade met een Windows 11 Professional-licentie)
- Windows 10 Pro China, 64-bits (standaard geïnstalleerde downgrade met een Windows 11 Professional-licentie)
- RedHat Enterprise Linux 9.2
- Ubuntu 22.04 LTS, 64-bits

Geheugen

De volgende tabel bevat de specificaties van het geheugen van uw Precision 7780.

Tabel 6. Geheugenspecificaties

Omschrijving	Waarden
Geheugenslots	• CAMM-interface • SODIMM OPMERKING: De SODIMM-slots bevinden zich niet op de systeemkaart. Ze bevinden zich op een SODIMM-interfacekaart. Dit is een optioneel item en geen standaardfunctie van de systeemkaart.
Type geheugen	DDR5
Geheugensnelheid	• 3600 MHz • 4800 MHz • 5200/5600 MHz
Maximale geheugenconfiguratie	• 128 GB - CAMM-module • 64 GB - SODIMM
Minimale geheugenconfiguratie	• 16 GB - CAMM-module • 8 GB - SODIMM
Geheugengrootte per slot	8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB, 128 GB

Tabel 6. Geheugenspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Waarden
Ondersteunde geheugenconfiguraties	• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, non-ECC, CAMM-module • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz voor 13^e generatie Intel Core i5-processor, 5600 MHz voor 13^e generatie Intel Core i7-/i9-processors, niet-ECC, CAMM-module • 64 GB, 1 x 64 GB, DDR5, 4800 MHz voor 13^e generatie Intel Core i5-processor, 5200 MHz voor 13^e generatie Intel Core i7-/i9-processors, niet-ECC, CAMM-module • 128 GB, 1 x 128 GB, DDR5, 3600 MHz, non-ECC, CAMM-module • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz voor 13^e generatie Intel Core i5-processor, 5600 MHz voor 13^e generatie Intel Core i7-/i9-processors, niet-ECC, SODIMM • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz voor 13^e generatie Intel Core i5-processor, 5600 MHz voor 13^e generatie Intel Core i7-/i9-processors, niet-ECC, SODIMM • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz voor 13^e generatie Intel Core i5-processor, 5600 MHz voor 13^e generatie Intel Core i7-/i9-processors, niet-ECC, SODIMM, dual-channel • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz voor 13^e generatie Intel Core i5-processor, 5200 MHz voor 13^e generatie Intel Core i7-/i9-processors, niet-ECC, SODIMM, dual-channel • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz voor 13^e generatie Intel Core i5-processor, 5600 MHz voor 13^e generatie Intel Core i7-/i9-processors, ECC, SODIMM • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz voor 13^e generatie Intel Core i5-processor, 5200 MHz voor 13^e generatie Intel Core i7-/i9-processors, ECC, SODIMM • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz voor 13^e generatie Intel Core i5-processor, 5200 MHz voor 13^e generatie Intel Core i7-/i9-processors, ECC, SODIMM, dual-channel

Externe poorten

De volgende tabel bevat de externe poorten van uw Precision 7780.

Tabel 7. Externe poorten

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoot	Eén RJ45 Ethernet-poort
USB-poorten	• Twee Thunderbolt 4-poorten (USB Type C) • Eén USB 3.2 Gen 2 Type C-poort met DisplayPort alternatieve modus • Eén USB 3.2 Gen 1-poort met PowerShare • Eén USB 3.2 Gen 1-poort
Audiopoort	Eén universele audioaansluiting
Videopoort	• Twee Thunderbolt 4-poorten (USB Type C) • Eén HDMI 2.0a-poort (UMA) • Eén HDMI 2.1-poort (DGPU)
Mediakaartlezer	Eén SD-kaartslot
Voedingsadapterpoort	• 180 W voedingsadapter, 7,4 mm cilinder

Tabel 7. Externe poorten (vervolg)

Omschrijving	Waarden
	• 240 W voedingsadapter, 7,4 mm cilinder
Slot voor beveiligingskabel	Eén wedge-slot voor beveiliging

Interne slots

De volgende tabel geeft de interne slots weer van uw Precision 7780.

Tabel 8. Interne slots

Omschrijving	Waarden
M.2	• Eén WWAN • Eén WLAN • Vier M.2 SSD's  OPMERKING: Zoek in de Knowledge Base Resource op www.dell.com/support voor meer informatie over de kenmerken van de verschillende soorten M.2-kaarten.

Ethernet

De volgende tabel bevat de specificaties van de bekabelde Ethernet-LAN (Local Area Network) van uw Precision 7780.

