

Dell OptiPlex 5070 Micro

Määrittäminen ja tekniset tiedot

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.

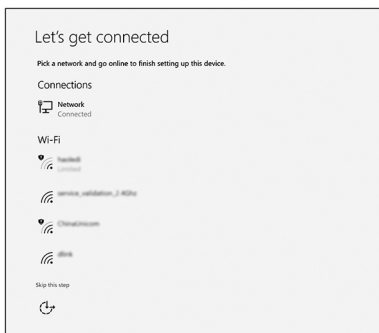
 **VAARA:** VAARAILMOITUKSET kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

Luku 1: Tietokoneen asentaminen.....	5
Luku 2: Kotelo.....	7
Näkymä edestä.....	7
Näkymä takaa.....	8
Luku 3: Järjestelmän tekniset tiedot.....	9
Piirisarja.....	9
Suoritin.....	9
Muisti.....	12
Intel Optane -muisti.....	12
Säilytyksessä.....	13
Emolevyn liitännät.....	14
Ulkoiset portit ja liitännät.....	14
Näytönohjain.....	15
Tietoliikenneyhteydet – Langaton.....	15
Syöttölaitteet.....	16
Lisälaitteet.....	16
Käyttöympäristö.....	17
Säädökset ja ympäristövaatimukset.....	17
Luku 4: Järjestelmän asennusohjelma.....	19
BIOS yleisesti.....	19
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	19
Navigointinäppäimet.....	19
Kertakäynnistysvalikko.....	20
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	20
Yleiset vaihtoehdot.....	20
Järjestelmätiedot.....	21
Video-näytön asetukset.....	22
Tietoturva.....	22
Secure Boot -asetukset.....	23
Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen asetukset.....	24
Suorituskyky.....	24
Virranhallinta.....	25
Post-toiminta.....	26
Hallinta.....	26
Virtualisointituki.....	27
Langattoman yhteyden vaihtoehdot.....	27
Huolto.....	27
Järjestelmälokkit.....	28
Lisäasetukset.....	28
BIOSin päivittäminen.....	28
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	28

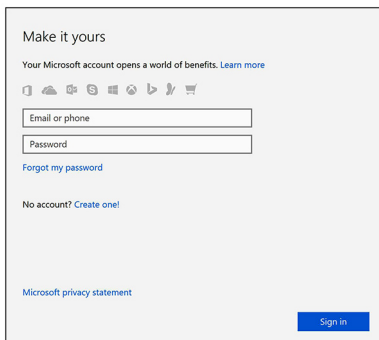
BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa.....	29
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	29
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	29
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	30
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	30
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	31
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	31
Luku 5: Ohjelma.....	32
Windows-ohjainten lataaminen.....	32
Järjestelmän laiteajurit.....	32
Serial IO -ajuri.....	32
Suojausajurit.....	32
USB-ajurit.....	33
Verkkokortin ajurit.....	33
Realtek Audio.....	33
Tallennusohjain.....	33
Luku 6: Avun saaminen.....	34
Dellin yhteystiedot.....	34

Tietokoneen asentaminen

1. Kytke näppäimistö ja hiiri.
2. Muodosta verkkoyhteys verkkokaapelin kautta tai yhdistä langattomaan verkkoon.
3. Kytke näyttö.
 - HUOMAUTUS:** Jos tilasit tietokoneen erillisellä näyttöohjaimella, tietokoneen takapaneelin HDMI- ja Display-portit on peitetty. Kytke näyttö erilliseen näyttöohjaimeseen.
4. Kytke virtakaapeli.
5. Paina virtapainiketta.
6. Suorita Windowsin asennus loppuun noudattamalla näytön ohjeita:
 - a. Yhdistä verkkoon.





- b. Kirjaudu Microsoft-tilillesi tai luo uusi tili.

