

Precision 3450 Small Form Factor

Määrittely ja tekniset tiedot

Tämä sisältö on voitu kääntää tekoälyllä. Lisätietoja on [linkissä](#).

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

 **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tuotetta entistäkin paremmin.

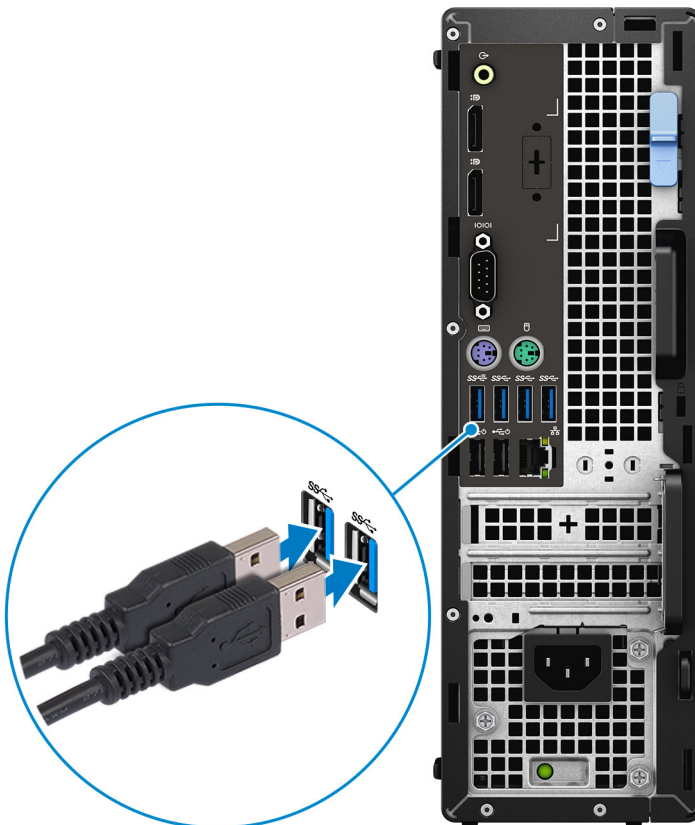
 **VAROITUS:** VAROITUKSET ovat varoituksia tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.

 **VAARA:** VAARAT kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

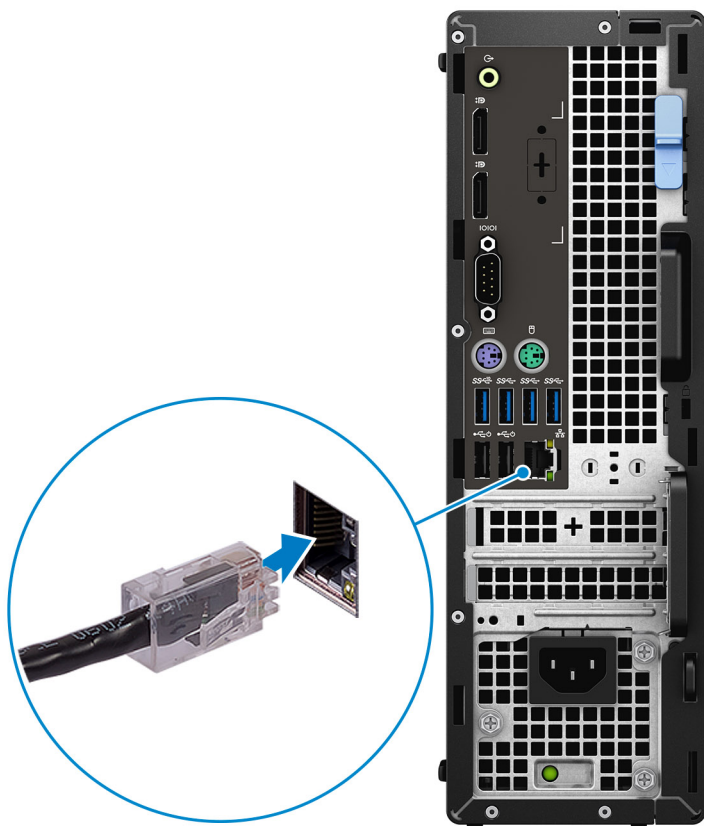
Tietokoneen määrittäminen

Vaiheet

1. Kytke näppäimistö ja hiiri.



2. Muodosta verkkoyhteys kaapelin kautta tai yhdistä langattomaan verkkoon.

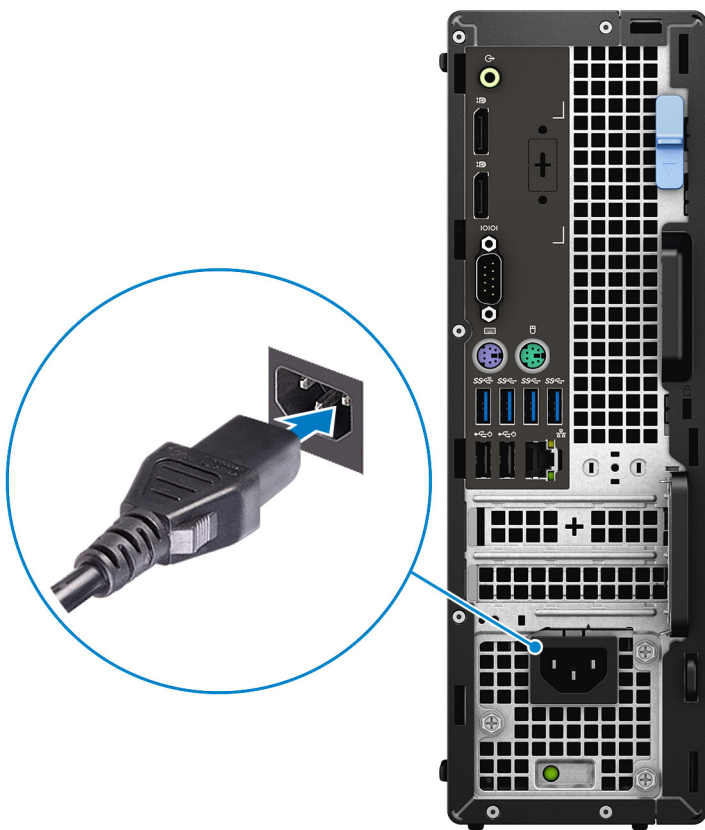


3. Kytke näyttö.



i HUOMAUTUS: Jos tilasit tietokoneeseen erillisen näyttöohjaimen, liitä näyttökaapeli erillisen näyttöohjaimen liittimiin.

4. Kytke virtajohto.



5. Paina virtapainiketta.



6. Suorita käyttöjärjestelmän määrittäminen loppuun.

Windows: Suorita asennus loppuun noudattamalla näytön ohjeita. Dell suosittelee seuraavia toimenpiteitä asennuksen aikana:

- Yhdistä verkkoon, jotta saat Windows-päivitykset käyttöön.



HUOMAUTUS: Jos muodostat yhteyden suojaattuun langattomaan verkkoon, anna langattoman verkon salasana sitä pyydetessä.

- Jos olet yhteydessä internetiin, kirjaudu sisään käyttämällä Microsoft-tiliä tai luo sellainen. Jos internetyhteyttä ei ole, luo offline-tili.
- Lisää yhteystietosi **Tuki ja suojaus** -ruudussa.





- Muodosta yhteys verkkoon.
- Kirjaudu Microsoft-tilillesi tai luo uusi tili.

7. Etsi ja avaa Dell-sovellukset Windowsin Käynnistä-valikosta.

Taulukko 1. Paikanna Dell-sovellukset

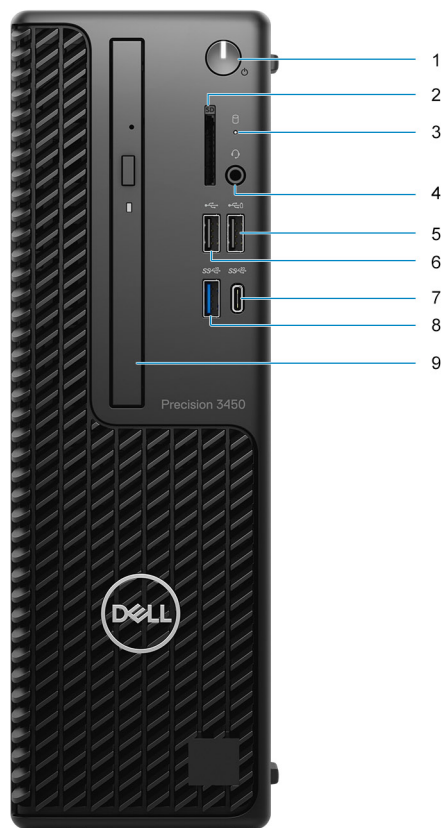
Ominaisuus	Kuvaus
	Dell-tuotteen rekisteröinti Rekisteröi Dell-tietokone.
	Dell Help and Support -sovellus Käytä tietokoneen apu- ja tukisovellusta.