Tabel 9. Ethernet-specificaties

Omschrijving	Waarden
Modelnummer	Intel i219LM
Overdrachtssnelheid	10/100/1000 Mbps

Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-module (Wireless Local Area Network) die op uw Precision 7780 worden ondersteund.

Tabel 10. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Waarden
Modelnummer	Intel AX211
Overdrachtssnelheid	Tot 2400 Mbps
Ondersteunde frequentiebanden	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz  OPMERKING: De frequentie van 6 GHz wordt alleen ondersteund op computers waarop het Windows 11-besturingssysteem is geïnstalleerd.
Draadloze standaarden	• Wifi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wifi 5 (Wifi 802.11ac)

Tabel 10. Specificaties van de draadloze module (vervolg)

Omschrijving	Waarden
	Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) OPMERKING: 160 MHz kanaalgebruik, MU-MIMO, nieuwe 6 GHz band
Versleuteling	64-bits en 128-bits WEP - AES-CCMP - TKIP
Bluetooth	OPMERKING: - Computers die worden geleverd met Windows 11 ondersteunen Bluetooth 5.3 en computers die worden geleverd met Windows 10 ondersteunen Bluetooth 5.2. - Computers die zijn geïnstalleerd met het Ubuntu-besturingssysteem bieden geen ondersteuning voor Bluetooth.

WWAN-module

De volgende tabel vermeldt de WWAN-module (Wireless Wide Area Network) die wordt ondersteund op uw Precision 7780.

Tabel 11. Specificaties WWAN-module

Omschrijving	Optie één
Modelnummer	DW5930e, Qualcomm Snapdragon SDX55 5G
Overdrachtssnelheid	Maximaal 3 Gbps DL/250 Mbps UL (3GPP Release15 NR/LTE CAT20)
Ondersteunde frequentiebanden	- NR: (1, 2, 3, 5, 7, 8, 12, 20, 28, 38, 41, 66, 77, 78, 79) - LTE: (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 46, 48, 66) - HSPA+: (1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 19)
Draadloze standaarden	- NR FR1 (Sub6) FDD/TDD - LTE FDD/TDD - WCDMA/HSPA+ - GPS/GLONASS/Beidou/Galileo
Versleuteling	Niet ondersteund
Global Navigation Satellite System (satellietnavigatiesysteem)	Ondersteunt GPS, en GLONASS
OPMERKING: Zie het knowledge base-artikel 000143678 op www.dell.com/support voor instructies om het IMEI-nummer (International Mobile Station Equipment Identity) van uw computer te vinden.	

Audio

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw Precision 7780.

Tabel 12. Audiospecificaties

Omschrijving		Waarden
Audiocontroller		Realtek ALC3281
Stereoconversie		Ondersteund
Interne audio-interface		SoundWire
Externe audio-interface		Eén universele audioaansluiting
Aantal luidsprekers		Twee
Interne luidsprekerversterker		Geïntegreerd
Externe volumeregelaars		Sneltoetsenbediening voor het toetsenbord
Luidsprekerweergave:		
	Gemiddelde luidsprekeruitvoer	2 W + 2 W
	Piekuitvoer van de luidspreker	2,5 W + 2,5 W (tweeter), 2,5 W + 2,5 W (woofer)
Subwoofer-uitgang		Niet ondersteund
Microfoon		Dual digital array-microfoons

Storage

In dit gedeelte vindt u de opties voor storage op uw Precision 7780.

- M.2 2230 PCIe NVMe Gen4 x4, klasse 35 SSD
- M.2 2280 PCIe NVMe Gen4 x4, klasse 40 SSD
- M.2 2280 PCIe NVMe Gen4 x4, klasse 40 SED (zelfversleutelende schijf)

Tabel 13. Storagespecificaties

Storagetype	Interfacetype	Capaciteit
M.2 2230 klasse 35 SSD	PCIe NVMe Gen4 x4	256 GB
M.2 2280 klasse 40 SSD	PCIe NVMe Gen4 x4	Maximaal 4 TB
M.2 2280 klasse 40 SED (zelfversleutelende schijf)	PCIe NVMe Gen4 x4	Maximaal 1 TB

RAID (Redundant Array of Independent Disks)

Voor optimale prestaties wanneer u stations configureert als een RAID-volume, raadt Dell Technologies 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 uitgesproken voor schrijfbewerkingen en het kan problematisch zijn voor applicaties die latentiegevoelig 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 I/O-bewerking ontkracht elk voordeel van een hoger presterend station in het volume.