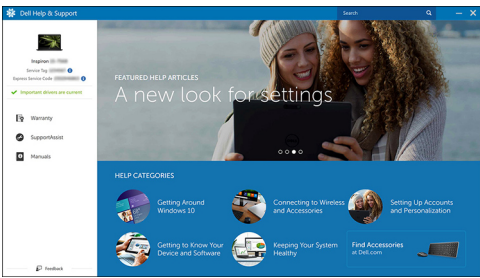



7. Paikanna Dell-sovellukset.

Taulukko 1. Paikanna Dell-sovellukset

	Rekisteröi tietokone
	Dell Help and Support -sovellus

Taulukko 1. Paikanna Dell-sovellukset (jatkuu)

	
	SupportAssist – Tarkista päivitysten saatavuus ja päivitä tietokone

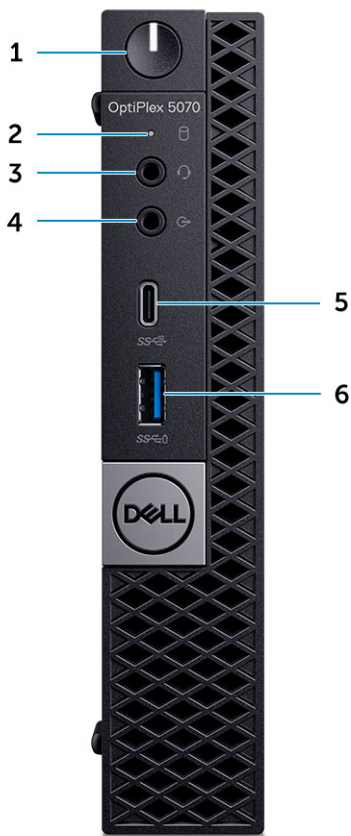
Kotelo

Tässä kappaleessa esitetään kotelo eri suunnista, sen portit ja liittimet sekä FN-pikanäppäinyhdistelmät.

Aiheet:

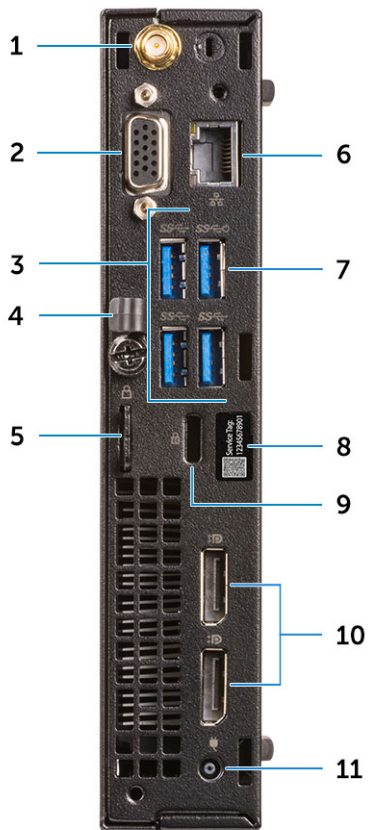
- Näkymä edestä
- Näkymä takaa

Näkymä edestä



1. Virtapainike ja virran valo
2. Kiintolevyn toimintavallo
3. Kuulokeliitintä / yleinen ääniliitintä
4. Linjalähtöportti
5. USB 3.1 Gen 2 (Type-C) -portti, jossa PowerShare
6. USB 3.1 Gen 1 -portti, jossa PowerShare

Näkymä takaa



1. Ulkoiset antenniliittimet (2)
2. DisplayPort / VGA / HDMI 2.0b / DP / USB Type-C alt mode (valinnainen)
3. USB 3.1 Gen 1 -portit (3)
4. Kaapelin pidike
5. Riippulukkorengas
6. Verkkoportti
7. USB 3.1 Gen 1 -portti (tukee Smart Power On -toimintoa)
8. Huoltomerkki
9. Kensington-suojakaapelin paikka
10. DisplayPort -portit (2)
11. Virtaliitäntä

Järjestelmän tekniset tiedot

HUOMAUTUS: Tuotteet saattavat vaihdella alueen mukaan. Seuraavassa luetellaan ainoastaan ne tekniset tiedot, jotka on lain mukaan lähetettävä tietokoneen mukana. Lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta saat valitsemalla tietokoneen tiedot Windows-käyttöjärjestelmän **Ohje ja tuki** -osiosta.

Aiheet:

- Piirisarja
- Muisti
- Intel Optane -muisti
- Säilytyksessä
- Emolevyn liitännät
- Ulkoiset portit ja liitännät
- Näytönohjain
- Tietoliikenneyhteydet – Langaton
- Syöttölaitteet
- Lisälaitteet
- Käyttöympäristö
- Säädökset ja ympäristövaatimukset

Piirisarja

Taulukko 2. Piirisarja

	Tower / Small Form Factor / Micro
Piirisarja	Intel Q370 -piirisarja
Säilyvä muisti piirisarjalla	
BIOS Configuration Serial Peripheral Interface (SPI)	256 Mbit (32 Mt) piirisarjan SPI_FLASH-osassa
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 -suojauslaite (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 LOM-e-sulakkeessa – ei erillistä LOM EEPROM:ää

Suoritin

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 noudattaa maailmanlaajuisia IT-standardia, sillä tuotekokoonpanot ovat samat kaikkialla maailmassa.

