

Dell Precision 3930 Rack

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.

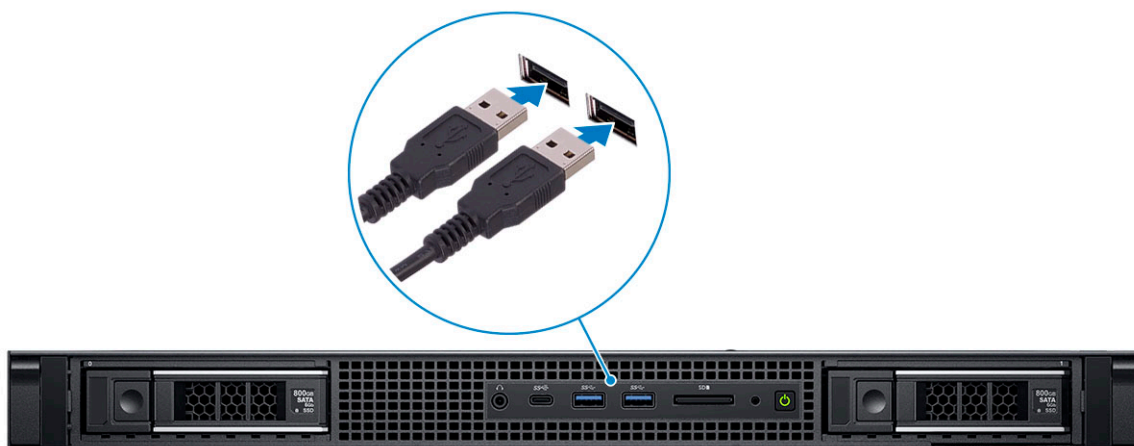
© 2018 - 2019 Dell Inc. of zijn dochtermaatschappijen. Alle rechten voorbehouden. Dell, EMC, en andere handelsmerken zijn handelsmerken van Dell Inc. of zijn dochterondernemingen. Andere handelsmerken zijn mogelijk handelsmerken van hun respectieve eigenaren.

1 De computer instellen.....	5
2 Overzicht van het chassis.....	8
Vooraanzicht.....	8
Achteraanzicht.....	8
Indeling van het moederbord.....	9
3 System Information.....	10
Technische specificaties.....	10
Systeemaafmetingen (fysiek).....	10
Systeeminformatie.....	10
Voedingsapparaat.....	11
Processor.....	11
Geheugen.....	13
Opslag.....	14
Audio.....	14
Videokaart.....	15
Communicatie.....	17
Mediakaartlezer.....	17
Systeemkaartconnectoren.....	17
Poorten en connectoren.....	18
Specificaties van besturingssysteem.....	18
Operating conditions.....	19
Ondersteuningsbeleid.....	19
4 System Setup.....	20
BIOS-overzicht.....	20
Opstartmenu.....	21
Navigatietoetsen.....	21
Boot Sequence (Opstartvolgorde).....	21
Opties voor System Setup.....	22
Algemene opties.....	22
Systeeminformatie.....	22
Opties voor het scherm Video.....	24
Beveiliging.....	25
Opties voor Secure boot.....	26
Opties voor Intel software guard extensions.....	27
Prestaties.....	28
Energiebeheer.....	28
Thermische configuratie.....	29
POST-gedrag.....	29
Beheerbaarheid.....	30
Virtualization support.....	30
Maintenance.....	30

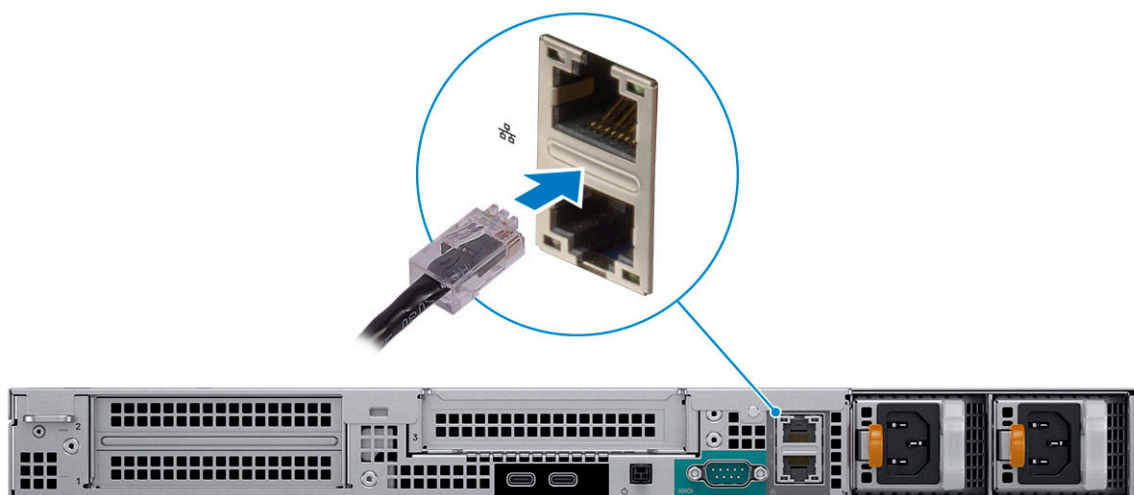
System logs.....	31
Advanced configuration.....	31
Het BIOS updaten in Windows.....	31
Het BIOS bijwerken op systemen waarop BitLocker is ingeschakeld.....	32
Uw systeem-BIOS updaten met behulp van een USB-flashstation.....	32
Het Dell BIOS in de omgevingen van Linux en Ubuntu bijwerken.....	33
Het BIOS flashen vanaf het one-time-boot-menu onder F12.....	33
Systeem- en installatiewachtwoord.....	37
Een systeem- en installatiewachtwoord toewijzen.....	37
Een bestaand wachtwoord voor systeeminstallatie verwijderen of wijzigen.....	38
5 Behulpzame informatie vinden.....	39
Contact opnemen met Dell.....	39

De computer instellen

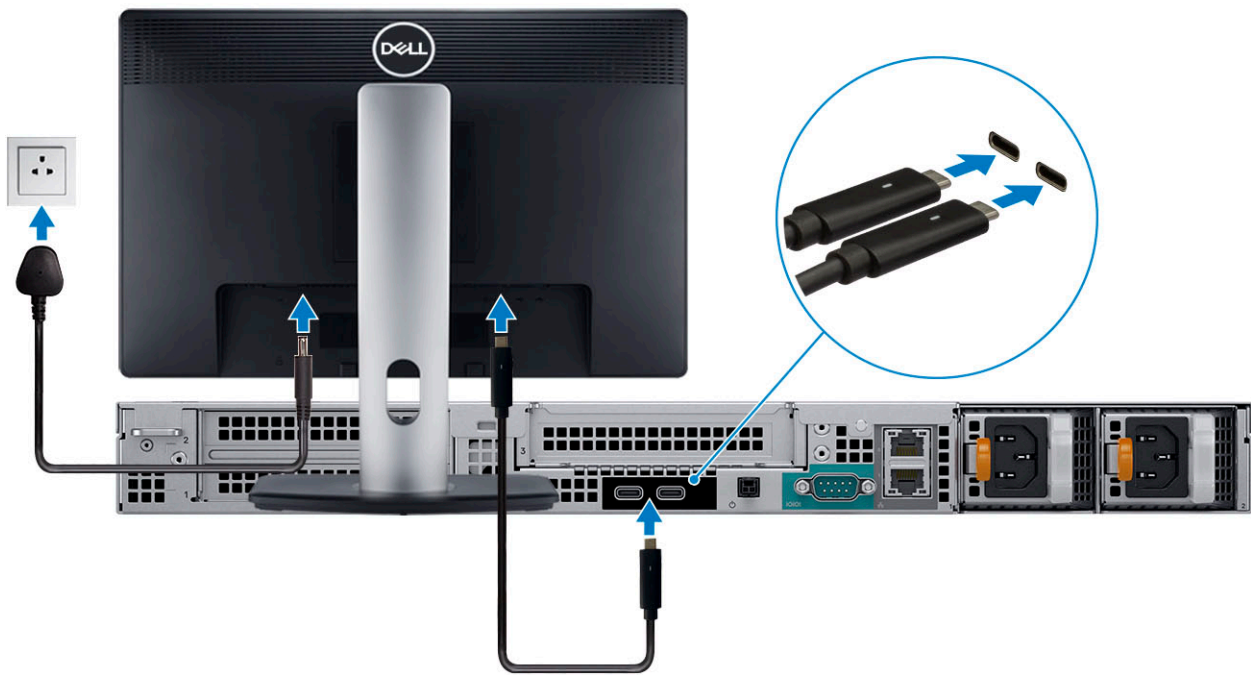
1. Sluit het toetsenbord en de muis aan.



2. Maak met een kabel verbinding met uw netwerk.



3. Sluit het beeldscherm aan.



OPMERKING: Als u uw computer hebt besteld met een aparte grafische kaart, is de kaart het primaire stuurprogramma voor video. Sluit het beeldscherm aan op de losse grafische kaart.

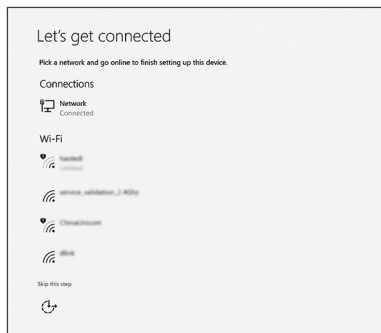
4. Sluit de stroomkabel aan.



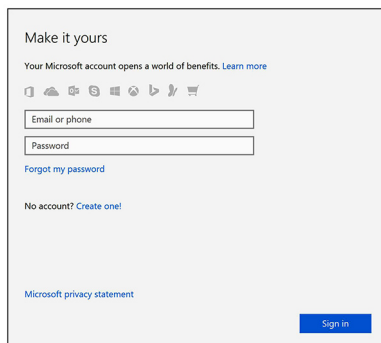
5. Druk op de aan-/uitknop.



6. Volg de instructies op het scherm om de installatie van Windows te voltooien:
 - a) Maak verbinding met een netwerk.



b) Meld u aan bij uw Microsoft-account of maak een nieuw account aan.



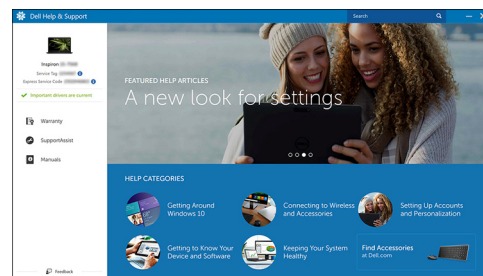
7. Zoek naar Dell apps.

Tabel 1. Zoek naar Dell apps



Registreer uw computer

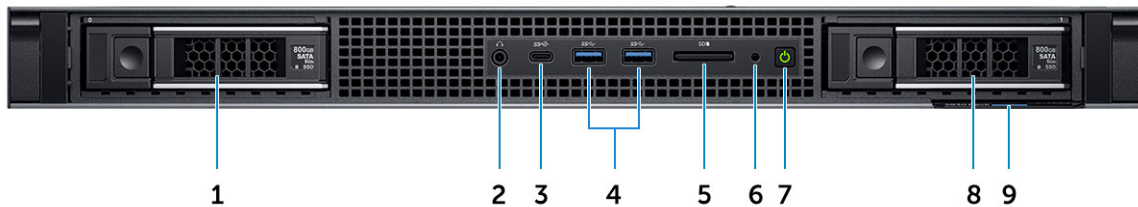
Hulp en ondersteuning van Dell



SupportAssist: controleer en werk uw computer bij.