RAID 5 als het meest voorkomende en beste 'all-round' RAID-niveau, RAID 5 strippt datablokken over alle schijven in een array (minimaal 3 tot maximaal 32) en distribueert ook pariteitsdata over alle schijven. In het geval van een enkele schijfstoring leest het systeem de pariteitsdata van de werkende schijven om de verloren datablokken opnieuw op te bouwen. Leesprestaties van RAID 5 zijn vergelijkbaar met die van RAID 0, maar er is een boete voor schrijfbewerkingen, omdat het systeem zowel het datablok als de pariteitsdata moet schrijven voordat de bewerking is voltooid. De RAID-pariteit vereist één schijfcapaciteit per RAID-set, zodat de bruikbare capaciteit altijd één schijf lager is dan het totale aantal schijven in de configuratie. Niet geschikt voor applicaties die veel kleine willekeurige data schrijven vanwege slechte schrijffprestaties van willekeurige data.

RAID 10 (ook wel RAID 1+0 genoemd) combineert RAID 1 en RAID 0 om meerdere sets mirrors samen te bieden. RAID 10 biedt goede prestaties met goede databescherming en geen pariteitsberekeningen. RAID 10 vereist minimaal vier schijven en de bruikbare capaciteit is 50% van de beschikbare schijven. Er moet echter worden opgemerkt dat RAID 10 meer dan vier schijven in meerdere van twee schijven kan gebruiken. Elke mirror in RAID 10 wordt een 'leg' van de array genoemd. Een RAID 10-array met bijvoorbeeld acht schijven (vier 'legs', met vier schijven als capaciteit) biedt extreme prestaties in zowel draaiende media- als SSD-omgevingen, omdat er veel meer schijven zijn die de lees- en schrijfbewerkingen splitsen in kleinere segmenten over elke schijf. Ideaal voor applicaties die veel kleine willekeurige data schrijven vanwege uitstekende willekeurige schrijffprestaties voor data.

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.

Precision 7780 ondersteunt RAID met meer dan één SSD-configuratie.

Mediakaartlezer

De volgende tabel bevat de mediakaarten die worden ondersteund door uw Precision 7780.

Tabel 14. Specificaties mediakaartlezer

Omschrijving	Waarden
Type mediakaart	Micro-SD-kaart
Ondersteunde mediakaarten	- Micro Secure Digital (SD) - Micro Secure Digital High Capacity (mSDHC) - Micro Secure Digital Extended Capacity (mSDXC)
 OPMERKING: De maximale capaciteit die wordt ondersteund door de mediakaartlezer varieert afhankelijk van de standaardconfiguratie van de mediakaart die is geïnstalleerd op uw computer.	

Toetsenbord

De volgende tabel bevat de specificaties van het toetsenbord van uw Precision 7780.

Tabel 15. Toetsenbordspecificaties

Omschrijving	Waarden
Type toetsenbord	Toetsenbord met achtergrondverlichting

Tabel 15. Toetsenbordspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Waarden
Toetsenbordindeling	QWERTY
Aantal toetsen	• Verenigde Staten en Canada: 99 toetsen • Verenigd Koninkrijk: 103 toetsen • Japan: 106 toetsen
Toetsenbordformaat	X = 19,05 mm (0,75 inch) toetspitch Y = 18,05 mm (0,71 inch) toetspitch
Sneltoetsen voor het toetsenbord	Op sommige toetsen op het toetsenbord staan twee symbolen. Deze toetsen kunnen worden gebruikt om andere tekens te typen of om secundaire functies uit te voeren. Druk op Shift en de gewenste toets om het andere teken in te voeren. Druk op Fn en de gewenste toets om secundaire functies uit te voeren.  OPMERKING: U kunt het primaire gedrag van de functietoetsen (F1-F12) wijzigen door Werking functietoets te wijzigen in het BIOS-setupprogramma.

Camera

De volgende tabel bevat de specificaties van de camera van uw Precision 7780.

Tabel 16. Specificaties camera

Omschrijving	Waarden
Aantal camera's	Eén
Type camera	Er zijn twee cameraopties: • FHD RGB • FHD IR
Cameralocatie	Camera aan voorzijde
Type camerasensor	Nabijheidssensortechnologie
Cameraresolutie:	
Stilstaande beelden	0,92 megapixel
Video	1920 x 1080 (FHD) bij 30 fps
Resolutie infraroodcamera:	
Stilstaande beelden	0,30 megapixels
Video	1920 x 1080 (FHD) bij 30 fps
Diagonale kijkhoek:	
Camera	74,9 graden
Infraroodcamera	70 graden

Touchpad

De volgende tabel bevat de specificaties van de touchpad van uw Precision 7780.