Taulukko 1. Paikanna Dell-sovellukset (jatkuu)

Ominaisuus	Kuvaus
	<p>SupportAssist</p> <p>Ohjelma tarkistaa proaktiivisesti tietokoneen laitteiston ja ohjelmiston kunnon.</p> <p> HUOMAUTUS: Uusi tai päivitä takuu klikkaamalla takuun vanhentumispäivää SupportAssistissa.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Ohjelma päivittää tietokoneeseen tärkeät korjaustiedostot ja tärkeät ajurit sitä mukaa kun ne tulevat saataville.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Ohjelmisto lataa sovellukset, mukaan lukien sellaiset, jotka on ostettu mutta joita ei ole esiasennettu tietokoneeseen.</p>

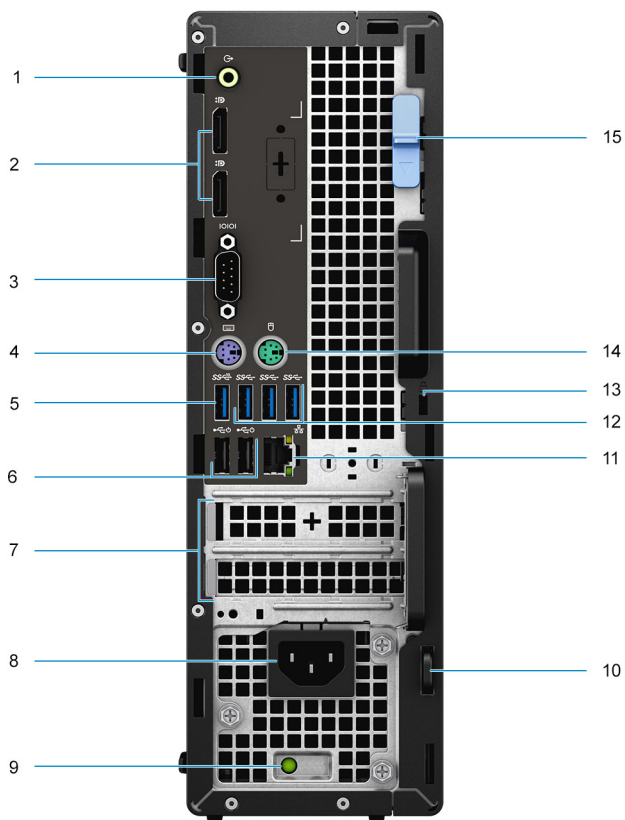
Precision 3450 Small Form Factor eri suunnista

Edessä



1. Virtapainike ja virtavallo
2. SD-kortinlukija (valinnainen)
3. Kiintolevyn aktiviteettivalo
4. Yleisääniliitäntä
5. USB 2.0 -portti, jossa PowerShare
6. USB 2.0 -portti
7. USB 3.2 Gen2x2 -yhteensopiva Type-C®-portti
8. USB 3.2 Gen2 -portti
9. Optinen levyasema (valinnainen)

Takaa




1. Linjatulo/-lähtö, määritettävissä
2. Kaksi DisplayPort 1.4 -porttia
3. Sarjaportti
4. PS/2-näppäimistöportti
5. USB 3.2 Gen 2 -portti
6. Kaksi USB 2.0 -porttia, joissa Power On
7. Laajennuskorttipaikat
8. Virtaliitäntä
9. Virtalähteen diagnostiikkamerkkivalo
10. Riippulukon silmukka
11. Verkkoportti
12. Kolme USB 3.2 Gen 1 -porttia
13. Kensington-turvakaapelin paikka
14. PS/2-hiiriportti
15. Vapautinsalpa

Precision 3450 Small Form Factor:n tiedot tekniset

Mitat ja paino

Taulukko 2. Mitat ja paino

Kuvaus	Arvot
Korkeus:	
Edessä	290 mm (11,42 tuumaa)
Takana	290 mm (11,42 tuumaa)
Leveys	92,6 mm (3,65 tuumaa)
Syvyys	292,8 mm (11,53 tuumaa)
Paino (enimmillään)	5,956 kg (13,131 paunaa)  HUOMAUTUS: Tietokoneen paino riippuu tilatusta kokoonpanosta ja valmistajan tuotevaihtelusta.

Suorittimet

Seuraavassa taulukossa luetellaan Precision 3450 Small Form Factor -laitteen tukemien suorittimien tiedot

 **HUOMAUTUS:** Global Standard Product -tuotteet (GSP) ovat Dell-suhdetuotteiden alijoukko, joiden saatavuus ja siirtymät on synkronoitu maailmanlaajuisesti. Tällaiset tuotteet ovat saatavilla maailmanlaajuisesti. Näin asiakkaiden käytössä olevien järjestelmien kirjo ja kustannukset pysyvät hallinnassa. Niiden ansiosta yritykset voivat toteuttaa maailmanlaajuisia IT-standardreja, sillä tuotekokoonpanot ovat samat kaikkialla maailmassa.

Device Guard on yhdistelmä yrityskäyttöön kehitettyjä suojauslaitteisto- ja -ohjelmisto-ominaisuuksia. Kun ne on määritetty toimimaan yhdessä, ne lukitsevat laitteen niin, että sillä voidaan käyttää ainoastaan luotettuja sovelluksia. Ei-luotettuja sovelluksia ei voida suorittaa.

Credential Guard eristää salaisuudet (tunnistetiedot) virtualisoinnin avulla niin, että järjestelmäohjelmisto voi käyttää niitä ainoastaan riittäväillä oikeuksilla. Salaisuuksien luvaton käyttö voi johtaa tunnusten varastamiseen perustuviin tietoturvahyökkäyksiin. Credential Guard torjuu tällaiset hyökkäykset suojaamalla NTLM-salasanahajautukset ja myönnetyt Kerberos-liput.

 **HUOMAUTUS:** Suorittimen numero ei ilmaise suorituskykyä. Suorittimien saatavuus voi muuttua ja se voi vaihdella alueittain/maittain.

Taulukko 3. Suorittimet

Suorittimet	Sähköteho	Ydinten määrä	Säikeiden määrä	Nopeus	Välimuisti	Integroitu näytönohjain	GSP	DG-/CG-tuki
10. sukupolven Intel Core i3-10105	65 W	4	8	3,7–4,4 GHz	6 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä

Taulukko 3. Suorittimet (jatkuu)

Suorittimet	Sähköteho	Ydinten määrä	Säikeiden määrä	Nopeus	Välimuisti	Integroitu näyttöohjain	GSP	DG-/CG-tuki
10. sukupolven Intel Core i5-10505	65 W	6	12	3,1–4,5 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i5-10600	65 W	6	12	3,3–4,8 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i7-10700	65 W	8	16	2,9–4,8 GHz	16 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
10. sukupolven Intel Core i9-10900	65 W	10	20	2,8–5,2 GHz	20 Mt	Intel UHD Graphics 630	Ei	Kyllä
11. sukupolven Intel Core i5-11500	65 W	6	12	2,7–4,6 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 750	Kyllä	Kyllä
11. sukupolven Intel Core i5-11600	65 W	6	12	2,8–4,8 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 750	Kyllä	Kyllä
11. sukupolven Intel Core i7-11700	65 W	8	16	2,5–4,9 GHz	16 Mt	Intel UHD Graphics 750	Kyllä	Kyllä
11. sukupolven Intel Core i9-11900	65 W	8	16	2,5–5,2 GHz	16 Mt	Intel UHD Graphics 750	Kyllä	Kyllä
Intel Xeon W-1250	80 W	6	12	3,3–4,4 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics 630	Kyllä	Kyllä
Intel Xeon W-1270	80 W	8	16	3,2–4,7 GHz	16 Mt	Intel UHD Graphics 630	Kyllä	Kyllä
Intel Xeon W-1290	80 W	10	20	3,7–4,9 GHz	20 Mt	Intel UHD Graphics 630	Kyllä	Kyllä
Intel Xeon W-1350	80 W	6	12	3,3–5,0 GHz	12 Mt	Intel UHD Graphics P750	Kyllä	Kyllä
Intel Xeon W-1370	80 W	8	16	2,9–5,1 GHz	16 Mt	Intel UHD Graphics P750	Kyllä	Kyllä
Intel Xeon W-1390	80 W	8	16	2,8–5,2 GHz	16 Mt	Intel UHD Graphics P750	Kyllä	Kyllä

Piirisarja

Taulukko 4. Piirisarja

Kuvaus	Arvot
Piirisarja	Intel W580
Suoritin	10. sukupolven Intel Core i3/5/i7/i9/Xeon/11. sukupolven Intel Core/i5/i7/i9/Xeon
DRAM-väyläveys	Kaksi kanavaa, 128 bittiä
Flash EPROM	32 Mt
PCIe-väylä	Jopa Gen 3
Haihtumaton muisti	Kyllä
BIOS Configuration Serial Peripheral Interface (SPI)	256 Mbit (32 Mt) piirisarjan SPI_FLASH-osassa
Trusted Platform Module (erillinen TPM käytössä)	24 Kt piirisarjan TPM 2.0 -osassa
Laiteohjelmisto-TPM (erillinen TPM pois käytöstä)	Platform Trust Technology -ominaisuus on oletuksena näkyvillä käyttöjärjestelmässä.
NIC EEPROM	LOM-määrittäminen on tallennettu SPI flash ROM -muistille LOM e-fusen sijaan

Käyttöjärjestelmä

Precision 3450 Small Form Factor tukee seuraavia käyttöjärjestelmiä:

- Windows 11 Home, 64-bittinen
- Windows 11 Pro, 64-bittinen
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bittinen
- Windows 11 Pro for Workstations, 64-bittinen
- Windows 10 Home, 64-bittinen
- Windows 10 Pro, 64-bittinen
- Windows 10 Pro National Academic, 64-bittinen
- RHEL 8.4
- Linux Ubuntu 20.04 LTS, 64-bittinen

Muisti

Seuraava taulukko sisältää Precision 3450 Small Form Factor:n muistin tekniset tiedot.