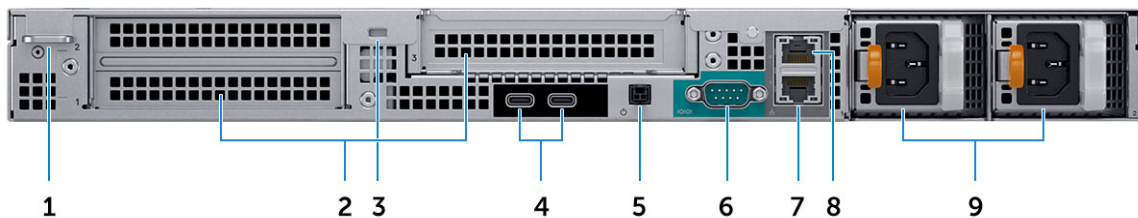
Overzicht van het chassis

Vooraanzicht



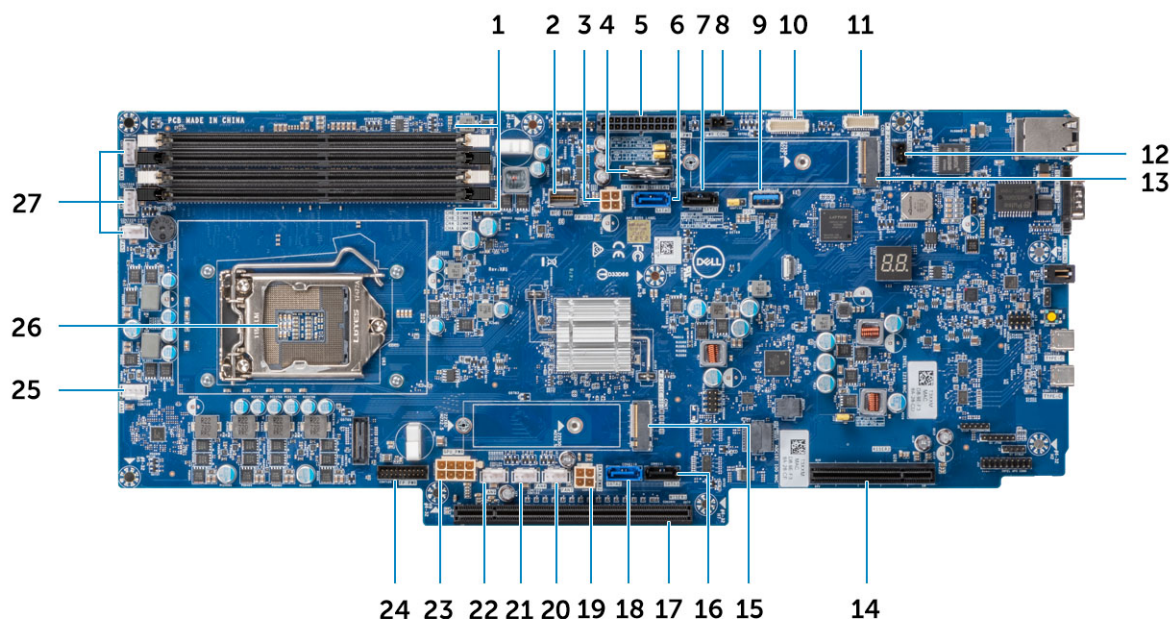
1. Sleuf voor harde schijf 0
2. Audiopoort
3. USB type-C 3.1 Gen2-poort
4. USB type-A 3.1 Gen1-poort
5. SD-kaartlezersleuf
6. lampje schijfactiviteit
7. Aan-/uitknop
8. Sleuf voor harde schijf 1
9. Servicetag

Achteraanzicht



1. Padlock-ring
2. Uitbreidingskaartsleuven
3. Sleuf voor beveiligingskabel
4. USB type-C 3.1 Gen2 (met ondersteuning voor UMA-video)
5. Stroomschakelaar op afstand
6. Seriële poort
7. 10 GB netwerkpoort
8. 1 GB netwerkpoort
9. Voedingseenheden

Indeling van het moederbord



1. Geheugensleuven
2. HSD-voorpaneel
3. SATA-stroomconnector
4. Knoopcelbatterij
5. Stroomconnector voor stroomdistributiekaart
6. SATA 0-connector
7. SATA 1-connector
8. Stroomconnector 1
9. USB type-A 3.1 gen1
10. Connector voor stroomdistributiekaart
11. Connector op het voorpaneel
12. Connector voor de intrusieschakelaar
13. M.2 PCIe-connector (SSD0)
14. PCIe-sleuf
15. M.2 PCIe-connector (SSD1)
16. SATA 3-connector
17. PCIe-sleuf
18. SATA 2-connector
19. Rechter SATA-stroomconnector 2
20. Stroomconnector voor ventilator 7
21. Stroomconnector voor ventilator 8
22. Stroomconnector voor ventilator 9
23. GPU-stroomconnector
24. Voedingsconnector op voorpaneel
25. Stroomconnector voor ventilator 6
26. Processor
27. Stroomconnector voor ventilator 5/4/3

System Information

Technische specificaties

OPMERKING: Aanbiedingen verschillen per regio. De volgende specificaties zijn alleen de specificaties die wettelijk met de 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.

Systeemafmetingen (fysiek)

OPMERKING: Het systeemgewicht en het verzendgewicht zijn gebaseerd op een standaardconfiguratie en kunnen verschillen op basis van de configuratie van de pc. Een standaardconfiguratie omvat: geïntegreerde grafische kaart, twee harde schijven.

Tabel 2. Systeemafmetingen (fysiek)

Tower	
Chassisgewicht (kg/lb)	12,42 / 27,38
Chassisafmetingen (H x B x D)	
Hoogte (cm/inch)	4,28 / 1,68
Breedte (cm/inch)	48,2 / 18,97
Diepte (cm/inch)	57,75 / 22,73 58,91 / 23,19 (met montagekader)
Verzendgewicht (kg/lb, inclusief verpakkingsmaterialen)	19,34 / 42,63
Verpakkingsafmetingen (H x B x D)	
Hoogte (cm/inch)	21,3 / 8,38
Breedte (cm/inch)	59,5 / 23,42
Diepte (cm/inch)	80,3 / 31,61

Systeeminformatie

Tabel 3. Systeeminformatie

Functie	Specificaties
Chipset	Intel C246 chipset
DRAM-busbreedte	64-bits
FLASH-EPROM	SPI 256 MB
PCIe-bus	100 MHz

Functie	Specificaties
Externe busfrequentie	DMI 3.0-8GT/s

Voedingsapparaat

In dit onderwerp vindt u informatie over de voedingseenheden.

Tabel 4. 550 watt

Functie	Specificaties
Wattage voeding	550 W
Bereik ingangsspanning wisselstroom	100-240 V wisselstroom
Ingangsspanning wisselstroom (laag bereik wisselstroom/hoog bereik wisselstroom)	7,4 A / 3,7 A
Ingangsfrequentie wisselstroom	50 HZ / 60 HZ.

Tabel 5. 3,0 V CMOS-batterij

Merk	Type	Spanning	Compositie	Levensduur
PANASONIC	CR-2302L/BN	3 V	Lithium Mangaan Dioxide	Continue ontlading onder 15 kΩ belasting tot 2,0 V eindspanning: 1.000 uur of langer
Varta	6032-101-501	3 V	Lithium Mangaan Dioxide	Continue ontlading bij een belasting van 15 kΩ tot 2,0 V eindspanning: 1.000 uur of langer
Duracell	DL2032	3 V	Lithium Mangaan Dioxide	Continue ontlading onder 15 kΩ belasting tot 2,0 V eindspanning: 1.000 uur of langer
Maxwell	CR2032	3 V	Lithium Mangaan Dioxide	Continue ontlading onder 15 kΩ belasting tot 2,0 V eindspanning: 1.000 uur of langer

Processor

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

Tabel 6. Specificaties processor


Type	UMA Graphics
Intel Xeon E processor E-2288G (8 core, 3,7 GHz, 16 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD P630
Intel Xeon E processor E-2286G (6 core, 4,0 GHz, 12 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD P630
Intel Xeon E processor E-2278G (8 core, 3,4 GHz, 16 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD P630
Intel Xeon E processor E-2276G (6 core, 3,8 GHz, 12 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD P630
Intel Xeon E processor E-2246G (6 core, 3,6 GHz, 12 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD P630

Type	UMA Graphics
Intel Xeon E processor E-2236 (6 core, 3,4 GHz, 12 MB cache)	Niet ondersteund
Intel Xeon E processor E-2226G (6 core, 3,4 GHz, 12 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD P630
Intel Xeon E processor E-2224G (4 core, 3,5 GHz, 8 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD P630
Intel Xeon E processor E-2224 (4 core, 3,4 GHz, 8 MB cache)	Niet ondersteund
Intel Xeon E processor E-2186G (6 core HT 3,8 Ghz, 4,7 Ghz turbo, 8 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD P630
Intel Xeon E processor E-2176G (6 core HT 3,7 Ghz, 4,7 Ghz turbo, 8 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD P630
Intel Xeon E processor E-2174G (4 core HT 3,8 Ghz, 4,7 Ghz turbo, 8 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD P630
Intel Xeon E processor E-2146G (6 core HT 3,5 Ghz, 4,5 Ghz turbo, 8 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD P630
Intel Xeon E processor E-2136 (6 core HT 3,3 Ghz, 4,5 Ghz turbo, 8 MB cache)	Niet ondersteund
Intel Xeon E processor E-2134 (4 core HT 3,5 Ghz, 4,5 Ghz turbo, 8 MB cache)	Niet ondersteund
Intel Xeon E processor E-2124G (4 core, 3,4 Ghz, 4,5 Ghz turbo, 8 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD P630
Intel Xeon E processor E-2124 (4 core, 3,4 Ghz, 4,5 Ghz turbo, 8 MB cache)	Niet ondersteund
Intel Core i3-8100 processor (4 core, 3,6 GHz, 6 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630
Intel Core i5-8500 processor (6 core, 3,0 GHz tot 4,1 Ghz turbo, 9 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630
Intel Core i5-8600 processor (6 core, 3,1 GHz tot 4,3 Ghz turbo, 9 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630
Intel Core i5-8600K processor (6 core, 3,6 GHz tot 4,3 Ghz turbo, 9 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630
Intel Core i7-8700 processor (6 core, 3,2 GHz tot 4,6 GHz Turbo, 12 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630
Intel Core i7-8700K processor (6 core, 3,7 GHz tot 4,7 GHz Turbo, 12 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630
Intel Core i3-9100 processor (4 core, 3,6 GHz, 6 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630
Intel Core i5-9400 processor (8 core, 2,9 GHz, 9 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630
Intel Core i5-9500 processor (6 core, 3,0 GHz, 9 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630
Intel Core i5-9600 processor (6 core, 3,1 GHz, 9 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630
Intel Core i7-9700 processor (8 core, 3,0 GHz, 12 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630

Type	UMA Graphics
Intel Core i7-9700K processor (8 core, 3,6 GHz, 12 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630
Intel Core i9-9900 processor (8 core, 3,1 GHz, 16 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630
Intel Core i9-9900K processor (8 core, 3,6 GHz, 16 MB cache)	Geïntegreerde Intel UHD 630