Tabel 17. Specificaties touchpad

Omschrijving		Waarden
Touchpad-resolutie:		
	Horizontaal	>300 dpi
	Verticaal	761
Afmetingen van touchpad:		
	Horizontaal	115,00 mm (4,52 inch)
	Verticaal	80,00 mm (3,14 inch)
Touchpadbewegingen		Voor meer informatie over touchpadbewegingen die in Windows beschikbaar zijn, raadpleeg het Microsoft Knowledge Base-artikel op support.microsoft.com .

Voedingsadapter

De volgende tabel bevat de voedingsadapterspecificaties van uw Precision 7780.

Tabel 18. Specificaties voedingsadapter

Omschrijving		Optie één	Optie twee
Type		180 W voedingsadapter	240 W-voedingsadapter
Afmetingen van de connector:			
	Externe diameter	7,40 mm (0,29 inch)	7,40 mm
	Interne diameter	5,10 mm (0,20 inch)	5,10 mm
Voedingsadapterdimensies:			
	Hoogte	22 mm (0,8 inch)	22 mm (0,8 inch)
	Breedte	66 mm (2,6 inch)	66 mm (2,6 inch)
	Diepte	130 mm (5,1 inch)	143 mm (5,63 inch)
Ingangsspanning		100 VAC - 240 VAC	100 VAC - 240 VAC
Ingangsfrequentie		50 Hz tot 60 Hz	50 Hz tot 60 Hz
Ingangsstroom (maximum)		2,34 A	3,50 A
Uitgangsstroom (continu)		9,23 A	12,30 A
Nominale uitgangsspanning		19,50 V gelijkstroom	19,50 V gelijkstroom
Temperatuurbereik:			
	Operationeel	0°C tot 40°C (32°F tot 104°F)	0°C tot 40°C (32°F tot 104°F)

Tabel 18. Specificaties voedingsadapter (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Storage	-40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F)	-40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F)
 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.		

Batterij

De volgende tabel bevat de batterijspecificaties van uw Precision 7780.

Tabel 19. Batterijspecificaties

Omschrijving		Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier
Type batterij		6-cels, 83 Whr, lithium-ion, ExpressCharge™ 2.0	6-cels, 93 WHr, lithium-ion, ExpressCharge™ en ExpressCharge Boost	6-cels, 83 Whr, lithium-ion, LCL, ExpressCharge™	6-cels, 93 Whr, lithium-ion LCL, ExpressCharge™
Batterijspanning		11,55 V (nominaal)	11,55 V (nominaal)	11,55 V (nominaal)	11,55 V (nominaal)
Gewicht van de batterij (maximum)		0,383 kg (0,844 lb)	0,41 kg (0,90 lb)	0,383 kg (0,844 lb)	0,41 kg (0,90 lb)
Afmetingen van de batterij:					
	Hoogte	10,75 mm (0,42 inch)	13,25 mm (0,52 inch)	10,75 mm (0,42 inch)	13,25 mm (0,52 inch)
	Breedte	296,75 mm (11,68 inch)	272,40 mm (10,72 inch)	296,75 mm (11,68 inch)	272,40 mm (10,72 inch)
	Diepte	66,68 mm (2,62 inch)	66,68 mm (2,62 inch)	66,68 mm (2,62 inch)	66,68 mm (2,62 inch)
Temperatuurbereik:					
	Operationeel	0 °C - 50 °C (32 °F - 122 °F)	0 °C - 50 °C (32 °F - 122 °F)	0 °C - 50 °C (32 °F - 122 °F)	0 °C - 50 °C (32 °F - 122 °F)
	Storage	-20 °C - 60 °C (-4 °F - 140 °F)	-20 °C - 60 °C (-4 °F - 140 °F)	-20 °C - 60 °C (-4 °F - 140 °F)	-20 °C - 60 °C (-4 °F - 140 °F)
Werkduur van de batterij		Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.	Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.	Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.	Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.
Oplaadtijd van de batterij (ongeveer)  OPMERKING: Beheer de oplaadtijd, duur, begin- en eindtijd enzovoort met behulp van de Dell Power Manager applicatie. Zie <i>Me and My Dell</i> op www.dell.com voor meer informatie		- ExpressCharge™ 2.0: van 0% tot 35% in slechts 20 minuten - Express opladen: 2 uur - Standaard opladen: 3 uur	- ExpressCharge Boost: van 0% tot 35% in slechts 20 minuten - Express opladen: 2 uur - Standaard opladen: 3 uur	- Express opladen: 2 uur - Standaard opladen: 3 uur	- Express opladen: 2 uur - Standaard opladen: 3 uur