Taulukko 5. Muistitiedot

Kuvaus	Arvot
Kannat	4 DIMM-paikkaa
Tyyppi	DDR4
Nopeus	<ul style="list-style-type: none">• 2 666 MHz 10. sukupolven Intel Core i3-/i5-/Xeon W-1250 -suorittimilla, 2 933 MHz 10. sukupolven Intel Core i7-/i9-/Xeon W-1270-/W1290-suorittimilla, 2 933/3 200 MHz 11. sukupolven Intel Core i5-/i7-/i9-/Xeon W-1350/W-1370-/W1390-suorittimilla

Taulukko 5. Muistitiedot (jatkuu)

Kuvaus	Arvot
Enimmäismuisti	128 Gt
Vähimmäismuisti	8 Gt
Muistin koko paikkaa kohti	4 Gt, 8 Gt, 16 Gt, 32 Gt
Tuetut kokoonpanot	<ul style="list-style-type: none"> 8 Gt, 2 x 4 Gt, DDR4, 2 666 MHz 10. sukupolven Intel Core i3-/i5-/Xeon W-1250 -suorittimilla, 2 933 MHz 10. sukupolven Intel Core i7-/i9-/Xeon W-1270-/W1290-suorittimilla, 3 200 MHz 11. sukupolven Intel Core i5-/i7-/i9-/Xeon W-1350/W-1370/W1390-suorittimilla 8 Gt, 1 x 8 Gt, DDR4, 2 666 MHz 10. sukupolven Intel Core i3-/i5-/Xeon W-1250 -suorittimilla, 2 933 MHz 10. sukupolven Intel Core i7-/i9-/Xeon W-1270-/W1290-suorittimilla, 3 200 MHz 11. sukupolven Intel Core i5-/i7-/i9-/Xeon W-1350/W-1370-/W1390-suorittimilla 16 Gt, 2 x 8 Gt, DDR4, 2 666 MHz 10. sukupolven Intel Core i3-/i5-/Xeon W-1250-suorittimilla, 2 933 MHz 10. sukupolven Intel Core i7-/i9-/Xeon W-1270-W1290-suorittimilla, 3 200 MHz 11. sukupolven Intel Core i5-/i7-/i9-/Xeon W-1350/W-1370-/W1390-suorittimilla 16 Gt, 4 x 4 Gt, DDR4, 2 666 MHz 10. sukupolven Intel Core i3-/i5-/Xeon W-1250 -suorittimilla, 2 933 MHz 10. sukupolven Intel Core i7-/i9-/Xeon W-1270-/W1290-suorittimilla, 3 200 MHz 11. sukupolven Intel Core i5-/i7-/i9-/Xeon W-1350/W-1370-/W1390-suorittimilla 32 Gt, 2 x 16 Gt, DDR4, 2 666 MHz 10. sukupolven Intel Core i3-/i5-/Xeon W-1250 -suorittimilla, 2 933 MHz 10. sukupolven Intel Core i7-/i9-/Xeon W-1270-/W1290-suorittimilla, 2 933/3 200 MHz 11. sukupolven Intel Core i5-/i7-/i9-/Xeon W-1350/W-1370-/W1390-suorittimilla 32 Gt, 4 x 8 Gt, DDR4, 2 666 MHz 10. sukupolven Intel Core i3-/i5-/Xeon W-1250 -suorittimilla, 2 933 MHz 10. sukupolven Intel Core i7-/i9-/Xeon W-1270-/W1290-suorittimilla, 2 933/3 200 MHz 11. sukupolven Intel Core i5-/i7-/i9-/Xeon W-1350/W-1370/W1390-suorittimilla 64 Gt, 4 x 16 Gt, DDR4, 2 666 MHz 10. sukupolven Intel Core i3-/i5-/Xeon W-1250 -suorittimilla, 2 933 MHz 10. sukupolven Intel Core i7-/i9-/Xeon W-1270-/W1290-suorittimilla, 2 933/3 200 MHz 11. sukupolven Intel Core i5-/i7-/i9-/Xeon W-1350/W-1370-/W1390-suorittimilla 128 Gt, 4 x 32 Gt, DDR4, 2 666 MHz 10. sukupolven Intel Core i3-/i5-/Xeon W-1250 -suorittimilla, 2 933 MHz 10. sukupolven Intel Core i7-/i9-/Xeon W-1270-/W1290-suorittimilla, 2 933 MHz 11. sukupolven Intel Core i5-/i7-/i9-/Xeon W-1350-/W-1370-/W1390-suorittimilla <p>! HUOMAUTUS: Muistin nopeus vaihtelee erityyppisen DPC (DIMM/kanava) -asennuksen mukaan.</p>

Muistikokoonpanot

Taulukko 6. Muistikokoonpanot

Kokoonpano	Kanta			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
4 Gt:n DDR4	4 Gt			

Taulukko 6. Muistikokoonpanot (jatkuu)

Kokoonpano	Kanta			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
8 Gt:n DDR4	4 Gt	4 Gt		
8 Gt:n DDR4	8 Gt			
16 Gt:n DDR4	8 Gt	8 Gt		
16 Gt:n DDR4	16 Gt			
32 Gt:n DDR4	8 Gt	8 Gt	8 Gt	8 Gt
32 Gt:n DDR4	16 Gt	16 Gt		
32 Gt:n DDR4	32 Gt			
64 Gt:n DDR4	16 Gt	16 Gt	16 Gt	16 Gt
64 Gt:n DDR4	32 Gt	32 Gt		
64 Gt:n DDR4	64 Gt			
128 Gt:n DDR4	32 Gt	32 Gt	32 Gt	32 Gt

HUOMAUTUS: Muistin nopeus vaihtelee erityyppisen DPC (DIMM/kanava) -asennuksen mukaan.

HUOMAUTUS: 128 Gt:n muistilla määritetyt järjestelmät toimivat vain 2 933 MHz:n kellonopeudella.

HUOMAUTUS: 11. sukupolven Intel-suorittimilla toimivien järjestelmien muisti toimii 2 933 MHz:n kellonopeudella kaksikanavaisessa tilassa.

Taulukko 7. Kaksikanavainen tila

Kanava A	Kanava B	Muistin nopeus
2 UDIMM	–	2 666 / 2 933 / 3 200 MHz
–	2 UDIMM	2 666 / 2 933 / 3 200 MHz
2 UDIMM	2 UDIMM	2 666 / 2 933 / 3 200 MHz

Ulkoiset portit

Seuraava taulukko sisältää Precision 3450 Small Form Factor -tietokoneen ulkoiset portit.

Taulukko 8. Ulkoiset portit

Kuvaus	Arvot
Verkkoportti	1 RJ-45
USB-portit	<ul style="list-style-type: none"> Yksi USB 2.0 Type-A -portti (edessä) Yksi USB 2.0 Type-A, jossa PowerShare (edessä) Yksi USB 3.2 Gen 2 (edessä) Yksi USB 3.2 Gen 2x2 -yhteensopiva Type-C®-portti (edessä) Kaksi USB 2.0 -porttia, joissa SmartPower On (takana) Kolme USB 3.2 Gen 1 -porttia (takana) Yksi USB 3.2 Gen 2 -portti (takana)
Ääniportti	<ul style="list-style-type: none"> Yksi yleisääniliitäntä (edessä) Linjatulo/-lähtö, määritettävissä (takana)

Taulukko 8. Ulkoiset portit (jatkuu)

Kuvaus	Arvot
Videoportti	<ul style="list-style-type: none"> • Kaksi DisplayPort 1.4 -porttia (takana) • Yksi DisplayPort 1.4 -portti (takana, valinnainen) • Yksi VGA-portti (takana, valinnainen) • Yksi HDMI 2.0 -portti (takana, valinnainen) • Yksi Type-C -portti, jossa DP-Alt mode (takana, valinnainen) <p>HUOMAUTUS: Lataa ja asenna uusien Intel Graphics -ajuri Dell-tukisivustolta, jotta voit käyttää useita näyttöjä.</p>
Vanha portti	<ul style="list-style-type: none"> • Yksi sarjaportti (takana) • Kaksi PS/2-porttia (takana)
Muistikortinlukija	Yksi SD 4.0 -korttipaikka
Virtaliitäntä	AC-tulo
Tietoturva	<ul style="list-style-type: none"> • Yksi kiilalukkopaikka • Yksi riippulukon silmukka • Yksi lukittava porttisuojus • Yksi tunkeutumiskytkin

Sisäiset korttipaikat

Seuraava taulukko sisältää Precision 3450 Small Form Factor -tietokoneen sisäiset korttipaikat.

Taulukko 9. Sisäiset korttipaikat

Kuvaus	Arvot
PCIe-laajennuspaikka	<ul style="list-style-type: none"> • Yksi puolikorkea Gen 4 PCIe x16 -paikka • Yksi puolikorkea Gen 3 PCIe x4 -paikka
SATA	<ul style="list-style-type: none"> • Kaksi SATA 3.0 -paikkaa 3,5 tuuman / 2,5 tuuman kiintolevylle • Yksi SATA 2.0 -paikka ohuelle optiselle asemalle
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • Yksi M.2 2280 -korttipaikka SSD-levylle • Kaksi M.2 2280-/2230-paikkaa PCIe-SSD-levylle / Intel Optanelle • Yksi M.2 2230 -korttipaikka WiFi-/Bluetooth-kortille <p>HUOMAUTUS: Lisätietoja erilaisten M.2-korttityyppien ominaisuuksista on Dell-tukisivuston tietokantaresursseissa.</p>

Ethernet


Taulukko 10. Ethernetin tiedot

Kuvaus	Arvot
Mallinumero	Intel i219-LM
Siirtonopeus	10 / 100 / 1 000 Mb/s

Langaton moduuli

Seuraava taulukko sisältää Precision 3450 Small Form Factor -tietokoneen tukemien langattomien verkkomoduulien (WLAN) tiedot.