Geheugen

Tabel 7. Geheugenspecificaties

Functie	Specificaties
Minimale geheugenconfiguratie	4 GB
Maximale geheugenconfiguratie	128 GB
Aantal sleuven	4
DIMM-type	UDIMM
Maximaal geheugen ondersteund per sleuf	32 GB
Geheugenopties	<ul style="list-style-type: none"> • 4 GB - 1 x 4 GB (niet-ECC) • 8 GB - 2 x 4 GB (niet-ECC) • 8 GB - 1 x 8 GB (ECC) • 16 GB - 2 x 8 GB (niet-ECC) • 16 GB - 2 x 8 GB (ECC) • 32 GB - 4 x 8 GB (niet-ECC) • 32 GB - 4 x 8 GB (ECC) • 64 GB - 2 x 32 GB (niet-ECC) • 64 GB - 4 x 16 GB (niet-ECC) • 64 GB - 4 x 16 GB (ECC) • 128 GB - 4 x 32 GB (niet-ECC)
<p> OPMERKING: ECC-geheugen wordt alleen ondersteund met SKU's van Xeon E processors en Core i3 processors.</p>	
Type	DDR4 UDIMM niet-ECC/ECC-geheugen
Snelheid	2666 MHz

Dell Precision 3930 Rack geheugenmatrix

De Dell Precision 3930 Rack geheugenmatrix zet een volgorde van kanaal/DIMM-nummer uiteen waarin DIMM's worden gevuld in de geheugensleuven

Main Memory					CHB		CHA		CPU	
Config	ECC/non-ECC	Total	DPC	Frequency	DIMM1	DIMM0	DIMM1	DIMM0		MOD #
2x8GB	ECC	16GB	1	2667		8GB		8GB		4879G
4x8GB	ECC	32GB	2	2667	8GB	8GB	8GB	8GB		H5JK2
4x16GB	ECC	64GB	2	2667	16GB	16GB	16GB	16GB		YGNTR
2x4GB	non-ECC	8GB	1	2667		4GB		4GB		Y5GVC
2x8GB	non-ECC	16GB	1	2667		8GB		8GB		R3YC2
4x8GB	non-ECC	32GB	2	2667	8GB	8GB	8GB	8GB		XJRPK
4x16GB	non-ECC	64GB	2	2667	16GB	16GB	16GB	16GB		3F5PX
2x32GB	non-ECC	64GB	1	2667		32GB		32GB		983D4
4x32GB	non-ECC	128GB	2	2667	32GB	32GB	32GB	32GB		983D4
Population order:					4th	2nd	3rd	1st		

OPMERKING: Om geoptimaliseerde geheugenprestaties te bereiken, moet een enkele DIMM in de kanalen A en kanaal B worden ingevuld, ongeacht het DIMM-nummer. Het mengen van DIMM-geheugengrootten wordt niet ondersteund.

Opslag

Tabel 8. Opslagspecificaties

Type	Vormfactor	Interface	Beveiligingsoptie	Capaciteit
Vier aan de voorkant te laden 2,5 inch harde schijven (HDD)	Circa (2,76 x 3,959 x 0,276 inch)	Maximaal 6 Gb/s (SATA 3.0)	OPAL /SED FIPS	Max. 8 TB
Twee aan de voorkant te laden 3,5 inch harde schijven (HDD)	Circa (5,79 x 4 x 1)	Maximaal 6 Gb/s (SATA 3.0)	N.v.t.	Tot 16 TB
Twee Solid State-schijven (SSD)	M.2 2280	2x PCIe X4 NVMe op de systeemkaart (niet in een compartiment), tot 32 Gbps 2x M.2 PCIe X4 NVMe op Dell Ultraspeed Drive Duo Card (gevuld in PCIe-sleuf 2 op verhoger 1A)	SED/OPAL	Maximaal 4 TB

OPMERKING: De computer ondersteunt twee 3,5 inch harde schijven of vier 2,5 inch harde schijven, afhankelijk van de configuratie.

OPMERKING: Aan de voorkant te laden harde schijven zijn niet hot-swappable.

Audio

Tabel 9. Audiospecificaties

Functie	Specificaties
Controller	Waves MaxxAudio ProSupport
Type	Tweekanaals high-definition audio
Interface	<ul style="list-style-type: none"> Universele audio-aansluiting Stereo headset

Videokaart

Tabel 10. Specificaties van de videokaart

Controller	Type	CPU-afhankelijkheid	Geheugentype van grafische kaart	Capaciteit	Externe beeldschermondersteuning	Maximale resolutie
Intel UHD Graphics 630	UMA	<ul style="list-style-type: none"> Intel Core i3 - 8100/9100 Intel Core i5 - 8600/8500/9400/9500/9600 Intel Core i7 - 8700/9700/9700K Intel Core i9 - 9900/9900K 	Geïntegreerd	Gedeeld systeemgeheugen	DisplayPort wordt ondersteund door de USB-type-C-poort aan de achterzijde DP/HDMI/VGA/DVI ondersteund door USB-type-C-poort aan de achterzijde	4096 x 2304
Intel UHD Graphics P630	UMA	<ul style="list-style-type: none"> Intel Xeon G 	Geïntegreerd	Gedeeld systeemgeheugen	DP/HDMI/VGA/DVI ondersteund door USB-type-C-poort aan de achterzijde	4096 x 2304
NVIDIA Quadro P400	Los	N.v.t.	GDDR5	2 GB	eDP/mDP/HDMI ondersteund door de USB-type-C-poort aan de achterzijde	7680 x 4320
NVIDIA Quadro P620	Los	N.v.t.	GDDR5	2 GB	mDP	2560 x 1600 x 32 bpp bij 60 Hz
NVIDIA Quadro P1000	Los	N.v.t.	GDDR5	4 GB	mDP	1920 x 1200 x 32 bpp bij 60 Hz
NVIDIA Quadro P2000	Los	N.v.t.	GDDR5	5 GB	mDP/DisplayPort	5120 x 2880
NVIDIA Quadro P4000	Los	N.v.t.	GDDR5	8 GB	DisplayPort	5120 x 2880
NVIDIA RTX4000	Los	N.v.t.	GDDR5	8 GB	DisplayPort / Type-C	Beeldschermpoort <ul style="list-style-type: none"> 7680 x 4320 x 24 bpp bij 120 Hz 7680 x 4320 x 36 bpp bij 60 Hz 5120 x 2880 x 24 bpp bij 60 Hz USB type-C <ul style="list-style-type: none"> 7680 x 4320 x 24 bpp bij 120 Hz 7680 x 4320 x 36 bpp bij 60 Hz 5120 x 2880 x 24 bpp bij 60 Hz

Controller	Type	CPU-afhankelijkheid	Geheugentype van grafische kaart	Capaciteit	Externe beeldschermondersteuning	Maximale resolutie
NVIDIA Quadro P5000	Los	N.v.t.	GDDR5X	16 GB	DVI-D/DisplayPort	5120 x 2880
NVIDIA RTX5000	Los	N.v.t.	GDDR6	16 GB	DisplayPort / Type-C	Beeldschermpoort <ul style="list-style-type: none"> • 7680 x 4320 x 24 bpp bij 120 Hz • 7680 x 4320 x 36 bpp bij 60 Hz • 5120 x 2880 x 24 bpp bij 60 Hz USB type-C <ul style="list-style-type: none"> • 7680 x 4320 x 24 bpp bij 120 Hz • 7680 x 4320 x 36 bpp bij 60 Hz • 5120 x 2880 x 24 bpp bij 60 Hz
NVIDIA Quadro P6000	Los	N.v.t.	GDDR5X	24 GB	DVI-D/DisplayPort	5120 x 2880
NVIDIA RTX6000	Los	N.v.t.	GDDR6	24 GB	DisplayPort / Type-C	Beeldschermpoort <ul style="list-style-type: none"> • 7680 x 4320 x 24 bpp bij 120 Hz • 7680 x 4320 x 36 bpp bij 60 Hz • 5120 x 2880 x 24 bpp bij 60 Hz USB type-C <ul style="list-style-type: none"> • 7680 x 4320 x 24 bpp bij 120 Hz • 7680 x 4320 x 36 bpp bij 60 Hz • 5120 x 2880 x 24 bpp bij 60 Hz
NVIDIA RTX2080B	Los	N.v.t.	GDDR6	8 GB	DisplayPort / HDMI	Single DP 1.4a <ul style="list-style-type: none"> • 7680 x 4320 (8K) bij 60 Hz Dual DP 1.4a <ul style="list-style-type: none"> • 7680 x 4320 (8K) bij 120 Hz HDMI 2.0b <ul style="list-style-type: none"> • 4096x2160 (4K) bij 60 Hz

Controller	Type	CPU-afhankelijkheid	Geheugentype van grafische kaart	Capaciteit	Externe beeldscherm ondersteuning	Maximale resolutie
AMD WX3200	Los	N.v.t.	GDDR5	4 GB	mDP	1 poort <ul style="list-style-type: none"> • 7680 x 4320 bij 60 Hz 2 poorten <ul style="list-style-type: none"> • 5120 x 2880 bij 60 Hz 4 poorten <ul style="list-style-type: none"> • 3840 x 2160 bij 60 Hz • 1920 x 1080 bij 60 Hz
AMD Radeon Pro WX4100	Los	N.v.t.	GDDR5	4 GB	mDP/DisplayPort	5120 x 2880

OPMERKING: Raadpleeg het gedeelte over processorspecificaties voor Xeon G SKU.

OPMERKING: Xeon SKU's met het achtervoegsel 'G' ondersteunen Intel UHD grafische kaarten.

OPMERKING: Als het nominale vermogen van de grafische kaart meer dan 75 watt is, sluit u de stroomkabel van de grafische kaart aan op de stroomconnector van de grafische kaart op de systeemkaart. (Dubbele RTX4000, RTX5000 en RTX6000 hebben dubbele voeding nodig).

Communicatie

Tabel 11. Communicatiespecificaties

Functie	Specificaties
Netwerkadapter	Geïntegreerde Intel 10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ45) Geïntegreerde Aquantia 10 GB/s Ethernet (RJ45)

Mediakaartlezer

Tabel 12. Specificaties mediakaartlezer

Functie	Specificaties
Type	Eén SD-kaartsleuf
Ondersteunde kaarten	<ul style="list-style-type: none"> • SD • SDHC • SDXC

Systeemkaartconnectoren

Tabel 13. Systeemkaartconnectoren

Functie	Specificaties
M.2-connectoren	Twee (2280 key-M)

Functie	Specificaties
Seriële ATA-connector (SATA)	Vier
Verhoger 1A	
PCIe X16-slot	Sleuf 1 (onder): PClex16 Gen 3 van volledige hoogte, dubbele breedte of PClex8 Gen 3 van enkele breedte
PCIe X8-sleuf	Sleuf 2 (boven): PClex8 Gen 3 van volledige hoogte, enkele breedte
Verhoger 1B	
PCIe-32 bits	Sleuf 1 (onder): PCI 32/33 van volledige hoogte Sleuf 2 (boven): PCI 32/33 van volledige hoogte
Verhoger 2	
PCIe X4-sleuf	Vaste verhoger voor sleuf 3 (op hele chassis): PCIeX4 Gen 3 van volledige hoogte, enkele breedte

Poorten en connectoren

Tabel 14. Poorten en connectoren voorkant

Functie	Specificaties
Geheugenkaartlezer	SD 4.0-geheugenkaartlezer
USB	<ul style="list-style-type: none"> Eén USB 3.1 Gen2 type-C-poort Twee USB 3.1 Gen 1 type-A-poorten
Audio	Universele audio-aansluiting.