Tabel 19. Batterijspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier
over de Dell Power Manager.				
Knoopbatterij	Ondersteund i OPMERKING: Het wordt aanbevolen dat u een Dell-knoopcelbatterij gebruikt voor uw computer. Dell biedt geen garantie voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruik van accessoires, onderdelen of componenten die niet zijn geleverd door Dell.	Ondersteund i OPMERKING: Het wordt aanbevolen dat u een Dell-knoopcelbatterij gebruikt voor uw computer. Dell biedt geen garantie voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruik van accessoires, onderdelen of componenten die niet zijn geleverd door Dell.	Ondersteund i OPMERKING: Het wordt aanbevolen dat u een Dell-knoopcelbatterij gebruikt voor uw computer. Dell biedt geen garantie voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruik van accessoires, onderdelen of componenten die niet zijn geleverd door Dell.	Ondersteund i OPMERKING: Het wordt aanbevolen dat u een Dell-knoopcelbatterij gebruikt voor uw computer. Dell biedt geen garantie voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruik van accessoires, onderdelen of componenten die niet zijn geleverd door Dell.
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. WAARSCHUWING: Dell beveelt aan dat u de batterij regelmatig oplaadt voor optimaal energieverbruik. Als uw batterij helemaal leeg is, sluit u de voedingsadapter aan, schakelt u de computer in en start u de computer opnieuw op om het energieverbruik te verminderen.				

Beeldscherm

De volgende tabel bevat de beeldschermspecificaties van uw Precision 7780.

Tabel 20. Beeldschermspecificaties

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Type beeldscherm	17,3-inch Full High Definition (FHD)	17,3 inch Ultra High Definition (UHD)
Aanraakopties	Nee	Nee
Technologie beeldschermdeelvenster	Brede kijkhoek (WVA)	Brede kijkhoek (WVA), WLED
Afmetingen van het beeldschermdeelvenster (actief gebied):		
Hoogte	214,81 mm (8,46 in.)	214,81 mm (8,46 in.)
Breedte	381,89 mm (15,04 in.)	381,89 mm (15,04 in.)
Diagonaal	438,16 mm (17,30 inch)	438,16 mm (17,30 inch)
Standaardresolutie van het beeldschermdeelvenster	1920 x 1080	3840 x 2160

Tabel 20. Beeldschermspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Helderheid (typisch voorbeeld)	500 nits	500 nits
Megapixels	2,07	8,29
Kleurengamma	99% DCIP3 standaard	99% DCIP3 standaard
Pixels per inch (PPI)	127	255
Contrastverhouding (min.)	1000:1 (normaal) 800:1 (minimaal)	1200:1 (normaal) 1000:1 (minimum)
Reactietijd (max.)	35 ms	35 ms
Vernieuwingsfrequentie	60 Hz	120 Hz
Horizontale kijkhoek	+/- 80 graden (optioneel)	+/- 80 graden (optioneel)
Verticale kijkhoek	+/- 80 graden (optioneel)	+/- 80 graden (optioneel)
Pixelpitch	0,198 mm x 0,198 mm	0,099 mm x 0,099 mm
Energieverbruik (maximaal)	9 W	10,3 W
Antireflectie vs. glanzende afwerking	Antireflectie	Antireflectie

Vingerafdruklezer

De volgende tabel bevat de specificaties van de vingerafdruklezer van uw Precision 7780.

Tabel 21. Specificaties van de vingerafdruklezer

Omschrijving	Waarden
Sensortechnologie van de vingerafdruklezer	Capacitief
Sensorresolutie van de vingerafdruklezer	500 dpi
Pixelgrootte sensor van de vingerafdruklezer	108 x 88 pixel

Sensor

De volgende tabel bevat de interne slots van uw Precision 7780.

Tabel 22. Sensor

Sensorondersteuning
Omgevingslichtsensor
Windows' automatische helderheid
Versnellingsmeter
Adaptieve thermische prestaties (laptop versus desktopmodus) vereist een versnellingsmeter  OPMERKING: Dit is alleen voor thermisch gebruik.
Hall-effectsensor

Tabel 22. Sensor (vervolg)

Sensorondersteuning
Sensorhub
Nabijheid voor SAR-naleving (voor de WWAN-module) Near Field-nabijheidssensor

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Precision 7780.

Tabel 23. GPU - geïntegreerd

Controller	Geheugengrootte	Processor
Intel UHD grafische kaart	Gedeeld systeemgeheugen	Intel 13 ^e generatie Intel Core i5/i7/i9

Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

De volgende tabel bevat de supportmatrix voor meerdere beeldschermen van uw Precision 7780.