Taulukko 11. Langattoman moduulin tiedot

Kuvaus	Ensimmäinen vaihtoehto	Toinen vaihtoehto
Mallinumero	Qualcomm QCA61x4a (DW1820)	Intel AX201
Siirtonopeus	Enintään 867 Mb/s	Enintään 2 400 Mb/s
Tuetut taajuuskaistat	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz
Langattomat standardit	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Salaus	<ul style="list-style-type: none"> • 64-bittinen / 128-bittinen WEP • AES-CCMP • TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> • 64-bittinen / 128-bittinen WEP • AES-CCMP • TKIP
Langaton Bluetooth-kortti	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.2
	 HUOMAUTUS: Langattoman Bluetooth-kortin versio voi vaihdella tietokoneeseen asennetun käyttöjärjestelmän mukaan.	

Näytönohjain – integroitu

Seuraavassa taulukossa luetellaan Precision 3450 Small Form Factor -laitteesi tukeman integroidun grafiikkasuorittimen (GPU) tiedot.

Taulukko 12. Näytönohjain – integroitu

Ohjain	Ulkoisen näytön tuki	Muistin koko	Suoritin
Intel UHD Graphics 630	kaksi DisplayPort 1.4 -porttia	Jaettu järjestelmämuisti	10. sukupolven Intel Core i3/i5/i7/i9
Intel UHD Graphics 750	kaksi DisplayPort 1.4 -porttia	Jaettu järjestelmämuisti	11. sukupolven Intel Core i5/i7/i9
Intel UHD Graphics P750	kaksi DisplayPort 1.4 -porttia	Jaettu järjestelmämuisti	11. sukupolven Intel Xeon

Näytönohjain – Erillinen

Seuraavassa taulukossa luetellaan Precision 3450 Small Form Factor -tietokoneen tukeman erillisen näytönohjaimen (GPU) tekniset tiedot.

Taulukko 13. Näytönohjain – Erillinen

Ohjain	Ulkoisen näytön tuki	Muistin koko	Muistin tyyppi
AMD Radeon 550	<ul style="list-style-type: none"> • Kaksi DisplayPort 1.2 -porttia 	2 Gt	GDDR5
AMD Radeon 540	<ul style="list-style-type: none"> • Kaksi DisplayPort 1.2 -porttia 	4 Gt	GDDR5
AMD Radeon Pro WX 2100	<ul style="list-style-type: none"> • Yksi DisplayPort 1.4 • Kaksi Mini DisplayPort 1.4 -porttia 	2 Gt	GDDR5

Taulukko 13. Näytönohjain – Erillinen (jatkuu)

Ohjain	Ulkoisen näytön tuki	Muistin koko	Muistin tyyppi
AMD Radeon Pro WX 3200	• Neljä Mini DisplayPort 1.4 -porttia	4 Gt	GDDR5
nVIDIA Quadro P400	• Kolme Mini DisplayPort 1.4 -porttia	2 Gt	GDDR5
NVIDIA Quadro P630	• Neljä Mini DisplayPort 1.4 -porttia	3 Gt	GDDR5
nVIDIA Quadro P1000	• Kaksi DisplayPort 1.2 -porttia	4 Gt	GDDR5
NVIDIA T600	• Neljä Mini DisplayPort 1.4 -porttia	4 Gt	GDDR5

Äänentoisto ja kaiutin

Seuraava taulukko sisältää Precision 3450 Small Form Factor:n äänentoiston tekniset tiedot.

Taulukko 14. Äänentoiston ja kaiuttimen tekniset tiedot

Kuvaus	Arvot
Äänityyppi	4 kanavan High Definition -ääni
Audio Controller (Ääniohjain)	Realtek ALC3246
Sisäinen liitäntä	High definition audio -liittymä
Ulkoinen liitäntä	Yleisääniliitäntä

Tallennustila

Tietokone tukee yhtä seuraavista kokoonpanoista:

- Yksi 2,5 tuuman kiintolevyasema
- Kaksi 2,5 tuuman kiintolevyasemaa
- Yksi 3,5 tuuman kiintolevyasema
- Yksi 2,5 tuuman kiintolevyasema ja yksi 3,5 tuuman kiintolevyasema
- Yksi 2280-SSD-levy (luokka 40)
- Kaksi 2280-SSD-levyä (Class 40)
- Yksi M.2 2280 -SSD-levy (luokka 40) ja yksi 3,5 tuuman kiintolevyasema
- Yksi M.2 2280 -SSD-levy (luokka 40) ja yksi 2,5 tuuman kiintolevyasema
- Yksi M.2 2280 -SSD-levy (luokka 40) ja kaksi 2,5 tuuman kiintolevyasemaa

Taulukko 15. Tallennuslaitteiden tekniset tiedot

Tallennuslaitteen tyyppi	Liitännän tyyppi	Kapasiteetti
2,5 tuuman kiintolevyasema, 5 400 RPM	SATA	Enintään 2 Tt
2,5 tuuman kiintolevyasema, 7 200 RPM	SATA	Enintään 1 Tt
2,5 tuuman kiintolevyasema, 7 200 RPM, itsesalaava FIPS Opal 2.0	SATA	Jopa 500 Gt
3,5 tuuman kiintolevyasema, 5 400 RPM	SATA	Jopa 4 Tt
3,5 tuuman kiintolevyasema, 7 200 RPM	SATA	Enintään 2 Tt
M.2 2280 -SSD-levy	Gen 3 PCIe x4 NVMe, Class 40	Enintään 2 Tt

Taulukko 15. Tallennuslaitteiden tekniset tiedot (jatkuu)

Tallennuslaitteen tyyppi	Liitännän tyyppi	Kapasiteetti
Itsesalaava M.2 2280 Opal -SSD-levy	Gen 3 PCIe x4 NVMe, Class 40	Enintään 1 Tt

Esiladattujen kiintolevyjen kiinnikematriisi

Taulukko 16. HDD:n esiladattun kiinnikkeen kaapeli

Kotelo	Saatavuus
3,5 tuuman kelkka/kiinnike	Ei
2,5 tuuman kelkka/kiinnike	Ei

Muistikortinlukija

Taulukko 17. Muistikortinlukijan tekniset tiedot

Ominaisuus	Kuvaus
Tyyppi	SD-kortti 4.0 (valinnainen)
Tuetut kortit	<ul style="list-style-type: none">SD-korttimicroSecure Digital (mSD)microSecure Digital High Capacity (mSDHC)microSecure Digital Extended Capacity (mSDXC)

Teholuokitukset

Seuraavassa taulukossa luetellaan Precision 3450 Small Form Factor -tietokoneen teholuokituksen tiedot.

Taulukko 18. Teholuokitukset

Kuvaus	Ensimmäinen vaihtoehto	Toinen vaihtoehto
Tyyppi	260 W Bronze	300 W Platinum
Tulojännite	90–264 V AC	90–264 V AC
Tulotaajuus	47–63 Hz	47–63 Hz
Ottovirta (enintään)	<ul style="list-style-type: none">4,2 A2,1 A	<ul style="list-style-type: none">4,2 A2,1 A
Lähtövirta (jatkuva)	<ul style="list-style-type: none">12 VA / 16 A12 VB / 18 A Valmiustila: <ul style="list-style-type: none">12 VA / 1,5 A12 VB / 2,5 A	<ul style="list-style-type: none">12 VA / 18 A12 VB / 18 A Valmiustila: <ul style="list-style-type: none">12 VA / 1,5 A12 VB / 3,3 A
Nimellislähtöjännite	<ul style="list-style-type: none">+12 VA+12 VB	<ul style="list-style-type: none">+12 VA+12 VB
Lämpötila-alue		
Käytön aikana	5...45 °C (41...113 °F)	5...45 °C (41...113 °F)

Taulukko 18. Teholuokitukset (jatkuu)

Kuvaus	Ensimmäinen vaihtoehto	Toinen vaihtoehto
Säilytyksessä	-40...+70 °C (-40...+158 °F)	-40...+70 °C (-40...+158 °F)

Usean näytön tukimatriisi

Taulukko 19. Integroitu – usean näytön tukimatriisi

Näytönohjain	Intel 630	Intel 750	Intel P750
Muisti	UMA	UMA	UMA
Näytönohjaimen videoportit	2 x DisplayPort-porttia	2 x DisplayPort-porttia	2 x DisplayPort-porttia
Näyttöjen enimmäismäärä (suora liitäntä)	2	2	2
Näyttöjen enimmäismäärä (DP multi-stream)	1	1	1
Näyttöjen määrä	3	3	3
Tuettu tarkkuus	DP: 4 096 x 2 304 @60 Hz, 24 bpp	DP: 4 096 x 2 304 @60 Hz, 24 bpp	DP: 4 096 x 2 304 @60 Hz, 24 bpp
Kokonaisteho	65 W	65 W	65 W

Suojaohjelmisto

Taulukko 20. Suojaohjelmisto

Ominaisuudet	Kuvaus
Dell Endpoint Security Suite Enterprise	Valinnainen
Dell Data Guardian	Valinnainen
Dell Encryption (Enterprise tai Personal)	Valinnainen
Dell Threat Defense	Valinnainen
RSA SecurID Access	Valinnainen
RSA NetWitness Endpoint	Valinnainen
MozyPro tai MozyEnterprise	Valinnainen
VMware Airwatch/WorkspaceONE	Valinnainen
Absolute Data & Device Security	Valinnainen