Tabel 15. Poorten en connectoren achterkant

Functie	Specificaties
USB	Twee USB 3.1 Gen2 type-C-poorten (met ondersteuning voor UMA-video)
Netwerkadapter	<ul style="list-style-type: none"> Eén 1 GB RJ45 Eén 10 GB RJ45
Seriële poort	Eén seriële poort

Specificaties van besturingssysteem

Tabel 16. Specificaties van besturingssysteem

Functie	Specificaties
Ondersteunde besturingssystemen	<ul style="list-style-type: none"> Windows 10 Pro for Workstations (tot 4 cores) Windows 10 Pro for Workstations (meer dan 4 cores) Windows 10 Pro Standard

 **OPMERKING:** Red Hat Enterprise Linux en Ubuntu 16.04 worden post-RTS uitgebracht.

OPMERKING: Ondersteuning voor fabrieksinstallaties van Windows 10 Home Plus/Advanced is post-RTS.

Operating conditions

For information on Product Safety, EMC and Environmental data sheets <https://www.dell.com/learn/product-info-datasheets-safety-emc-environmental>

Table 17. Operating conditions

Test	Condition
Temperature range	<ul style="list-style-type: none">Operating: 10–35°C (50°F–95°F) for all system configurationsOperating: 10–45°C (50°F–113°F) for specific system configurations (<=80W processors, SSDs and Enterprise HDDs, GPU=Nvidia Quadro P400, P2000, P4000)Storage: -40°C to 65°C (-40°F to 149°F)
Relative humidity	<ul style="list-style-type: none">Operating: 10% to 85% (Max dew point temperature = 40°C) (noncondensing).Storage: 10% to 90% (Max dew point temperature = 60°C) (noncondensing).
Airborne contaminant level	G1 as defined by ISA-S71.04-1985.
Vibration	(maximum)*: operating=0.26 GRMS; Storage=2.0 GRMS.
Shock	(maximum): operating=10 G†; Storage=71 G‡.

NOTE:

* Measured using a random vibration spectrum that simulates user environment.† Measured using a 2-microsecond half-sine pulse when the hard drive is in use.

‡ Measured using a 2-microsecond half-sine pulse when the hard drive head is in parked position.

Ondersteuningsbeleid

Zie de knowledge base-artikelen [PNP13290](#), [PNP18925](#), en [PNP18955](#) voor meer informatie over het supportbeleid.

System Setup

Met System Setup kunt u de hardware van uw tabletdesktopnotebook beheren en de opties voor het BIOS-niveau opgeven. Via System Setup kunt u:

- De NVRAM-instellingen wijzigen na het toevoegen of verwijderen van hardware;
- De configuratie van de systeemhardware bekijken;
- Geïntegreerde apparaten in- of uitschakelen;
- Grenswaarden voor prestatie- en energiebeheer instellen;
- De computerbeveiliging beheren

Onderwerpen:

- [BIOS-overzicht](#)
- [Opstartmenu](#)
- [Navigatietoetsen](#)
- [Boot Sequence \(Opstartvolgorde\)](#)
- [Opties voor System Setup](#)
- [Algemene opties](#)
- [Systeeminformatie](#)
- [Opties voor het scherm Video](#)
- [Beveiliging](#)
- [Opties voor Secure boot](#)
- [Opties voor Intel software guard extensions](#)
- [Prestaties](#)
- [Energiebeheer](#)
- [Thermische configuratie](#)
- [POST-gedrag](#)
- [Beheerbaarheid](#)
- [Virtualization support](#)
- [Maintenance](#)
- [System logs](#)
- [Advanced configuration](#)
- [Het BIOS updaten in Windows](#)
- [Het BIOS bijwerken op systemen waarop BitLocker is ingeschakeld](#)
- [Uw systeem-BIOS updaten met behulp van een USB-flashstation](#)
- [Het Dell BIOS in de omgevingen van Linux en Ubuntu bijwerken](#)
- [Het BIOS flashen vanaf het one-time-boot-menu onder F12](#)
- [Systeem- en installatiewachtwoord](#)

BIOS-overzicht

WAARSCHUWING: Verander de instellingen in het BIOS-setupprogramma alleen als u een ervaren computergebruiker bent. Door bepaalde wijzigingen is het mogelijk dat de computer niet goed meer werkt.

OPMERKING: Voordat u het BIOS-setupprogramma gebruikt, is het verstandig de scherm informatie van het BIOS-setupprogramma te noteren zodat u deze later ter referentie kunt gebruiken.

Gebruik het BIOS-setupprogramma voor de volgende doeleinden:

- Informatie krijgen over de onderdelen in uw computer, zoals de hoeveelheid RAM en de grootte van de harde schijf.
- Systeemconfiguratiegegevens wijzigen
- Een door de gebruiker te selecteren optie instellen of wijzigen, zoals het gebruikerswachtwoord, het type harde schijf dat is geïnstalleerd en het in- of uitschakelen van basisapparaten.

Opstartmenu

Druk op <F12> wanneer het Dell logo wordt getoond om een eenmalig opstartmenu te openen met een lijst van de geldige opstartapparaten voor het systeem. Diagnostiek en BIOS Setup-opties zijn ook opgenomen in dit menu. De apparaten die zijn opgenomen in het opstartmenu hangen af van de opstartbare apparaten in het systeem. Dit menu is handig wanneer u probeert te starten vanaf een bepaald apparaat of de diagnostiek voor het systeem wilt oproepen. Het opstartmenu gebruiken heeft geen wijzigingen tot gevolg in de opstartvolgorde die in het BIOS is opgeslagen.

De opties zijn:

- UEFI Boot (UEFI-opstartmodus):
 - Windows Boot Manager
- Andere opties:
 - BIOS Setup (BIOS-setup-programma)
 - BIOS Flash-Update
 - Diagnostiek
 - Instellingen voor opstartmodus wijzigen

Navigatietoetsen

OPMERKING: Voor de meeste System Setup-opties geldt dat de door u aangebrachte wijzigingen wel worden opgeslagen, maar pas worden geëffectueerd nadat het systeem opnieuw is opgestart.

Toetsen	Navigatie
Pijl Omhoog	Gaat naar het vorige veld.
Pijl Omlaag	Gaat naar het volgende veld.
Enter	Hiermee kunt u een waarde in het geselecteerde veld invullen (mits van toepassing) of de link in het veld volgen.
Spatiebalk	Vergroot of verkleint een vervolgkeuzelijst, Mits van toepassing).
Tabblad	Gaat naar het focusveld. OPMERKING: Alleen voor de standaard grafische browser.
Esc	Gaat naar de vorige pagina totdat het hoofdscherm wordt weergegeven. Als u in het hoofdscherm op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de vraag om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en wordt het systeem opnieuw opgestart.

Boot Sequence (Opstartvolgorde)

Via Boot Sequence kunnen gebruikers de door System Setup gedefinieerde volgorde van het opstartapparaat omzeilen en direct op een specifiek apparaat opstarten (bijvoorbeeld een optische schijf of harde schijf). Zodra het Dell logo wordt weergegeven, kunt u het volgende doen tijdens de Power-on Self Test (POST):

- System Setup openen door op de F2-toets te drukken
- het eenmalige opstartmenu openen door op de F12-toets te drukken.

In het eenmalige opstartmenu staan de apparaten waar het systeem vanaf kan opstarten en de opties voor diagnostiek. De opties van het opstartmenu zijn:

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX-schijf

OPMERKING: XXX staat voor het nummer van de SATA-schijf.

- Optische schijf (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (mits beschikbaar)
- Diagnostiek

OPMERKING: Na het selecteren van Diagnostiek wordt het scherm ePSA-diagnostiek geopend.

In het scherm voor de opstartvolgorde wordt ook de optie weergegeven voor het openen van het scherm voor systeeminstallatie.

Opties voor System Setup

OPMERKING: Afhankelijk van de tabletcomputerlaptop en de geïnstalleerde apparaten kunnen de onderdelen die in dit gedeelte worden vermeld wel of niet worden weergegeven.

Algemene opties

Tabel 18. Algemeen

Optie	Beschrijving
System Information	De volgende informatie over het moederbord wordt weergegeven: <ul style="list-style-type: none">System Information: Displays BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Ownership Date, Manufacture Date, and the Express Service Code.Memory Information: toont Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channel Mode, Memory Technology, DIMM A Size, DIMM B Size, DIMM C Size, DIMM D Size.PCI Information: toont Slot1, Slot2, Slot3.Processor Information: Displays Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable, and 64-Bit Technology.Device Information: toont SATA-0, SATA 1, SATA 2, SATA 3, M.2 PCIe SSD-0, M.2 PCIe SSD-1, LOM MAC address, LOM2 MAC address, Video Controller, Audio Controller.
Boot Sequence	Hiermee kunt u de volgorde opgeven waarin de computer naar een besturingssysteem zoekt uit de apparaten die zijn opgegeven in deze lijst.
Geavanceerde opstartinstellingen	Hiermee kunt u de optie Enable Legacy Option ROMs selecteren als het apparaat in de UEFI-opstartmodus staat. Deze optie is standaard geselecteerd <ul style="list-style-type: none">Enable Legacy Option ROMEnable Attempt Legacy BootStandaard: geen geselecteerd
UEFI Boot Path Security	Met deze optie kunt u bepalen of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartpad via het F12-opstartmenu. <ul style="list-style-type: none">Always, Except Internal HDD (Altijd, behalve interne HDD)—standaardAlways (Altijd)Never (nooit)
Date/Time	Hiermee kunt u de datum en tijd instellen. Wijzigingen van de systeemdatum en -tijd worden direct uitgevoerd.

Systeeminformatie

Tabel 19. Systeemconfiguratie


Optie	Beschrijving
Integrated NIC	Hiermee kunt u de geïntegreerde LAN-controller beheren. De optie 'Enable UEFI Network Stack' (UEFI netwerkstack inschakelen) is standaard niet geselecteerd. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none">Disabled (uitgeschakeld)Enabled (ingeschakeld)Enabled w/PXE (Ingeschakeld met PXE) (standaard)