Tabel 24. Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

Grafische kaart	Directe grafische controller Directe uitvoermodus	Ondersteunde externe beeldschermen met ingeschakelde interne computerweergave	Ondersteunde externe beeldschermen met uitgeschakelde interne computerweergave
Intel UHD grafische kaart	Geïntegreerd	3	4

GPU: afzonderlijk

De volgende tabel bevat de specificaties van de discrete graphics-eenheid (GPU) die wordt ondersteund door uw Precision 7780.

Tabel 25. GPU: afzonderlijk

Controller	Geheugengrootte	Type geheugen
NVIDIA RTX A1000 laptop	6 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada generatie laptop	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 3500 Ada generatie laptop	12 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 4000 Ada generatie laptop	12 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 5000 Ada generatie laptop	16 GB	GDDR6
NVIDIA GeForce RTX 4090-laptop	16 GB	GDDR6

Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

De volgende tabel bevat de supportmatrix voor meerdere beeldschermen van uw Precision 7780.

Tabel 26. Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

Grafische kaart	Directe grafische controller Directe uitvoermodus	Ondersteunde externe beeldschermen met ingeschakelde interne computerweergave	Ondersteunde externe beeldschermen met uitgeschakelde interne computerweergave
NVIDIA RTX A1000 laptop	• MS hybride • Directe uitvoermodus • Afzonderlijke modus	• 4 • 4 • 3	• 4 • 4 • 3
NVIDIA RTX 2000 Ada generatie laptop	• MS hybride • Directe uitvoermodus • Afzonderlijke modus	• 4 • 4 • 3	• 4 • 4 • 3
NVIDIA RTX 3500 Ada generatie laptop	• MS hybride • Directe uitvoermodus • Afzonderlijke modus	• 4 • 4 • 3	• 4 • 4 • 3
NVIDIA RTX 4000 Ada generatie laptop	• MS hybride • Directe uitvoermodus • Afzonderlijke modus	• 4 • 4 • 3	• 4 • 4 • 3
NVIDIA RTX 5000 Ada generatie laptop	• MS hybride • Directe uitvoermodus • Afzonderlijke modus	• 4 • 4 • 3	• 4 • 4 • 3
NVIDIA GeForce RTX 4090-laptop	• MS hybride • Directe uitvoermodus • Afzonderlijke modus	• 4 • 4 • 3	• 4 • 4 • 3

Hardwarebeveiliging

De volgende tabel bevat de hardwarebeveiliging van uw Precision 7780.

Tabel 27. Hardwarebeveiliging

Hardwarebeveiliging
Losse Trusted Platform Module (TPM) 2.0
FIPS 140-2-certificering voor TPM
TCG-certificering voor TPM (Trusted Computing Group)
Contactsmartcard en Control Vault 3
Contactloze smartcard, NFC en ControlVault 3
SED SSD NVMe, SSD en HDD (Opal en niet--Opal) per SDL
De vingerafdruklezer van de aan/uit-knop is aan Control Vault 3 gekoppeld
Zelfversleutelende schijf (alleen Opal 2.0 - PCIe-interface)
Chassis-inbraakdetectie
Detectie van batterijverwijdering
RPMC SPI-flash
Detectie van manipulatie van de SPI-flash/preventie van het aftakingscircuit

Smartcardlezer

Contactloze smartcardlezer

Dit gedeelte bevat de specificaties van de contactloze smartcardlezer van uw Precision 7780.