Lisäkortit

Taulukko 21. Lisäkortit

Lisäkortit
USB 3.1 Gen 2 Type-C PCIe -kortti
USB 3.1 Gen 2 PCIe -kortti
Sarja- ja rinnakkaisportin PCIe-kortti
Intel Gigabit NIC PCIe -kortti
Aquantia AQtion AQN-108 5/2.5 GbE NIC -sovitin

CAC-/PIV-moduuli

Taulukko 22. CAC-/PIV-moduuli

Ominaisuudet	Tower / Small Form Factor / Micro
Liitännän tyyppi	ISO 7816 -yhteensopiva kontaktillinen NFC Forum 2.0 -älykortti
PCB	
Mitat (L x S x K)	74,5 mm x 45,7 mm
Kerros	6
Ohjaimen tiedot	
Ohjaimen väylän arkkitehtuuri (esim. PCIe 1.0a x1)	USB 2.0
Tiedonsiirron tila (esim. Bus-Master DMA)	USB 2.0
Virrankulutus (tiedonsiirtonopeuden mukaan)	288,08 mA x 3,3 V
Virrankulutus (valmiustila)	8,9 mA x 3,3 V
Standardienmukaisuus (esim. 802.1P)	NFC Forum 2.0, ISO7816
Laitteistosertifioinnit (esim. FCC, B, GS mark...)	FIPS201, FIPS140-2
Käynnistyksen ROM-tuki	Integroitu Lynx SoC:hen
Suoritin/piirisarja	
NFC	Broadcom Cortex-M3 BC58102
Kortinlukijan ajuri	NXP TDA8034HN/C2
USB 2.0 -keskitin	GENESYS GL850G-OHY50
PROM	WINBOND W25Q32JVSSIQ 32M/bit
Power IC	RICHTEK RT5796AHGJ5
Power LDO (NFC VBAT)	GMT G9141T11U
Käyttöympäristö	

Taulukko 22. CAC-/PIV-moduuli (jatkuu)

Ominaisuudet	Tower / Small Form Factor / Micro
Käyttöjärjestelmien ajurituki	Dell ControlVault2 -ajuri
Hallinta (esim. WOL, PXE)	Ei, tämä ei ole LAN-ohjaimen piirisarja.
Hallintaominaisuuksien ilmoitukset (esim. ASF 2.0)	Ei, tämä ei ole LAN-ohjaimen piirisarja.
Lisäpaikat	
Kortinlukijan liitäntä	1 (10 nastaa)
USB 2.0 -liitäntä	1 (5 nastaa)
NFC-liitäntä	1 (6 nastaa)

Käyttöympäristö

Seuraavassa taulukossa luetellaan Precision 3450 Small Form Factor -laitteesi tukemat ympäristöominaisuudet.

Taulukko 23. Ympäristötiedot

Ominaisuus	Precision 3450 Small Form Factor
Kierrätettävä pakkaus	Kyllä
BFR-/PVC-vapaa runko	Ei
MultiPack-pakkaus	Kyllä (vain USA) (valinnainen)
Energiatehokas virtalähde	Vakio
ENV0424-yhteensopiva	Kyllä

HUOMAUTUS: Puukuitupakkaus sisältää vähintään 35 % kierrätettyä materiaalia (puukuidun kokonaispainosta). Pakkaus, joka sisältää muuta kuin puukuitua, voidaan merkitä tekstillä Not Applicable.

Energy Star, EPEAT ja Trusted Platform Module (TPM)

Taulukko 24. Energy Star, EPEAT ja TPM

Ominaisuudet	Tekniset tiedot
Energy Star 8.0	Yhteensopivia kokoonpanoja saatavilla
EPEAT	Gold- ja Silver-yhteensopivat kokoonpanot saatavilla
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ^{1,2}	Integroitu emolevyyn
Laiteohjelmisto-TPM (erillinen TPM pois käytöstä)	Valinnainen

HUOMAUTUS:

¹TPM 2.0 on FIPS 140-2 -sertifioitu.

²TPM ei ole saatavana kaikissa maissa.

Kaistan ulkopuolinen hallinta, Intel Standard Manageability

Intel Standard Manageability (ISM) on määritettävä tehtaalla oston yhteydessä. Sitä EI voi lisätä kentällä. ISM tarjoavaa kaistan ulkopuolisen hallinnan ja DASH-yhteensopivuuden [DASH Conformance Program](#). ISM tarjoaa rajoitetut kaistan ulkopuolisen hallinnan ominaisuudet, kuten etäkäynnistyksen-/sammutuksen, Serial-over-LAN -uudelleenohjauksen ja Wake-on-LAN:n. ISM tarjoaa samat ominaisuudet kuin Intel Active Management Technology (AMT) -versio 5.0.

Katso Intel ISM:n lisätiedot Intel-sivustosta: [Intel](#).

Tietokoneympäristö

Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso: G1 standardin ISA-S71.04-1985 mukaan

Taulukko 25. Tietokoneympäristö

Kuvaus	Käytön aikana	Säilytyksessä
Lämpötila-alue	10...35 °C (50...95 °F)	-40...+65 °C (-40...+149 °F)
Suhteellinen kosteus (enintään)	20...85 % (tiivistymätön)	5...95 % (tiivistymätön)
Tärinä (enintään)*	0,52 GRMS:n satunnaisvärähtely, 5–350 Hz	2,0 GRMS:n satunnaisvärähtely, 5–350 Hz
Isku (enintään)	Pohjan puolisinisykäys, nopeuden muutos 50,8 cm/s:n (20 tuumaa/s)	105 G:n pohjan puolisinisykäys, nopeuden muutos 133 cm/s:n (52,5 tuumaa/s)
Korkeus (maksimi)	3 048 m (10 000 jalkaa)	10 668 m (35 000 jalkaa)

* Mitattu käyttämällä satunnaista värähtelykirjoa, joka simuloi käyttöympäristöä.

† Mitattu käyttäen 2 ms:n puolisinipulssia kiintolevyn ollessa käytössä.

Palvelu ja tuki

 **HUOMAUTUS:** Lisätietoja Dellin huoltosopimuksista on [Tukipalvelut ja takuu](#) -kohdassa.

Taulukko 26. Takuu

Takuu
1 vuoden perustakuu, laitteiston onsite-huolto etävianmäärityksen jälkeen
2 vuoden perustakuun laajennus
3 vuoden perustakuun laajennus
4 vuoden perustakuun laajennus
5 vuoden perustakuun laajennus
1 vuoden ProSupport ja onsite-huolto seuraavana arkipäivänä
2 vuoden ProSupport ja onsite-huolto seuraavana arkipäivänä
3 vuoden ProSupport ja onsite-huolto seuraavana arkipäivänä
4 vuoden ProSupport ja onsite-huolto seuraavana arkipäivänä
5 vuoden ProSupport ja onsite-huolto seuraavana arkipäivänä
1 vuoden ProSupport Plus asiakkaille, paikan päällä toimiva huolto seuraavana työpäivänä

Taulukko 26. Takuu (jatkuu)

Takuu
2 vuoden ProSupport Plus asiakkaille, paikan päällä toimiva huolto seuraavana työpäivänä
3 vuoden ProSupport Plus asiakkaille, paikan päällä toimiva huolto seuraavana työpäivänä
4 vuoden ProSupport Plus asiakkaille, paikan päällä toimiva huolto seuraavana työpäivänä
5 vuoden ProSupport Plus asiakkaille, paikan päällä toimiva huolto seuraavana työpäivänä

Taulukko 27. Accidental Damage -vahinkopalvelut

Accidental Damage -vahinkopalvelut
1 vuoden Accidental Damage -vahinkopalvelu
2 vuoden Accidental Damage -vahinkopalvelu
3 vuoden Accidental Damage -vahinkopalvelu
4 vuoden Accidental Damage -vahinkopalvelu
5 vuoden Accidental Damage -vahinkopalvelu

Järjestelmäasetukset

VAROITUS: Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta BIOS:in määrittäsohjelman asetuksia. Tietyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan väärin.

HUOMAUTUS: Ennen kuin teet muutoksia BIOS:in määrittäsohjelmaan, suosittelemme kirjoittamaan BIOS:in määrittäsohjelman tiedot muistiin tulevaisuuden varalle.

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

- Tietokoneeseen asennetun laitteiston tarkistamiseen (esim. RAM-muisti ja kiintolevyn koko).
- Järjestelmän määrittäsohjelman muuttamiseen.
- Käyttäjän valitsemien asetusten muuttamiseen, esim. käyttäjän salasana, asennetun kiintolevyn tyyppi ja peruslaitteiden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.

Käynnistysvalikko

Kun Dell-logo ilmestyy näytölle, paina <F12> avataksesi kertakäynnistysvalikon, jossa on järjestelmän kelvolliset käynnistyslaitteet. Valikossa on myös vianmääritys- ja BIOS-määrittäsvaihtoehdot. Käynnistysvalikossa mainitut laitteet vaihtelevat järjestelmän käynnistyslaitteiden mukaan. Tämä valikko on hyödyllinen erityisesti silloin, kun yrität käynnistää järjestelmää tietyn laitteen kautta tai kun haluat käynnistää järjestelmän vianmäärityksen. Käynnistysvalikon käyttö ei muuta BIOS:iin tallennettua käynnistysjärjestystä.

Vaihtoehdot ovat:

- UEFI Boot (UEFI-käynnistys):
 - Windows Boot Manager (Windowsin käynnistykseen hallinta)
- Muut vaihtoehdot:
 - BIOS Setup (BIOS-määrittäminen)
 - BIOS:in flashpäivitys
 - Diagnostiikka
 - Muuta Boot-tilan asetuksia

Siirtymisnäppäimet

HUOMAUTUS: Useimpien järjestelmän määrittäsohjelman asetusten muutokset astuvat voimaan, kun käynnistät järjestelmän uudelleen.