Optie	Beschrijving
Integrated NIC2	<p>Hiermee kunt u de geïntegreerde LAN-controller beheren. De optie 'Enable UEFI Network Stack' (UEFI netwerkstack inschakelen) is standaard niet geselecteerd. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (uitgeschakeld) • Enabled (Ingeschakeld) (standaardinstelling) • Enabled w/PXE (Ingeschakeld met PXE)
UEFI Network Stack	<p>Hiermee kunnen pre-os- en vroege os-netwerkfuncties NIC's gebruiken die zijn ingeschakeld. Deze functie wordt gebruikt zonder PXE in te schakelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable UEFI Network Stack • Standaard - (Disabled)
Seriële poort	<p>Bepaalt hoe de ingebouwde seriële poort werkt.</p> <p>Kies een van de opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (uitgeschakeld) • COM1 (standaard ingeschakeld) • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	<p>Hiermee kunt u de werkingsmodus van de geïntegreerde controller van de vaste schijf configureren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Uitgeschakeld) = De SATA-controllers zijn verborgen • AHCI = SATA is geconfigureerd voor AHCI-modus • RAID ON = SATA is geconfigureerd om de RAID-modus te ondersteunen. Deze optie is standaard geselecteerd.
Drives	<p>Hiermee kunt u de diverse geïntegreerde stations in- of uitschakelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 (standaard ingeschakeld) • SATA-1 (standaard ingeschakeld) • SATA-2 (standaard ingeschakeld) • SATA-3 (standaard ingeschakeld) • M.2 PCIe SSD-0 (standaard ingeschakeld) • M.2 PCIe SSD-1 (standaard ingeschakeld)
Smart Reporting	<p>Dit veld bepaalt of harde-schijffouten voor ingebouwde stations worden gemeld tijdens het opstarten van het systeem. De optie Enable Smart Reporting is standaard uitgeschakeld.</p>
USB Configuration	<p>Hiermee kunt u de ingebouwde USB-controller in- of uitschakelen voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support • Enable Front USB Ports • Enable Rear USB Ports • Interne USB-poorten inschakelen <p>Alle opties zijn standaard ingeschakeld.</p>
Front USB Configuration	<p>Hiermee kunnen de voorste USB-poorten geactiveerd of gedeactiveerd worden. Alle poorten zijn standaard ingeschakeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poort 1 voorzijde (links) • Poort 2 voorzijde (midden) • Poort 3 voorzijde (rechts)* <p>Alle opties zijn standaard ingeschakeld.</p>
Rear USB Configuration	<p>Hiermee kunnen de achterste USB-poorten in- of uitgeschakeld worden. Alle poorten zijn standaard ingeschakeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poort 1 achterzijde (links)* • Poort 2 achterzijde (rechts)* <p>Alle opties zijn standaard ingeschakeld.</p>

Optie	Beschrijving
Internal USB Configuration	<p>Hiermee kan de interne USB-poort in- of uitgeschakeld worden. Deze poort is standaard ingeschakeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interne poort 1
Thunderbolt Adapter Configuration	<p>Wanneer deze optie is ingeschakeld, worden de functie Thunderbolt Technology en de bijbehorende poorten en adapters ingeschakeld. Deze optie is standaard ingeschakeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Thunderbolt Technology Support (standaardinstelling) • Security Level - No Security • Security Level - User Authorization (standaardinstelling) • Security Level - Secure connect • Security Level - DisplayPort Only
Audio	<p>Hiermee kunt u de ingebouwde audiocontroller in- of uitschakelen. De optie Enable Audio is standaard geselecteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (standaardinstelling)
Onderhoud stoffilter	<p>Hiermee kunt u BIOS-berichten in- of uitschakelen voor het onderhouden van het optionele stoffilter dat op uw computer is geïnstalleerd. Het BIOS genereert een herinnering voorafgaand aan het opstarten om het stoffilter schoon te maken of te vervangen op basis van het ingestelde interval. De optie Disabled is standaard geselecteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (uitgeschakeld) • 15 dagen • 30 dagen • 60 dagen • 90 dagen • 120 dagen • 150 dagen • 180 dagen
Miscellaneous devices	<p>Hiermee kunt u de diverse op de kaart ingebouwde apparaten in- of uitschakelen. De optie Enable Secure Digital (SD) Card is standaard geselecteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Secure Digital (SD) Card • Secure Digital (SD) Card Boot • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode
Aan-/uitknop aan de voorkant	<p>Hiermee kunt u de aan-/uitknop op het voorpaneel in- of uitschakelen. De optie Enable Front Power button is standaard geselecteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aan-/uitknop voorzijde inschakelen • Aan-/uitknop voorzijde uitschakelen

Opties voor het scherm Video

Tabel 20. Video

Optie	Beschrijving
Multi-Display	<p>Hiermee kunt u Multi-Display in- of uitschakelen. Deze moet worden ingeschakeld voor Windows 7 of later.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Multi-Display (default) <p> OPMERKING: Deze functie is niet van toepassing op andere besturingssystemen.</p>

Optie	Beschrijving
Primary Display	<p>Hiermee kunt u het primaire beeldscherm selecteren wanneer er meerdere controllers beschikbaar zijn in het systeem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (Automatisch, standaardinstelling) • Intel HD Graphics • ATI Radeon HD Graphics <p>OPMERKING: Als u Auto niet selecteert, is de geïntegreerde grafische kaart aanwezig en ingeschakeld.</p>

Beveiliging

Tabel 21. Beveiliging

Optie	Beschrijving
Admin Password	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of wissen.
System Password	Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of wissen.
Internal HDD-0 Password	Hiermee kunt u de interne HDD van de computer instellen, wijzigen en wissen.
Strong Password	Met deze optie kunt u sterke wachtwoorden voor het systeem in- of uitschakelen.
Password Configuration	Hiermee kunt u het minimum- en maximaal aantal tekens instellen dat is toegestaan voor een beheerderswachtwoord en het systeemwachtwoord. Het aantal tekens ligt tussen 4 en 32.
Password Bypass	<p>Met deze optie kunt u tijdens het opnieuw opstarten van het systeem het System (Boot) Password en het wachtwoord van de interne vaste schijf omzeilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled: vraagt altijd om het wachtwoord van het systeem en de interne HDD wanneer deze zijn ingesteld. Deze optie is standaard uitgeschakeld. • Reboot Bypass: sla de wachtwoordprompts over bij opnieuw opstarten (warm opstarten). <p>OPMERKING: Het systeem vraagt altijd om het wachtwoord van het systeem en de interne HDD als het systeem wordt ingeschakeld als het systeem uit stond (koud opstarten). Bovendien vraagt het systeem altijd om wachtwoorden op module-HDD's die aanwezig kunnen zijn.</p>
Password Change	<p>Met deze optie kunt u bepalen of u wijzigingen aan het systeemwachtwoord en het HDD-wachtwoord wilt toestaan wanneer er een beheerderswachtwoord is ingesteld.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes: deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	Deze optie bepaalt of het systeem BIOS-updates via UEFI capsule updatepakketten toestaat. Deze optie is standaard geactiveerd. Als u deze optie uitschakelt, worden BIOS-updates van diensten zoals Microsoft Windows Update en Linux Vendor Firmware Service (LVFS) geblokkeerd.
TPM 2.0 Security	<p>Hiermee kunt u instellen of de TPM (Trusted Platform Module) zichtbaar is voor het besturingssysteem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM aan) (Standaard) • Clear (Wissen) • PPI Bypass for Enable Commands • PPI Bypass for Disable Commands • PPI Bypass for Clear Commands • Attestation Enable (standaardinstelling) • Key Storage Enable (default) • SHA - 256 (standaardinstelling) <p>Kies een van de opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Enabled (standaardinstelling)

Optie	Beschrijving
Computrace	<p>Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Computrace Service van Absolute Software activeren of uitschakelen. Hiermee schakelt u de optionele Computrace-service voor het beheren van apparaten in of uit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate: deze optie is standaard geselecteerd. • Disable • Activate
Chassis Intrusion	<p>Met dit veld wordt de functie voor het indringen van het chassis gereguleerd.</p> <p>Kies één van de opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (standaard) • Enabled • On-Silent
OROM Keyboard Access	<p>Deze optie bepaalt of gebruikers de Option ROM-configuratieschermen kunnen openen via sneltoetsen tijdens het opstarten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (standaardinstelling) • Disabled • One Time Enable
Admin Setup Lockout	<p>Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de Setup openen wanneer er een administratorwachtwoord is ingesteld. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.</p>
Master Password Lockout	<p>Hiermee kunt u het hoofdwachtwoord uitschakelen en wachtwoorden van harde schijven moeten worden gewist voordat de instellingen gewijzigd kunnen worden. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.</p>
SMM Security Mitigation	<p>Hiermee kunt u extra instellingen voor UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.</p>

Opties voor Secure boot

Tabel 22. Secure Boot

Optie	Beschrijving
Secure Boot Enable	<p>Hiermee kunt u de functie Beveiligd opstarten inschakelen of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secure Boot Enable <p>Deze optie is standaard geactiveerd.</p>
Secure Boot Mode	<p>Hiermee wijzigt u het gedrag van Secure Boot om evaluatie of versterking van handtekeningen voor de UEFI-driver toe te staan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geïmplementeerde modus (standaard) • Audit-modus

Optie	Beschrijving
Expert key Management	<p>Hiermee kunt u de beveiligingssleuteldatabases alleen wijzigen als het systeem in de Custom Mode (Aangepaste modus) staat. De optie Enable Custom Mode is standaard uitgeschakeld. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (standaardinstelling) • KEK • db • dbx <p>Als u de Custom Mode inschakelt, verschijnen de relevante opties voor PK, KEK, db en dbx. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File - Hiermee wordt de sleutel opgeslagen in een door de gebruiker geselecteerd bestand. • Replace from File - Vervangt de huidige sleutel met een sleutel uit een door de gebruiker geselecteerd bestand. • Append from File - Voegt een sleutel toe aan een huidige database uit een door de gebruiker geselecteerd bestand. • Delete - Verwijdert de geselecteerde sleutel. • Reset All Keys - Reset naar de standaardinstelling. • Delete All Keys - Verwijdert alle sleutels. <p> OPMERKING: Als u de Custom Mode uitschakelt, worden alle wijzigingen gewist en worden de sleutels hersteld naar de standaardinstellingen.</p>

Opties voor Intel software guard extensions

Tabel 23. Intel Software Guard extensions (Extensies van Intel Software Guard)

Optie	Beschrijving
Intel SGX Enable	<p>In dit veld geeft u een beveiligde omgeving op voor het uitvoeren van codes/opslaan van gevoelige gegevens in de context van het hoofdbesturingssysteem.</p> <p>Klik op een van de volgende opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (uitgeschakeld) • Enabled (ingeschakeld) • Software controlled (Door software aangestuurd) - standaard
Enclave Memory Size	<p>Met deze optie stelt u SGX Enclave Reserve Memory Size (Geheugengrootte reserveren voor SGX-enclave) in.</p> <p>Klik op een van de volgende opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB - standaard

Prestaties

Tabel 24. Prestaties

Optie	Beschrijving
Multi Core Support	<p>Dit veld specificeert of één of alle kernen zijn ingeschakeld. Bij meerdere kernen zullen de prestaties van bepaalde programma's toenemen.</p> <ul style="list-style-type: none">• All (Alle) - standaard• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	<p>Hiermee kunt u de Intel SpeedStep-modus van de processor in- of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Hiermee wordt Intel SpeedStep ingeschakeld. <p>Deze optie is standaard ingesteld.</p>
C-States Control	<p>Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none">• C States (C-standen) <p>Deze optie is standaard ingesteld.</p>
Cache Prefetch	<p>Hiermee kunt u de MLC-streamer en de MLC spatial prefetcher van de processor in- of uitschakelen</p> <ul style="list-style-type: none">• Hardware Prefetcher• Adjacent Cache Prefetcher <p>Beide opties zijn standaard ingeschakeld.</p>
Intel TurboBoost	<p>Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Hiermee wordt Intel TurboBoost ingeschakeld. <p>Deze optie is standaard ingesteld.</p>
HyperThread Control	<p>Hiermee kunt u HyperThreading in de processor in- of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled• Enabled (standaardinstelling)

Energiebeheer

Tabel 25. Power Management

Optie	Beschrijving
AC Recovery	<p>Hiermee bepaalt u hoe het systeem reageert wanneer de wisselstroom wordt hersteld na een stroomonderbreking. U kunt AC Recovery als volgt instellen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Power Off - standaard• Power On• Last Power State <p>Deze optie is standaard Power Off (uitgeschakeld).</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	<p>Hiermee kunt u ondersteuning voor Intel Speed Shift Technology in- of uitschakelen. De optie Enable Intel Speed Shift Technology is standaard ingeschakeld.</p>