Tabel 28. Specificaties van de contactloze smartcardlezer

Titel	Omschrijving	Dell ControlVault 3 contactloze smartcardlezer met NFC
Support voor Felica-kaarten	Kaartlezer en software die Felica contactloze kaarten ondersteunen	Ja
Support voor Prox (Nabijheid) (125 kHz)-kaarten	Kaartlezer en software die Prox/ Proximity/125 kHz contactloze kaarten ondersteunen	Nee
Support voor ISO 14443 Type A-kaarten	Kaartlezer en software die ISO 14443 Type A contactloze kaarten ondersteunen	Ja
Support voor ISO 14443 Type B-kaarten	Kaartlezer en software die ISO 14443 Type B contactloze kaarten ondersteunen	Ja
ISO/IEC 21481	Kaartlezer en software die ISO/IEC 21481 compatibele contactloze kaarten en tokens ondersteunen	Ja
ISO/IEC 18092	Kaartlezer en software die ISO/IEC 21481 compatibele contactloze kaarten en tokens ondersteunen	Ja
Support voor ISO 15693-kaarten	Kaartlezer en software die ISO15693 contactloze kaarten ondersteunen	Ja
Support voor NFC-tag	Ondersteunt het lezen en verwerken van de NFC-compatibele labelinformatie	Ja
NFC-lezermodus	Support voor NFC Forum-gedefinieerde lezermodus	Ja
NFC-schrijvermodus	Support voor NFC Forum-gedefinieerde schrijvermodus	Ja
NFC-peer-to-peermodus	Support voor NFC Forum-gedefinieerde peer-to-peermodus	Ja
Besturingssysteeminterface NFC-nabijheid	Inventariseert NFP-apparaat (nabijheid van veld) voor het besturingssysteem om te gebruiken	Ja
PC/SC-besturingssysteeminterface	Pc-/smartcardspecificatie voor integratie van hardwarelezers in omgevingen met pc's.	Ja
CCID-drivernaleving	Algemene driversupport voor Integrated Circuit Card Interface Device voor drivers op besturingssysteemniveau.	Ja
Support voor Dell ControlVault	Apparaat verbindt met Dell ControlVault voor gebruik en verwerking	Ja

 **OPMERKING:** 125 Khz proximitykaarten worden niet ondersteund.

Tabel 29. Ondersteunde kaarten

Fabrikant	Kaart	Ondersteund
HID	jCOP readertest3 A-kaart (14443a)	Ja
	1.430 1L	
	DESFire D8H	
	iClass (Legacy)	
	iClass SEOS	
NXP/Mifare	Mifare DESFire 8K White PVC-kaarten	Ja
	Mifare Classic 1K White PVC-kaarten	
	NXP Mifare Classic S50 ISO-kaart	
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144K	Ja
	SCE6.0 FIPS 80K Dual+ 1 K Mifare	
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual+ 1 K Mifare	
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare	
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare	
	SCE7.0 FIPS 144K	
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80K	Ja
	ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T=0-kaart	
	ID-One Cosmo 128K V5.5-kaart	
Gemalto	TOP DL GX4 144K-kaart	Ja
Sony	Felica RC-S962	Ja
	Felica RC-S966	Ja
PIVKey	C910 PKI	Ja
IDENTIV	Met PIV geprogrammeerde kaarten	Ja

Contactsmartcardlezer

De volgende tabel geeft de specificaties weer van de smartcardlezer van uw Precision 7780 waarmee contact is opgenomen.

Tabel 30. Specificaties van de contactsmartcardlezer

Titel	Omschrijving	Dell ControlVault 3 smartcardlezer
Support voor ISO 7816 -3-kaart klasse A	Lezer die het lezen van een door 5 V aangedreven smartcard ondersteunt	Ja
Support voor ISO 7816 -3-kaart klasse B	Lezer die het lezen van een door 3 V aangedreven smartcard ondersteunt	Ja
Support voor ISO 7816 -3-kaart klasse C	Lezer die het lezen van een door 1.8 V aangedreven smartcard ondersteunt	Ja
Support voor T=0	Kaarten ondersteunen transmissie op tekenniveau	Ja
Support voor T=1	Kaarten ondersteunen transmissie op blokniveau	Ja
Compatibel met EMVCo	Compatibel met EMVCo-smartcardnormen (voor normen voor elektronische	Ja

Tabel 30. Specificaties van de contactsmartcardlezer (vervolg)

Titel	Omschrijving	Dell ControlVault 3 smartcardlezer
	betalingen) zoals geplaatst op www.emvco.com	
EMVCo-gecertificeerd	Formeel gecertificeerd op basis van EMVCO-smartcardnormen	Ja
PC/SC-besturingssysteeminterface	Pc-/smartcardspecificatie voor integratie van hardwarelezers in omgevingen met pc's.	Ja
CCID-drivernaleving	Algemene driversupport voor Integrated Circuit Card Interface Device voor drivers op besturingssysteemniveau.	Ja
Support voor Dell ControlVault	Apparaat verbindt met Dell ControlVault voor gebruik en verwerking	Ja

Bedienings- en storageomgeving

Deze tabel bevat de specificaties voor het besturingssysteem en de storage van uw Precision 7780.

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

Tabel 31. 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 en met 3048 m (-49,87 ft tot en met 10.000 ft)	-15,2 m tot 10.668 m (-49,8 ft tot 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 trillingsspectrum dat de gebruikersomgeving nabootst.

† gemeten met een halve sinuspuls van 2 ms.