Taulukko 28. Siirtymisnäppäimet

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirry edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirry seuraavaan kenttään.
Enter	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).
Välillehti:	Siirry seuraavaan kohdealueeseen.
Esc	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkyssä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyssä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Käynnistysjärjestys

Käynnistysjärjestyksen avulla voit ohittaa järjestelmän asennusohjelman määrittämän käynnistyslaitejärjestyksen ja käynnistää suoraan tietyltä laitteelta (esim. optinen asema tai kiintolevy). Kun Dell-logo ilmestyy Power-on Self Test (POST) -alkutestin aikana:

- Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2-näppäintä.
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla F12-näppäintä

Kertakäynnistysvalikko sisältää laitteet, joilta voit käynnistää tietokoneen ja vianmäärityksen. Käynnistysvalikon vaihtoehdot ovat:

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema

HUOMAUTUS: XXXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

HUOMAUTUS: Kun valitset **Diagnostics (Diagnostiikka)** -vaihtoehdon, **SupportAssist**-näyttö avautuu.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

HUOMAUTUS: Tässä osassa mainittuja kohteita ei ehkä ole toimitettu tietokoneen ja siihen asennettujen laitteiden mukana.

Taulukko 29. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yhteenveto	
Precision 3450 SFF	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Manufacture Date (Valmistuspäivä)	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date (Omistuspäivä)	Näyttää tietokoneen omistuksen alkamispäivän.
Express Service Code (Pikapalvelukoodi)	Näyttää tietokoneen pikapalvelukoodin.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)	Näyttää, onko allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys otettu käyttöön tietokoneessa.
Suoritintiedot	
Processor Type (Suorintyyppi)	Näyttää suorintyyppiä.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen enimmäiskellonopeuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen vähimmäiskellonopeuden.
Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus)	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellonopeuden.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.

Taulukko 29. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko (jatkuu)

Yhteenveto	
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Microcode Version (Microcode-versio)	Näyttää microcode-version.
Intel Hyper-Threading Capable (Intel HyperThreading -tuki)	Näyttää, tukeeko suoritin Hyper-Threading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
Muistitiedot	
Memory Installed (Asennettu muisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode (Muistin kanavatila)	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology (Muistitekhnologia)	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
DIMM 1 Size	Näyttää DIMM 1 -muistin koon.
DIMM 2 Size	Näyttää DIMM 2 -muistin koon.
DIMM 3 Size	Näyttää DIMM 3 -muistin koon.
DIMM 4 Size	Näyttää DIMM 4 -muistin koon.
Laitetiedot	
Video Controller (Videosovitin)	Näyttää tietokoneen näytönohjaintyyppin.
Video Memory (Näytönohjaimen muisti)	Näyttää tietokoneen grafiikkamuistin tiedot.
Wi-Fi Device (Langaton laite)	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio)	Näyttää tietokoneen grafiikoiden BIOS-version.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää tietokoneen ääniohjaimen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.
LOM MAC Address	Näyttää tietokoneen LOM (LAN On Motherboard) MAC -osoitteen.
dGPU Video Controller (dGPU-videosovitin)	Näyttää tietokoneen erillisen näytönohjaimen tyyppin.
Paikka 1	Näyttää tietokoneen SATA-kiintolevyn tiedot.
Paikka 2	Näyttää tietokoneen SATA-kiintolevyn tiedot.
Paikka 3	Näyttää tietokoneen SATA-kiintolevyn tiedot.
Paikka 4	Näyttää tietokoneen SATA-kiintolevyn tiedot.

Taulukko 30. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritysvalikko

Käynnistysmääritykset	
Käynnistysjärjestys	
Boot Mode: UEFI only (Käynnistystila: vain UEFI)	Näyttää käynnistystilan.
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys)	Ota käyttöön tai poista käytöstä Sd-kortin kirjoitusuojattu käynnistys. Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 30. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritysvalikko (jatkuu)

Käynnistysmääritykset	
Secure Boot (Suojattu käynnistys)	
Enable Secure Boot (Ota käyttöön suojattu käynnistys)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suojattu käynnistysominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Secure Boot Mode (Suojattu käynnistystila)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suojatun käynnistystilan vaihtoehtojen muuttamiseksi. Deployed Mode (Käyttöönottotila) on oletusarvoisesti käytössä.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä mukautettu tila. Custom mode (mukautettu tila) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila)	Valitse mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle.

Taulukko 31. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Integroidut laitteet -valikko

Integroidut laitteet	
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	Näyttää senhetkisen päivän muodossa KK/PP/VV ja senhetkisen ajan muodossa TT:MM:SS AP/IP.
Ääni	
Enable Audio (Ota äänet käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä integroitu äänikortti. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
Sarjaportti	
Sarjaportin määritykset	Ottaa sarjaportin osoitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. COM1: Port is configured at 3F8h with IRQ4 -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
USB Configuration (USB-määritykset)	<ul style="list-style-type: none"> Ottaa käynnistyksen USB-massamuistilaitteista käyttöön käynnistysjärjestyksessä tai käynnistysvalikossa tai poistaa ne käytöstä. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
Front USB Configuration (Etuosan USB-määritys)	Ottaa käyttöön etuosan USB-portit tai poistaa ne käytöstä. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
Rear USB Configuration (Takaosan USB-määritys)	Ottaa käyttöön takaosan USB-portit tai poistaa ne käytöstä. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	Ottaa PCI-korttipaikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Dust Filter Maintenance (Pölynsuodattimen huolto)	Ottaa pölysuodattimen huollon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 32. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Storage-valikko

Tallennuslaitteet	
SATA Operation (SATA-toiminta)	Ottaa integroidun SATA-kiintolevyohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. AHCI -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Tallennuslaiteliittymä	
Port Enablement (Porttien käyttöönotto)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä erilaisia sisäänrakennettuja laitteita.

Taulukko 32. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Storage-valikko (jatkuu)

Tallennuslaitteet	
	Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
SMART Reporting (SMART-raportointi)	
Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART-raportointi)	Ota käyttöön tai poista käytöstä asetukset Self-Monitoring, Analysis ja Reporting Technology (SMART) tietokoneen käynnistyksen aikana.
	Enable SMART Reporting (Ota SMART Reporting käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Drive Information (Asemien tiedot)	
SATA-0	
Tyyppi	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tyyppin.
Device (Laitte)	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tiedot.
SATA-1	
Tyyppi	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tyyppin.
Device (Laitte)	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tiedot.
SATA-2	
Tyyppi	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tyyppin.
Device (Laitte)	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tiedot.
SATA-3	
Tyyppi	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tyyppin.
Device (Laitte)	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tiedot.
M.2 PCIe SSD-0	
Tyyppi	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD-0 -tyyppitiedot.
Device (Laitte)	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe -SSD-0 -laitteen tiedot.
M.2 PCIe SSD-1	
Tyyppi	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD-1 -tyyppitiedot.
Device (Laitte)	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe -SSD-1 -laitteen tiedot.
Enable MediaCard (Ota muistikortti käyttöön)	
Secure Digital (SD) -kortti	Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortti.
	Secure Digital (SD) Card (SD-kortti) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Secure Digital (SD) Card read only mode (SD-kortti kirjoitussuojattu)	Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortin kirjoitussuojattu tila.
	Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kortin kirjoitussuojattu tila) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 33. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Display-valikko

Näyttö	
Multi-Display (Moninäyttö)	
Enable Multi-Display (Ota Multi-Display-ominaisuus käyttöön)	Otaa tietokoneen Multi-Display-painikkeet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.
	Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Primary Display (Ensisijainen näyttö)	
Video Primary Display (Näytönohjainkortin ensisijainen näyttö)	Jos tietokoneessa on käytettävissä useita ohjaimia, määrittää ensisijaisen näytön.

Taulukko 33. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Display-valikko (jatkuu)

Näyttö	
Full Screen Logo (Koko näytön logo)	Auto (Automaattinen) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Ota käyttöön tai poista käytöstä koko näytön logo. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 34. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Connection-valikko

Liitäntä	
Network controller configuration (Verkkosovittimen määrittäminen)	
Integrated NIC (Integroitu verkkokortti)	Ohjaa sisäistä LAN-ohjainta. Enabled with PXE (Käytössä PXE:n kanssa) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	
WLAN	Ottaa sisäisen WLAN-laitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Bluetooth	Ota käyttöön tai poista käytöstä sisäinen Bluetooth-laite. Asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	Ottaa UEFI-verkkopinon käyttöön tai poistaa sen käytöstä sekä hallitsee sisäistä LAN-ohjainta. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
HTTPs Boot Feature (HTTPs-käynnistysominaisuus)	
HTTPs Boot (HTTPs-käynnistys)	Ota käyttöön tai poista käytöstä HTTPs-käynnistysominaisuus. HTTPs Boot (HTTPs-käynnistys) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
HTTPs Boot Mode (HTTPs-käynnistystila)	Kun Auto-tila (Automaattinen) on käytössä, HTTPs-käynnistys noutaa käynnistyksen URL-osoitteen DHCP:ltä. Kun Manual-tila (Manuaalinen) on käytössä, HTTPs-käynnistys noutaa käynnistyksen URL-osoitteen käyttäjän antamista tiedoista. Auto Mode (Automaattinen tila) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.