Optie	Beschrijving
Auto On Time	<p>Hier stelt u het tijdstip in waarop de computer automatisch wordt ingeschakeld. De tijd wordt uitgedrukt in de standaard 12-uursindeling (uren:minuten:seconden). U kunt de inschakeltijd wijzigen door de waarden in het tijd- en AM/PM-veld.</p> <p>OPMERKING: Deze functie werkt niet als u uw computer uitschakelt met de schakelaar op een stekkerdoos of een piekbeveiliger of als Auto Power is ingesteld op Disabled.</p>
Wake on LAN	<p>Met deze optie kan de computer vanuit de uit-stand worden ingeschakeld via een speciaal LAN-sigitaal. Deze functie werkt alleen wanneer de computer is aangesloten op wisselstroom.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled: het systeem wordt niet ingeschakeld wanneer het een signaal voor inschakeling ontvangt van het LAN. LAN: het systeem kan worden ingeschakeld met speciale LAN-signalen. LAN Only (Alleen LAN): het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN-signalen. LAN with PXE Boot: een ontwaakpakket dat naar het systeem wordt verzonden in de S4- of S5-staat en ervoor zorgt dat het systeem ontwaakt en onmiddellijk opstart met PXE. <p>Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p>
Block Sleep	<p>Hiermee kunt u voorkomen dat de computer naar de slaapstand gaat in de besturingssysteemomgeving. Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p>

Thermische configuratie

Tabel 26. Thermische configuratie

Optie	Beschrijving
Thermische modus	<p>Hiermee kunt u de snelheid van de systeemventilatoren instellen. Deze optie is standaard ingeschakeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> Laag Auto (standaardinstelling) <p>Deze optie wordt standaard ingesteld op Auto.</p> <p>OPMERKING: Deze instelling is van toepassing op de gehele zone</p>
CPU-zone	<p>Hiermee kunt u de minimale en maximale ventilatorsnelheid in de CPU-zone beheren. Het aantal tekens ligt tussen 0 en 100.</p> <p>OPMERKING: Wanneer de thermische modus wordt ingesteld op Auto, is nul het optimale snelheidsniveau.</p>
PSU-zone	<p>Hiermee kunt u de minimale en maximale ventilatorsnelheid in de PSU-zone beheren. Het aantal tekens ligt tussen 0 en 100.</p> <p>OPMERKING: Wanneer de thermische modus wordt ingesteld op Auto, is nul het optimale snelheidsniveau.</p>
PCIe-zone	<p>Hiermee kunt u de minimale en maximale ventilatorsnelheid in de PCIe-zone beheren. Het aantal tekens ligt tussen 0 en 100.</p> <p>OPMERKING: Wanneer de thermische modus wordt ingesteld op Auto, is nul het optimale snelheidsniveau.</p>

POST-gedrag

Tabel 27. POST-gedrag

Optie	Beschrijving
Numlock LED	<p>Hiermee kunt u de Numlock-functie in- of uitschakelen wanneer de computer wordt opgestart. Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
Keyboard Errors	<p>Hiermee kunt u de toetsenbordfoutenrapportage in- of uitschakelen wanneer de computer wordt opgestart. De optie EnableKeyboard Error Detection is standaard ingeschakeld.</p>

Optie	Beschrijving
Extend BIOS POST Time	Met deze optie wordt een extra vertraging in het programma voorafgaand aan het opstarten gemaakt. <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (standaard) • 5 seconds • 10 seconds
Logo op volledig scherm	Deze optie geeft het volledige logo weer op het scherm als uw afbeelding overeenkomt met de schermresolutie. De optie Enable Full Screen Logo is niet standaard geselecteerd.
Warnings and Errors	Deze optie zorgt ervoor dat het opstartproces alleen wordt gepauzeerd indien er waarschuwingen of fouten worden aangetroffen. Kies één van de opties: <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors - (standaard) • Ga verder bij waarschuwingen • Doorgaan ondanks waarschuwingen en fouten

Beheerbaarheid

Tabel 28. Beheerbaarheid

Optie	Beschrijving
USB voorziening	Deze optie is standaard niet ingeschakeld.
MEBx Hotkey	Deze optie is standaard geactiveerd.

Virtualization support


Tabel 29. Virtualization Support

Optie	Beschrijving
Virtualization	Deze optie geeft aan of een Virtual Machine Monitor (VMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Virtualization Technology worden geleverd. <ul style="list-style-type: none"> • Schakel Intel Virtualization Technology in Deze optie is standaard ingesteld.
VT for Direct I/O	Hiermee schakelt u de VMM (Virtual Machine Monitor) in of uit voor het gebruik van de extra hardwaremogelijkheden die worden geleverd door Intel Virtualization Technology voor directe I/O. <ul style="list-style-type: none"> • Schakel VT for Direct I/O in Deze optie is standaard ingesteld.
Trusted Execution	Deze optie geeft aan of een Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) de extra hardwaremogelijkheden kan gebruiken die worden geboden door Intel Trusted Execution Technology. <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Execution Deze optie is niet standaard ingeschakeld.

Maintenance

Tabel 30. Maintenance

Optie	Beschrijving
Service Tag	Toont de servicetag van uw computer.

Optie	Beschrijving
Asset Tag	Hier kunt u een inventaristag voor de computer maken als er nog geen inventaristag is ingesteld. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
SERR Messages	Bestuurt het SERR-meldingsmechanisme. Deze optie is standaard ingesteld. Voor sommige grafische kaarten is vereist dat het SERR-meldingsmechanisme is uitgeschakeld.
BIOS Downgrade	Hiermee kunt u terugzetten naar vorige revisies van de systeemfirmware. <ul style="list-style-type: none"> • Allow BIOS Downgrade Deze optie is standaard ingesteld.
Data Wipe	Hiermee kunt u veilig gegevens wissen van alle interne opslagapparaten. <ul style="list-style-type: none"> • Wipe on Next Boot Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
BIOS Recovery	<p>BIOS Recovery from Hard Drive: deze optie is standaard ingeschakeld. Hiermee kunt u het beschadigde BIOS herstellen vanuit een herstelbestand op de HDD of een externe USB-stick.</p> <p>BIOS Auto-Recovery: hiermee herstelt u het BIOS automatisch.</p> <p> OPMERKING: Het veld BIOS Recovery from Hard Drive moet worden ingeschakeld.</p> <p>Always Perform Integrity Check: hiermee voert u integriteitscontrole uit bij het opstarten.</p>
First Power On Date	Hiermee kunt u de eigendomsdatum instellen. De optie Set Ownership Date is niet standaard ingeschakeld.

System logs

Tabel 31. Systeemlogboeken

Optie	Beschrijving
BIOS events	Hiermee kunt u de POST-gebeurtenissen van de System Setup (BIOS) bekijken en wissen.

Advanced configuration

Tabel 32. Advanced configuration

Optie	Beschrijving
ASPM	Hiermee kunt u het ASPM-niveau instellen. <ul style="list-style-type: none"> • Auto (standaard): er is handshaking tussen het apparaat en de PCI Express-hub om de beste ASPM-modus te bepalen die door het apparaat wordt ondersteund. • Disabled: ASPM-energiebeheer is te allen tijde uitgeschakeld • L1 Only: ASPM-energiebeheer is ingesteld op het gebruik van L1
PCIe LinkSpeed	Hiermee kan de gebruiker de max. PCIe-koppelingssnelheid selecteren. <ul style="list-style-type: none"> • Auto (standaardinstelling) • Gen 1 • Gen 2

Het BIOS updaten in Windows

Het wordt aanbevolen om uw BIOS (Systeeminstallatie) bij te werken wanneer het moederbord wordt vervangen of als er een update beschikbaar is. Bij een laptop moet u ervoor zorgen dat de batterij van de computer volledig is opgeladen en dat de computer is aangesloten op een stopcontact.

OPMERKING: Als BitLocker is ingeschakeld, moet deze worden opgeschort voordat u het systeem-BIOS updatet en vervolgens weer ingeschakeld nadat de BIOS-update is voltooid.

1. Start de computer opnieuw.
2. Ga naar **Dell.com/support**.
 - Vul de **Service Tag** of **Express Service Code** in en klik op **Submit**.
 - Klik of tik op **Detect Product** en volg de instructies op het scherm.
3. Als u geen product kunt detecteren of de servicetag niet kunt vinden, klikt u op **Choose from all products**.
4. Kies de categorie **Products** in de lijst.

OPMERKING: Kies de juiste categorie om naar de productpagina te gaan.

5. Selecteer uw computermodel en de pagina **Product Support** van uw computer verschijnt.
6. Klik op **Get drivers** en klik op **Drivers and Downloads**.
Het gedeelte met de stuurprogramma's en downloads verschijnt.
7. Klik op **Find it myself**.
8. Klik op **BIOS** om de BIOS-versies weer te geven.
9. Bepaal het nieuwste BIOS-bestand en klik op **Download**.
10. Selecteer uw voorkeursmethode voor het downloaden in het venster **Please select your download method below**; klik op **Download File**.
Het venster **File Download** wordt weergegeven.
11. Klik op **Save** om het bestand op uw computer op te slaan.
12. Klik op **Run** om de bijgewerkte BIOS-instellingen te installeren op uw computer.
Volg de aanwijzingen op het scherm.

Het BIOS bijwerken op systemen waarop BitLocker is ingeschakeld

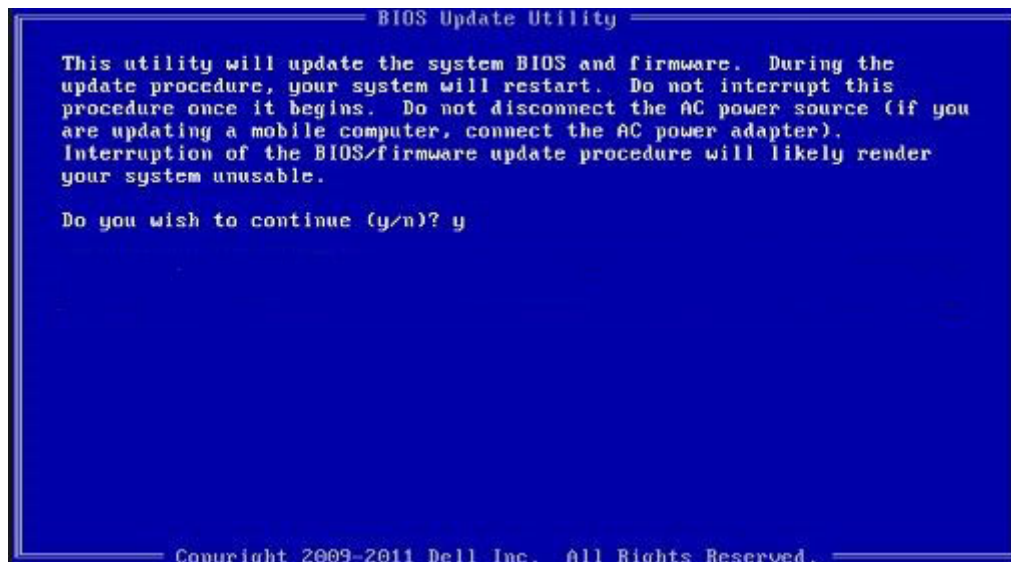
WAARSCHUWING: Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u het systeem opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot gegevensverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. Zie het Kennisartikel voor meer informatie over dit onderwerp: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Uw systeem-BIOS updaten met behulp van een USB-flashstation

Als het systeem niet kan laden in Windows, maar het BIOS toch moet worden geüpdatet, downloadt u het BIOS-bestand met behulp van een ander systeem en slaat u dit op een opstartbare USB-stick op.