Toetsenbordsneltoetsen van de Precision 7780

OPMERKING: De tekens op het toetsenbord kunnen verschillen, afhankelijk van de taalconfiguratie van het toetsenbord. De toetsen die worden gebruikt voor snelkoppelingen blijven in alle taalconfiguraties gelijk.

Op sommige toetsen op het toetsenbord staan twee symbolen. Deze toetsen kunnen worden gebruikt om andere tekens te typen of om secundaire functies uit te voeren. Het symbool dat wordt weergegeven op het onderste deel van de toets verwijst naar het teken dat wordt getypt wanneer de toets wordt ingedrukt. Als u op zowel shift als de toets drukt, wordt het symbool in het bovenste deel van de toets ingevoerd. Als u bijvoorbeeld **2** indrukt, wordt **2** getypt. Als u op **Shift + 2** drukt, wordt **@** getypt.

De toetsen F1-F12 op de bovenste rij van het toetsenbord zijn functietoetsen voor multimediebeheer, zoals wordt aangegeven door het pictogram op het onderste deel van de toets. Druk op de functietoets om de taak uit te voeren die wordt weergegeven door het pictogram. De toets F1 dempt bijvoorbeeld het geluid (zie de tabel hieronder).

Echter, als de functietoetsen F1-F12 nodig zijn voor bepaalde softwaretoepassingen, kan multimediafunctionaliteit worden uitgeschakeld door te drukken op **Fn + Esc**. Daarna kunt u multimediabeheer aanroepen door te drukken op **Fn** en de desbetreffende functietoets. U kunt bijvoorbeeld audio door te drukken op **Fn + F1**.

OPMERKING: U kunt het primaire gedrag van de functietoetsen (F1-F12) ook wijzigen door **Werking functietoets** te wijzigen in het BIOS-setupprogramma.

Tabel 32. Lijst met sneltoetsen voor het toetsenbord

Functietoets	Primair gedrag
F1	Het dempen van de audio
F2	Volume verlagen
F3	Volume verhogen
F4	Vorige nummer/hoofdstuk afspelen
F5	Afspelen/Pauzeren
F6	Volgende nummer/hoofdstuk afspelen.
F8	Naar extern beeldscherm schakelen
F9	Zoeken
F10	Klik op Achtergrondverlichting toetsenbord (optioneel). OPMERKING: Toetsenborden zonder achtergrondverlichting hebben een F10-functietoets zonder het pictogram voor achtergrondverlichting en ondersteunen de functie Achtergrondverlichting toetsenbord aan-/uitzetten niet. OPMERKING: Schakelen om de status van de toetsenbordverlichting te wijzigen in uit, weinig verlichting en veel achtergrondverlichting
F11	Helderheid verminderen
F12	Helderheid vermeerderen

De toets **Fn** wordt ook gebruikt met geselecteerde toetsen op het toetsenbord om andere secundaire functies aan te roepen.

Tabel 33. Secundair gedrag

Functietoets	Secundair gedrag
Fn + F1	Standaardgedrag van de F1-toets van het besturingssysteem of de applicatie.

Tabel 33. Secundair gedrag (vervolg)

Functietoets	Secundair gedrag
Fn + F2	Standaardgedrag van de F2-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
Fn + F3	Standaardgedrag van de F3-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
Fn + F4	Standaardgedrag van de F4-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
Fn + F5	Standaardgedrag van de F5-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
Fn + F6	Standaardgedrag van de F6-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
Fn + F8	Standaardgedrag van de F8-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
Fn + F9	Standaardgedrag van de F9-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
Fn + F10	Standaardgedrag van de F10-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
Fn + F11	Standaardgedrag van de F11-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
Fn + F12	Standaardgedrag van de F12-toets van het besturingssysteem of de applicatie.
Fn + PrtScr	Draadloos in-/uitschakelen
Fn + B	Pauze/Break
Fn + Insert	Slaapstand
Fn + S	Vergrendeling van schuifknop in-/uitschakelen
Fn + H	Lampje wisselen tussen de status van de netvoeding en batterij en de status van de harde schijf
Fn + R	Systeemaanvraag
Fn + Ctrl	Het applicatiemenu openen
Fn + Esc	Vergrendeling van Fn-toets in-/uitschakelen
Fn + PgUp	Page Up
Fn + PgDn	Page Down
Fn + Home	Home
Fn + End	Einde

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 34. Bronnen voor zelfhulp

Bronnen voor zelfhulp	Bronlocatie
Informatie over producten en services van Dell	www.dell.com
Tips	
Contact opnemen met de ondersteuning	In Windows Zoeken typt u Contact Support 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 voor 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.