Taulukko 35. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power-valikko

Virta	
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare käyttöön)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä USB PowerShare -toiminnon. Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
USB Wake Support (USB-herätystuki)	
Enable USB Wake Support (Ota USB-herätystuki käyttöön)	Jos tämä vaihtoehto on käytettävissä, tietokoneen voi herättää valmiustilasta hiiren tai näppäimistön kaltaisten USB-laitteiden avulla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
AC Behavior (Reagoiminen vaihtovirtasovittimeen)	
AC Recovery	Järjestelmä voi käynnistyä automaattisesti, kun siihen kytketään verkkolaite. Power Off (Virta pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 35. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power-valikko (jatkuu)

Virta	
Aktiivitalan virranhallinta	
ASPM	Ottaa käyttöön Active State Power Management (ASPM) -tason tai poistaa sen käytöstä. Auto (Automaattinen) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Block Sleep (Estä lepotila)	Estää käyttöjärjestelmää siirtymästä lepotilaan (S3). Block Sleep (Lepotilan esto) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Deep Sleep Control (Lepotilan hallinta)	Ota käyttöön tai poista käytöstä Deep Sleep -tilan tuki. Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Fan Control Override (Tuuletuksen hallinnan ohitus)	Ota käyttöön tai poista käytöstä tuulettimen hallinnan ohitusominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Intel Speed Shift Technology	Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Speed Shift Technology -tuki. Intel Speed Shift Technology -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 36. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä)	Ota käyttöön tai poista käytöstä TPM 2.0 Securityn vaihtoehdot. TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Attestation Enable (Vahvistus käytössä)	Voit valita, onko Trusted Platform Module (TPM) Endorsement Hierarchyn (TPM:n vahvistushierarkia) käyttöjärjestelmän käytettävissä. Attestation Enable (Vahvistus käytössä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä)	Voit hallita, onko TPM (Trusted Platform Module) Storage Hierarchy (TPM:n tallennushierarkia) käyttöjärjestelmän käytettävissä. Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
SHA-256	BIOS ja TPM käyttävät SHA-256-hajautusalgoritmia mittausten laajentamiseen TPM PCR:iin BIOS:in käynnistämisen yhteydessä. SHA-256 -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Clear (Tyhjennä)	Sallii tietokoneen tyhjentää TPM-omistajatiedot, ja palauttaa TPM:n oletustilaan. Clear (Tyhjennä) vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
PPI ByPass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennyskomennoille)	Hallitsee TPM Physical Presence Interface -liittymää (PPI). PPI ByPass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennyskomennoille) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Chassis Intrusion (Koteloon tunkeutuminen)	Hallitsee kotelon tunkeutumisominaisuutta. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
SMM Security Mitigation	Ota käyttöön tai poista käytöstä SMM Security Mitigation. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Data Wipe on Next Boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla)	

Taulukko 36. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko (jatkuu)

Tietoturva	
Start Data Wipe (Aloita tietojen pyyhkiminen)	Ota käyttöön tai poista käytöstä tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Absolute	Otaa käyttöön Absolute Softwaren valinnaisen Absolute Persistence Module (R) -palvelun BIOS-moduuliliittymän, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen pysyvästi käytöstä. Enable Absolute (Ota Absolute käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Voit hallita, kehottaako tietokone käyttäjää kirjoittamaan järjestelmänvalvojan salasanan (mikäli asetettu), kun UEFI-käynnistyslaite käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. Always Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäinen kiintolevy) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 37. Järjestelmän asetusvaihtoehdot – Salasanat-valikko

Salasanat	
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Määritä, vaihda tai poista järjestelmänvalvojan salasana.
System Password (Järjestelmän salasana)	Määritä, vaihda tai poista tietokoneen salasana.
Internal HDD-0 Password (Sisäinen HDD-0-salasana)	Aseta, muuta tai poista sisäinen HDD-0-salasana.
NVMe SSD0	Määritä, vaihda tai poista NVMe SSD0 -salasana.
Password Configuration (Salasanamäärittäminen)	
Upper Case Letter (Iso kirjain)	Pakottaa vähintään yhden ison kirjaimen käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Lower Case Letter (Pieni kirjain)	Pakottaa vähintään yhden pienen kirjaimen käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Digit (Numero)	Pakottaa vähintään yhden numeron käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Special Character (Erikoismerkki)	Pakottaa vähintään yhden erikoismerkin käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Minimum Characters (Vähimmäismerkkimäärä)	Määrittää salasanan vähimmäismerkkimäärän.
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Kun asetus on käytössä, tietokone kysyy aina käynnistykseen yhteydessä tietokoneen ja sisäisten kiintolevyjen salasanaa. Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Password Changes (Salasanan muutokset)	
Enable Non-Admin Password Changes (Ota käyttöön muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen ja kiintolevyn salasanan muuttamisen antamatta järjestelmänvalvojan salasanaa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Admin Setup Lockout (Järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	

Taulukko 37. Järjestelmän asetusvaihtoehdot – Salasanat-valikko (jatkuu)

Salasanat	
Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	Järjestelmänvalvojat voivat määrittää, miten käyttäjät voivat avata BIOS-määrittäykset. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta)	
Enable Master Password Lockout (Ota yleissalasanan lukitus käyttöön)	Jos asetus on käytössä, pääsalasanan tuki poistetaan käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Allow Non-Admin PSID Revert (Salli PSID:n palauttaminen muille kuin järjestelmänvalvojille)	
Sallii muiden kuin järjestelmänvalvojien palauttaa PSID:n vanhempaan versioon.	Hallitsee NVMe-kiintolevyjen Physical Security ID (PSID) -palautuksen käyttöoikeuksia Dell Security Manager -kehotteen kautta. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 38. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Päivittäminen ja palauttaminen -valikko

Päivittäminen ja palauttaminen	
UEFI Capsule Firmware Updates (Laiteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset)	Ota käyttöön tai poista käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä)	Mahdollistaa sen, että järjestelmä voidaan palauttaa tietyistä BIOS-vikatilanteista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
BIOS Downgrade (BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin)	Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen vanhempaan versioon)
	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen laiteohjelmiston palauttamisen aiempaan versioon. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	Otaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tietokoneen tiettyjen virheiden tapauksessa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
BIOSConnect	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä pilvipalvelun käyttöjärjestelmän palautuksen, jos käyttöjärjestelmä ei käynnisty virheiden määrän vastatessa vähintään Dell Auto OS Recovery Threshold -raja-arvoa, eikä paikallinen palvelun käyttöjärjestelmä käynnisty tai sitä ei ole asennettu. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Dell Auto OS Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen raja-arvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. Kynnysarvo on oletusarvoisesti 2.

Taulukko 39. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Management -valikko

Järjestelmänhallinta	
Service Tag (palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Luo tietokoneen laitetunnuksen.
Wake on LAN/WLAN	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen käynnistämiseen tietyillä LAN-verkon kautta lähetetyillä herätysaaleilla.

Taulukko 39. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Management -valikko (jatkuu)

Järjestelmänhallinta	
	Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.
Auto On Time (Käynnistä automaattisesti tietyinä ajankohtana)	Määritä tietokone käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä ja aikana. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto On Time -asetukselle on valittu Everyday (Joka päivä), Weekdays (Arkipäivät) tai Selected Days (Valitut päivät). Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Intel AMT Capability	Ottaa Intel AMT -ominaisuudet käyttöön. Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel AMT -ominaisuus.
MEBx Hotkey	Ota käyttöön tai poista käytöstä MEBx-pikanäppäin. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
USB provision (USB-varaaminen)	Enable USB Provision (Ota USB-varaaminen käyttöön) Ottaa käyttöön Intel AMT -provisioinnin USB-tallenuslaitteen avulla käyttämällä paikallista provisiointitiedostoa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
SERR Messages (SERR-viestit)	Ota käyttöön tai poista käytöstä SERR-viestit. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Dell Development Configuration	Mahdollistaa Flash-päivityksen allekirjoituksen ohittamisen. Ottaa käyttöön tietyt BIOS-ohjausominaisuudet tai poistaa ne käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 40. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Keyboard-valikko

Näppäimistö	
Keyboard Errors (Näppäimistövirheet)	
Enable Keyboard Error Detection (Ota näppäimistövirheiden tunnistaminen käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä näppäimistövirheen tunnistus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Numlock LED	
Enable Numlock LED (Ota Numlockin merkkivalo käyttöön).	Ottaa Numlockin merkkivalon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Device Configuration Hotkey Access (Laitteen määrittysten pikanäppäimet)	
Device Configuration Hotkey Access (Laitteen määrittysten pikanäppäimet)	Ottaa käyttöön laitteiden määrittämisen pikanäppäinten avulla tai poistaa tämän käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 41. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Pre-Boot Behavior (Käynnistystä edeltävä toiminta) -valikko

Käynnistystä edeltävä toiminta	
Warning and Errors	Ota käyttöön tai poista käytöstä toiminto, kun kohtaat varoituksen tai virheen. Prompt on Warnings and Errors (Anna kehoitus varoitusten ja virheiden yhteydessä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 41. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Pre-Boot Behavior (Käynnistystä edeltävä toiminta) -valikko (jatkuu)

Käynnistystä edeltävä toiminta	
Fastboot (Pikakäynnistys)	Ota käyttöön käynnistysprosessin nopeuden määrittäminen. Minimal (Nopein mahdollinen) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Extend BIOS POST Time	Määritä BIOS POST -aika. 0 seconds (0 sekuntia) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 42. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko

Virtualization (Virtualisointi)	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT) (Ota Intel Virtualization -tekniikka (VT) käyttöön).	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
VT for Direct I/O (VT for Direct I/O)	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia Direct I/O:lle. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Enable Intel Trusted Execution Technology (TXT) (Ota Intel Trusted Execution Technology käyttöön)	Määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (MVMM) käyttää Intel Trusted Execution Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 43. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko

Suorituskyky	
Multi Core Support (Moniydintuki)	
Active Cores (Aktiiviset ytimet)	Sallii käyttöjärjestelmän käytettävissä olevien suorittimen ytimien määrän muuttamisen. All Cores (Kaikki ytimet) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology (Ota Intel SpeedStep Technology käyttöön).	Sallii tietokoneen säätää dynaamisesti suorittimen jännitettä ja ydinten taajuutta, mikä alentaa virran keskikulutusta ja lämmöntuotantoa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
C-States Control (Suorittimen tilojen hallinta)	
Enable C-State Control (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen lisälepotilat. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology (Ota Intel Turbo Boost Technology käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tila. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel Hyper-Threading Technology (Intel HyperThreading-teknologia)	
Ota Intel HyperThreading-teknologia käyttöön	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Hyper-Threading-ominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 44. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokitt-valikko

Järjestelmälokitt	
BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)	
Clear BIOS Event Log (Tyhjennä BIOS-tapahtumaloki)	Näytä BIOS-tapahtumat. Keep (Säilytä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

BIOSin päivittäminen

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Tietoja tehtävästä

VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun tietokone käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Tietokone pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista [Dell-tukisivustolta](#).