OPMERKING: U moet een opstartbare USB-stick gebruiken. Raadpleeg het volgende artikel voor aanvullende informatie: <https://www.dell.com/support/article/sln143196>

1. Download het .exe-bestand voor de BIOS-update naar een ander systeem.
2. Kopieer het bestand, bijvoorbeeld O9010A12.exe naar de opstartbare USB-stick.
3. Steek de USB-stick in het systeem waarop de BIOS-update moet worden uitgevoerd.
4. Start het systeem opnieuw op en druk op F12 wanneer het Dell Splash-logo verschijnt. Er wordt een eenmalig opstartmenu weergegeven.
5. Gebruik de pijltoetsen, selecteer **USB Storage Device** en klik op Return.
6. Het systeem start op en een dialoog C:\>-prompt wordt weergegeven.
7. Voer het bestand uit door de volledige bestandsnaam te typen, bijv. O9010A12.exe, en op Return te drukken.
8. Het BIOS Update-hulpprogramma wordt geladen, volg de instructies op het scherm.



Afbeelding 1. DOS-BIOS Update-scherm

Het Dell BIOS in de omgevingen van Linux en Ubuntu bijwerken

Zie <https://www.dell.com/support/article/sln171755> als u het systeem-BIOS wilt bijwerken in een Linux-omgeving zoals Ubuntu.

Het BIOS flashen vanaf het one-time-boot-menu onder F12

Uw systeem-BIOS updaten met een BIOS-update .exe-bestand gekopieerd naar een FAT32 USB-sleutel en opstarten vanaf het one-time-boot-menu onder F12.

BIOS-update

U kunt het update-bestand voor het BIOS uitvoeren vanuit Windows met een bootable USB-stick of u kunt het BIOS updaten vanuit het one-time-boot-menu onder F12 op het systeem.

De meeste Dell systemen die gebouwd zijn na 2012 hebben deze mogelijkheid. U kunt dit controleren door uw systeem op te starten naar het one-time-boot-menu onder F12 om te kijken of BIOS FLASH UPDATE staat vermeld als een boot-optie voor uw systeem. Als de optie staat vermeld, ondersteunt het BIOS deze optie voor BIOS-update.

OPMERKING: Alleen systemen met een optie voor BIOS Flash update in het one-time-boot-menu onder F12 kunnen deze functie gebruiken.

Updaten vanaf het one-time-boot-menu

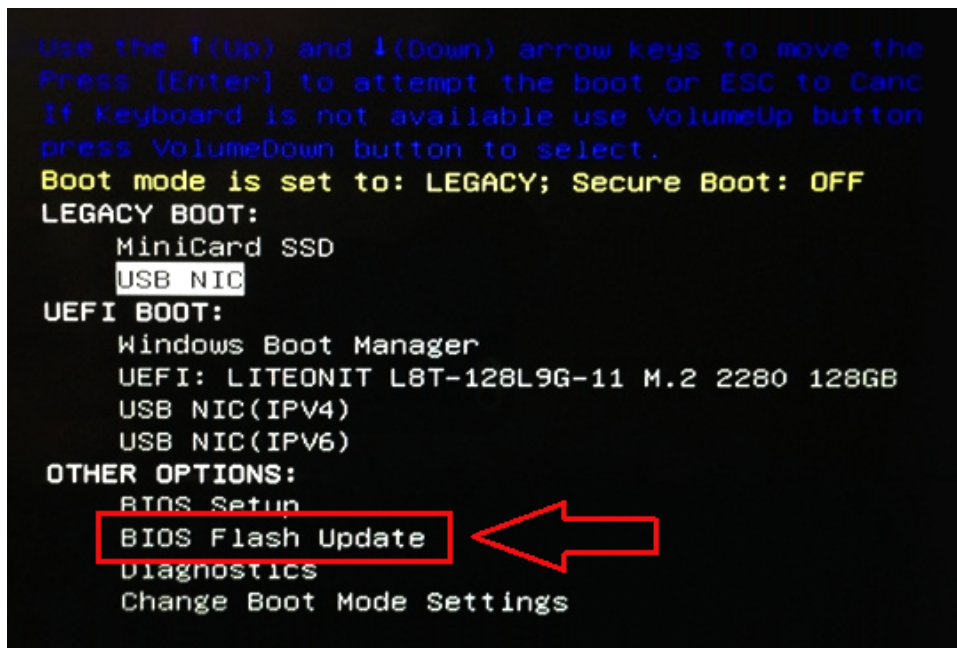
Om uw BIOS te updaten vanaf het one-time-boot-menu onder F12, hebt u het volgende nodig:

- USB-stick, geformatteerd met het bestandssysteem FAT32 (sleutel hoeft niet bootable te zijn)
- BIOS-uitvoerbaar bestand dat u hebt gedownload van de ondersteuningswebsite van Dell en gekopieerd naar de hoofdmap van de USB-sleutel
- AC-voedingsadapter die is aangesloten op het systeem
- Functionele systeembatterij om het BIOS te flashen

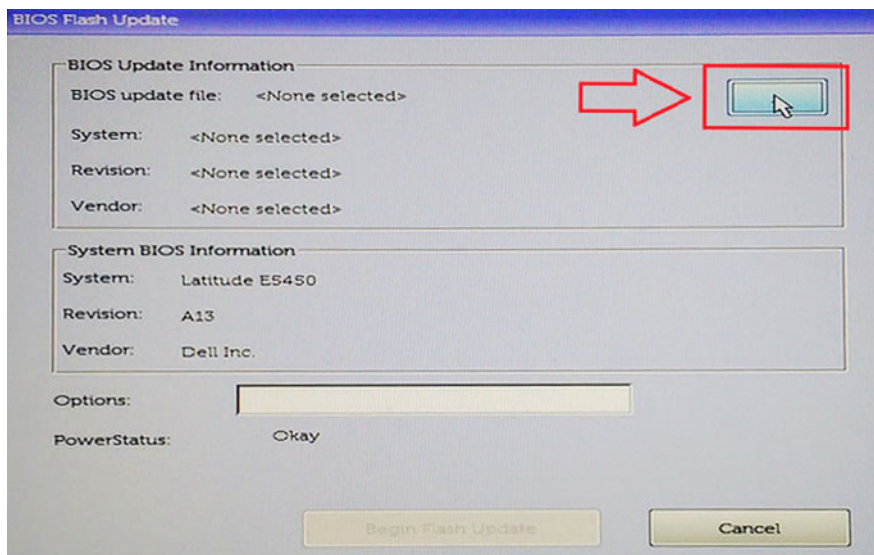
Volg de volgende stappen om het flashproces voor de BIOS-update uit te voeren vanuit het F12-menu:

WAARSCHUWING: Schakel het systeem niet uit tijdens het proces van de BIOS update. Als u het systeem uitschakelt, kan het systeem misschien niet opstarten.

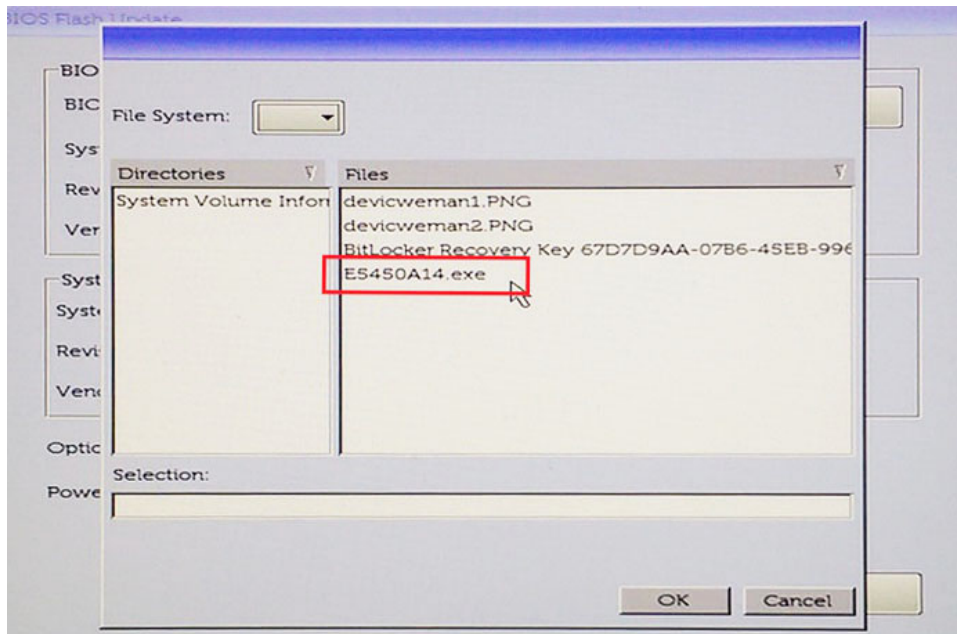
1. Als het systeem is uitgeschakeld, steekt u de USB-sleutel, waar u de flash op hebt gekopieerd, in een USB-poort van het systeem.
2. Schakel het systeem in en druk op de toets F12 voor toegang tot het one-time-boot-menu, markeer BIOS Flash Update met behulp van de pijltjestoetsen en druk vervolgens op **Enter**.



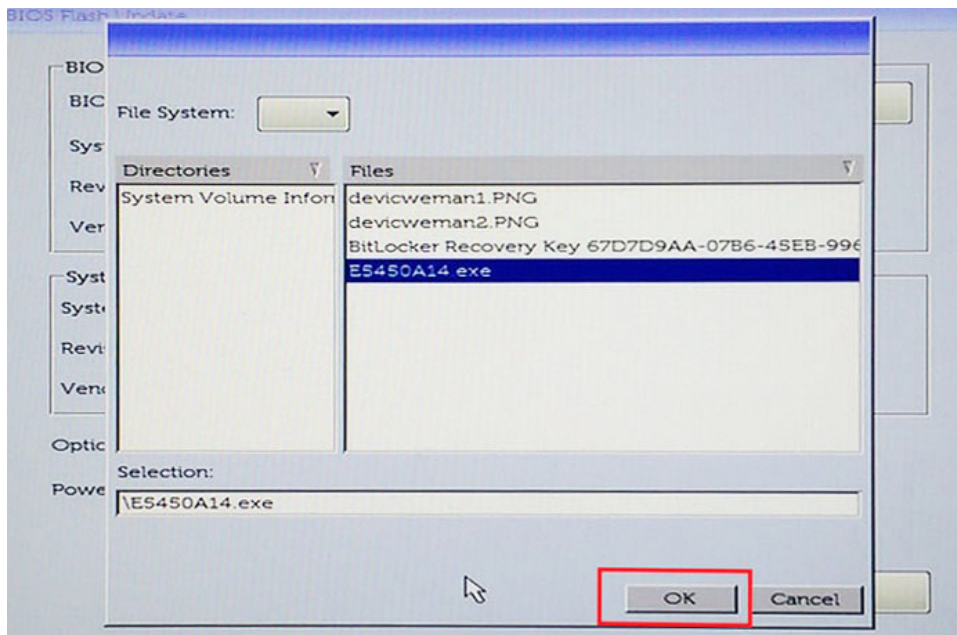
3. Het BIOS-flash-menu wordt geopend. Klik vervolgens op de knop Bladeren.



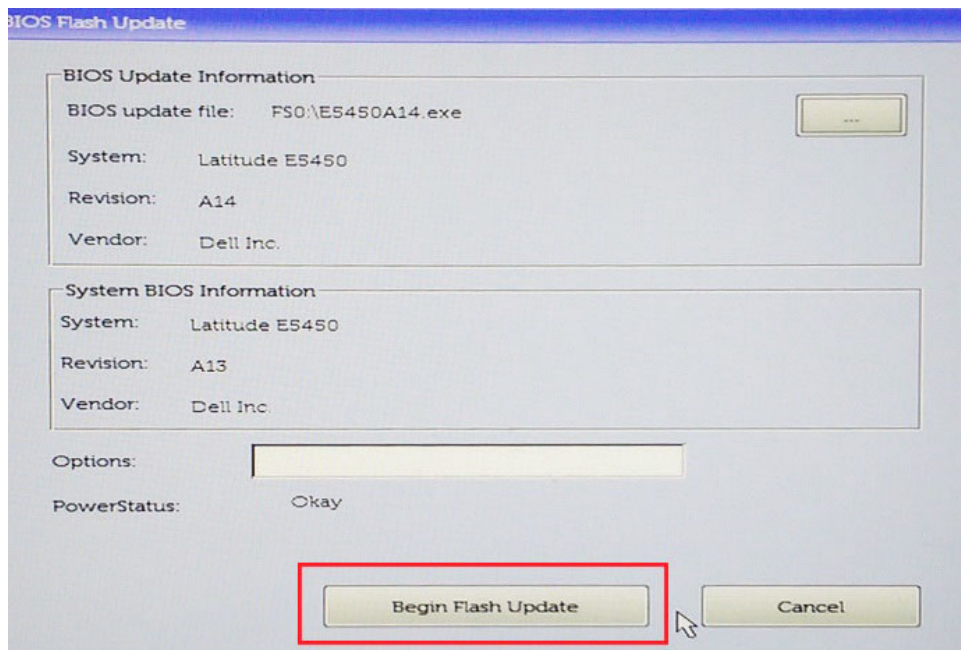
4. Het E5450A14.exe-bestand wordt weergegeven als een voorbeeld in het volgende screenshot. De werkelijke bestandsnaam kan variëren.



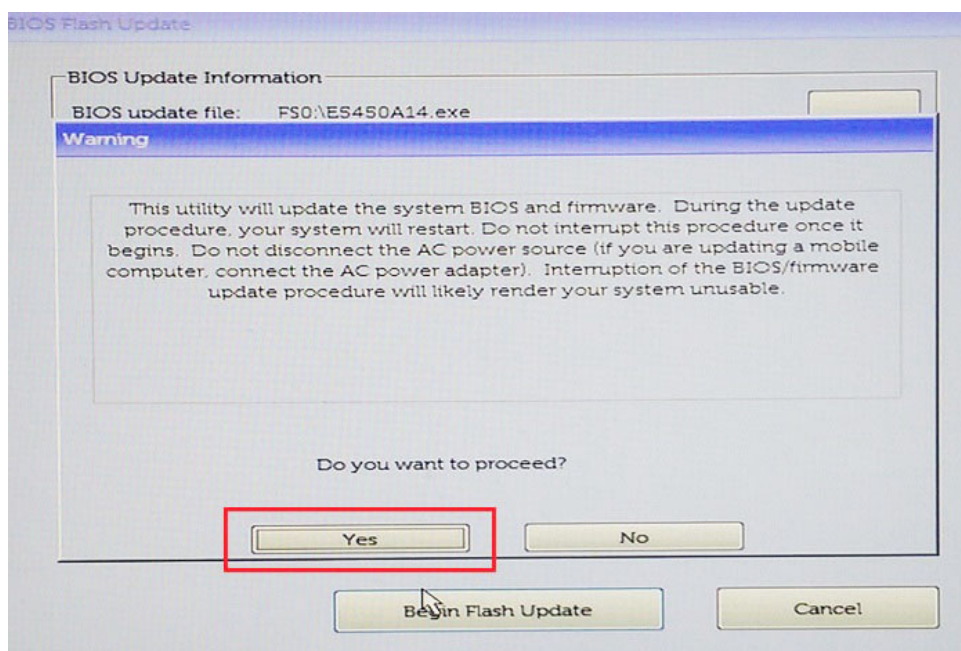
5. Nadat het bestand is geselecteerd, wordt dit weergegeven in het selectievak voor bestanden en klikt u op de knop OK om door te gaan.



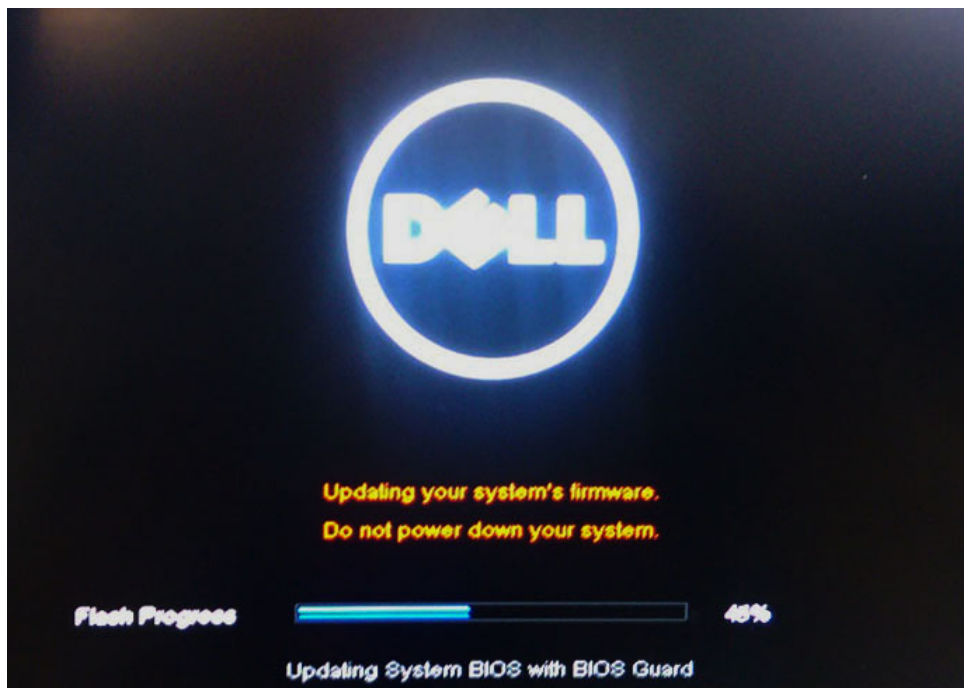
6. Klik op de knop **Begin Flash Update** (Flash-update starten).



7. Een waarschuwing wordt weergegeven waarin u wordt gevraagd of u wilt doorgaan. Klik op de knop Yes (Ja) om te beginnen met flashen.



8. Op dit moment wordt de BIOS-flash uitgevoerd. Het systeem wordt opnieuw opgestart en daarna start de BIOS-flash en wordt een voortgangsindicatie weergegeven om de voortgang van het flashen te tonen. Afhankelijk van de wijzigingen die zijn opgenomen in de update, kan de voortgangsbalk meerdere keren van nul naar 100 gaan en het flash-proces kan 10 minuten duren. Over het algemeen duurt dit proces twee tot drie minuten.



9. Het systeem wordt opnieuw opgestart en de BIOS-update is voltooid.

Systeem- en installatiewachtwoord

Tabel 33. Systeem- en installatiewachtwoord

Type wachtwoord	Beschrijving
System password	Wachtwoord dat moet worden ingevuld om aan uw systeem in te loggen.
Installatiewachtwoord	Wachtwoord dat moet worden ingevuld voor toegang en het aanbrengen van wijzigingen aan de BIOS-instellingen van uw computer.

U kunt ter beveiliging van uw computer een wachtwoord voor het systeem en de installatie aanmaken.

WAARSCHUWING: De wachtwoordfunctie zorgt voor een basisbeveiliging van de gegevens in uw computer.

WAARSCHUWING: Iedereen heeft toegang tot de gegevens op uw computer als deze onbeheerd en niet vergrendeld wordt achtergelaten.

OPMERKING: De functie voor het systeem- en installatiewachtwoord is uitgeschakeld.

Een systeem- en installatiewachtwoord toewijzen

U kunt alleen een nieuw **Systeemwachtwoord** instellen wanneer de status op **Not Set (Niet ingesteld)** staat.

Druk voor het openen van System setup na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer meteen op F2.

1. Selecteer in het scherm **System BIOS (Systeem BIOS)** of **System Setup (Systeeminstallatie)** de optie **Security (Beveiliging)** en druk op Enter.
Het scherm **Security (Beveiliging)** wordt geopend.
2. Selecteer **Systeemwachtwoord** en maak een wachtwoord aan in het veld **Enter the new password (Voer het nieuwe wachtwoord in)**.

Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord toe te kennen:

- Een wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
- Het wachtwoord mag de nummers 0 t/m 9 bevatten.
- Er mogen alleen kleine letters worden gebruikt.

- Alleen de volgende speciale tekens zijn toegestaan: spatie, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (').


3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
4. Druk op Esc waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
5. Druk op Y om de wijzigingen op te slaan.
Hierna wordt de computer opnieuw opgestart.

Een bestaand wachtwoord voor systeeminstallatie verwijderen of wijzigen

Zorg dat de **Password Status** (Wachtwoordstatus) niet vergrendeld is (in de System Setup) voordat u het bestaande systeem- en/of installatiewachtwoord probeert te verwijderen. U kunt geen bestaand systeem- of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen als de **Password Status** (Wachtwoordstatus) Vergrendeld is.

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F2 om naar de System Setup te gaan.

1. Selecteer **System Security (Systeembeveiliging)** in het scherm **System BIOS (Systeem BIOS)**, of **System Setup (Systeeminstallatie)** en druk op Enter.
Het scherm **System Security (Systeembeveiliging)** wordt geopend.
2. Controleer in het scherm **System Security (Systeembeveiliging)** of **Password Status (Wachtwoordstatus)** op **Unlocked (Ontgrendeld)** staat.
3. Selecteer **System Password (Systeemwachtwoord)**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op Enter of Tab.
4. Selecteer **Setup Password (Installatiewachtwoord)**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op Enter of Tab.

 **OPMERKING:** Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord wijzigt, voert u het nieuwe wachtwoord opnieuw in wanneer de melding daarvoor verschijnt. Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord verwijdert, bevestigt u de verwijdering wanneer de melding daarvoor verschijnt.


5. Druk op Esc waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
6. Druk op Y om de wijzigingen op te slaan en de systeeminstallatie te verlaten.
De computer wordt opnieuw opgestart.

Behulpzame informatie vinden

Onderwerpen:

- [Contact opnemen met Dell](#)

Contact opnemen met Dell

 **OPMERKING:** Als u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u contactgegevens ook vinden op uw factuur, pakbon, rekening of productcatalogus van Dell.

Dell biedt diverse online en telefonische ondersteunings- en servicemogelijkheden. De beschikbaarheid verschilt per land en product en sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio. Wanneer u met Dell contact wilt opnemen voor vragen over de verkoop, technische ondersteuning of de klantenservice:

1. Ga naar **Dell.com/support**.
2. Selecteer uw ondersteuningscategorie.
3. Zoek naar uw land of regio in het vervolgkeuzemenu **Kies een land/regio** onderaan de pagina.
4. Selecteer de juiste service- of ondersteuningslink op basis van uw probleem.