Vaiheet

1. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
2. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunnus ja klikkaa **Search** (Haku).
HUOMAUTUS: Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssistin avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.
3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.
Saat lisätietoja [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.

BIOSin päivittäminen Linuxissa ja Ubuntuissa

Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittäminen Linux- tai Ubuntu-tietokoneessa on tietokanta-artikkelissa [000131486 Dell-tukisivustolla](#).

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Tietoja tehtävästä

VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun tietokone käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Tietokone pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista [Dell-tukisivustolta](#).

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissuoritusohjelman uusin tiedosto "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.

2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.
3. Kopioi BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedoston nimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitysohjelma tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOSin päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

Voit päivittää tietokoneen BIOSin FAT32 USB -muistitikulle kopioidun BIOSin XXXX.exe-päivitystiedoston avulla ja käynnistää sen kertakäynnistysvalikosta.

Tietoja tehtävästä

VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun tietokone käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Tietokone pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista [Dell-tukisivustolta](#).

BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikku, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOSin tietokoneen kertakäynnistysvalikosta.

Voit varmistaa asian käynnistämällä tietokoneen **kertakäynnistysvalikkoon** ja tarkistamalla, näkyykö BIOS FLASH UPDATE käynnistysvaihtoehtona. Jos vaihtoehto on luettelossa, BIOS voidaan päivittää tällä menetelmällä.

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

- FAT32-tiedostojärjestelmään alustettu USB-muistitikku (muistitikun ei tarvitse olla käynnistettävä)
- suoritettava BIOS-tiedosto, joka ladataan Dell-tuen verkkosivustolta ja kopioidaan USB-muistitikun juurihakemistoon
- tietokoneeseen liitetty virtamuuntaja
- toimiva tietokoneen akku BIOSin päivittämiseen.

Päivitä BIOS kertakäynnistysvalikosta seuraavasti:

VAROITUS: Älä sammuta tietokonetta BIOSin päivityksen aikana. Tietokone ei ehkä käynnisty, jos sammutat tietokoneen.

Vaiheet

1. Sammuta tietokone ja aseta tietokoneen USB-porttiin USB-muistitikku, jolle olet kopioinut BIOS-päivitystiedoston.
2. Käynnistä tietokone ja avaa **kertakäynnistysvalikko** painamalla F12-näppäintä. Valitse BIOS Update (BIOS-päivitys) hiiren tai nuolinäppäinten avulla ja paina sitten Enter. Näyttöön tulee BIOS-päivitysvalikko.
3. Klikkaa **Flash from file** (Päivitä tiedostosta).
4. Valitse ulkoinen USB-laite.
5. Valitse tiedosto ja kaksoisklikkaa päivityksen kohdetiedostoa, ja klikkaa sitten **Submit** (Lähetä).
6. Klikkaa **Confirm Update BIOS** (Vahvista BIOSin päivitys). Tietokone alkaa jälleen päivittää BIOSia.
7. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun BIOS-päivitys on suoritettu.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 45. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Salasanan tyyppi	Kuvaus
Järjestelmän salasana	Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjaututtaessa.
Asennusohjelman salasana	Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

 **VAROITUS:** Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.

 **VAROITUS:** Jos tietokone ei ole lukittu ja se jätetään valvomatta, kuka tahansa voi käyttää sen tietoja.

 **HUOMAUTUS:** Järjestelmän ja asennusohjelman salasana -ominaisuus ei ole käytössä.

Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen

Edellytykset

Voit asettaa uuden **Asennusohjelman tai järjestelmänvalvojan salasanan**, kun tila on **Not Set** (Ei asetettu).

Tietoja tehtävästä

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.

Vaiheet

- Valitse **System BIOS** - (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäminen) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina **Enter**.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu.
- Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.
Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:
 - Salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.
 - Salasana voi sisältää numeroita (0–9).
 - Vain pienet kirjaimet kelpaavat, ispt on kielletty.
 - Erikoismerkeistä vain seuraavat kelpaavat: välilyönti, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
- Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
- Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
- Tallenna muutokset painamalla **Y**.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


Edellytykset

Varmista, että **Password Status** (Salasanan tila) -asetus on järjestelmän asennusohjelmassa Unlocked (Ei lukittu) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa aiemmin asetetun järjestelmän ja määrittysten salasanan. Jos **Password Status** (Salasanan tila) -asetus on Locked (Lukittu), et voi poistaa tai muuttaa aiemmin asetettua järjestelmän tai määrittysten salasanaa..

Tietoja tehtävästä

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla **F2** heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.

Vaiheet



1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittelyt) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu.
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.
4. Valitse **Setup Password** (Määrittelysten salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.
5. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän määrittelyohjelmasta painamalla **Y**.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

Voit hankkia tietoja ja saada apua Dell-tuotteille ja -palveluille näillä tee-se-itse-resursseilla:

Taulukko 46. Tee-se-itse-resurssit


Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	Dell-tukisivusto
Dell-tuki	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	<ul style="list-style-type: none"> Windows: Windows-tukisivusto Linux: Linux-tukisivusto
Vianmäärittystiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjeblogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.	Dell-tukisivusto
Dellin tietämyskanta-artikkeleita, joissa kerrotaan järjestelmäongelmista:	<ol style="list-style-type: none"> Siirry Dell-tuen tietämyskantaan. Kirjoita aihe tai avainsana Search (Haku)-kenttään. Näet aiheeseen liittyvät artikkelit napsauttamalla Search (Haku).
Tutustu tuotettasi koskeviin lisätietoihin: <ul style="list-style-type: none"> Laitteen tiedot Käyttöjärjestelmä Tietokoneen asentaminen ja käyttö Tietojen varmuuskopiointi Ongelmanratkaisu ja diagnostiikka Tehdas- ja järjestelmäasetusten palauttaminen BIOS-tiedot 	Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, löydät yhteystiedot ostolaskusta, pakkaustodistuksesta, laskusta tai Dellin tuoteluettelosta. <ul style="list-style-type: none"> Valitse Detect Product (Tunnista tuote). Paikanna tuotteesi View Products (Näytä tuotteet) -kohdan avattavasta valikosta. Kirjoita hakukenttään Service Tag number (Palvelutunnuksen numero) tai Product ID (Tuotetunnus). Selaa tuotetukisivua alaspäin kohtaan Manuals and Documents (Käyttöoppaat ja asiakirjat), niin voit esikatsella kaikkia tuotteeseen liittyviä oppaita, asiakirjoja ja muita tietoja.

Dellin yhteystiedot

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, löydät yhteystiedot ostolaskusta, pakkaustodistuksesta, laskusta tai Dellin tuoteluettelosta. Palveluiden saatavuus vaihtelee maittain, alueittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavissa alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

1. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
2. Valitse maa tai alue avattavasta valikosta, joka on sivun oikeassa alanurkassa.
3. **Mukautettu tuki:**
 - a. Syötä järjestelmän palvelutunnus **Enter your Service Tag** (Syötä palvelutunnus) -kenttään.
 - b. Valitse **Lähetä**.
 - Näkyviin tulee tukisivu, jolla luetellaan käytettävissä olevat tukiluokat.
4. **Yleinen tuki:**
 - a. Valitse tuoteluokka.
 - b. Valitse tuotesegmentti.
 - c. Valitse tuote.
 - Näkyviin tulee tukisivu, jolla luetellaan käytettävissä olevat tukiluokat.
5. Katso Dellin maailmanlaajuisen teknisen tuen yhteystiedot [Dellin tukisivuston Ota yhteys tukeen -kohdasta](#).

 **HUOMAUTUS:** Yhteystiedot (puhelin, chat ja sähköposti) tulevat näkyviin Dell Global Technical Support -sivulla.

 **HUOMAUTUS:** Palveluiden saatavuus vaihtelee maittain, alueittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavissa alueellasi.

Versiohistoria

Seuraa kaikkia asiakirjaan tehtyjä päivityksiä. Se sisältää yleensä muutoksen päivämäärän, versionumeron ja lyhyen kuvauksen muutoksesta. Tämä loki auttaa ylläpitämään läpinäkyvyyttä, vastuullisuutta ja selkeää edistymisaikataulua.

Taulukko 47. Versiohistoria

Versio	Date (Päivämäärä)	Kuvaus
A00	05-2021	Alkuperäinen julkaisupäivä
A08	05-2026	Päivitetty erillisen näytönohjaimen tekniset tiedot.