Device Guard (DG) ja Credential Guard (CG) ovat tällä hetkellä vain Windows 10 Enterprisen sisältämiä uusia suojausominaisuuksia.

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 (kirjautumistunnukset) 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 myönnettyt Kerberos-liput.

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

Taulukko 3. Suoritin

Intel Core -suorittimet 9. sukupolven Core-suorittimet (ei myynnissä verkossa)	Tower / Small Form Factor	Micro	GSP	DG-/CG-tuki
Intel Pentium Gold G5420 (2 ydintä / 4 Mt / 4 säiettä / 3,8 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	x			x
Intel Pentium Gold G5420T (2 ydintä / 4 Mt / 4 säiettä / 3,2 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki		x		
Intel Pentium Gold G5600 (2 ydintä / 4 Mt / 4 säiettä / 3,9 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	x			x
Intel Pentium Gold G5600T (2 ydintä / 4 Mt / 4 säiettä / 3,3 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki		x		
Intel® Core™ i3-9100 (4 ydintä / 6 Mt / 4 säiettä / 3,6–4,2 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	x			x
Intel® Core™ i3-9100T (4 ydintä / 6 Mt / 4 säiettä / 3,1–3,7 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki		x		x
Intel® Core™ i3-9300 (4 ydintä / 8 Mt / 4 säiettä / 3,7–4,3 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	x			x
Intel® Core™ i3-9300T (4 ydintä / 8 Mt / 4 säiettä / 3,2–3,8 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki		x		x
Intel® Core™ i5-9400 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / 2,9–4,1 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	x		x	x
Intel® Core™ i5-9400T (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / 1,8–3,4 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki		x	x	x
Intel® Core™ i5-9500 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / 3,0–4,4 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	x		x	x
Intel® Core™ i5-9500T (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / 2,2–3,7 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki		x	x	x
Intel® Core™ i5-9600 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / 3,1–4,6 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	x		x	x
Intel® Core™ i5-9600T (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / 2,3–3,9 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki		x	x	x

Taulukko 3. Suoritin (jatkuu)

Intel Core -suorittimet 9. sukupolven Core-suorittimet (ei myynnissä verkossa)	Tower / Small Form Factor	Micro	GSP	DG-/CG-tuki
Intel® Core™ i7-9700 (8 ydintä / 12 Mt / 8 säiettä / 3,0–4,7 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	x		x	x
Intel® Core™ i7-9700T (8 ydintä / 12 Mt / 8 säiettä / 2,0–4,3 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki		x	x	x

Taulukko 4. Suoritin

Intel Core -suorittimet 8. sukupolven Core-suorittimet (ei myynnissä verkossa)	Tower	Small Form Factor	Micro	GSP	DG-/CG-tuki
Intel Core i7-8700 (6 ydintä / 12 M / 12 säiettä / enintään 4,6 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	Kyllä	Kyllä	Ei	GSP	Kyllä
Intel Core i5-8500 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 4,1 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	Kyllä	Kyllä	Ei	GSP	Kyllä
Intel Core i5-8400 (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 4,0 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	Kyllä	Kyllä	Ei	GSP	Kyllä
Intel Core i3-8300 (4 ydintä / 8 Mt / 4 säiettä / 3,7 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	Kyllä	Kyllä	Ei		Kyllä
Intel Core i3-8100 (4 ydintä / 6 Mt / 4 säiettä / 3,6 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	Kyllä	Kyllä	Ei		Kyllä
Intel Pentium Gold G5500 (2 ydintä / 4 Mt / 4 säiettä / 3,8 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	Kyllä	Kyllä	Ei		Kyllä
Intel Pentium Gold G5400 (2 ydintä / 4 Mt / 4 säiettä / 3,7 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	Kyllä	Kyllä	Ei		Kyllä
Intel Celeron G4900 (2 ydintä / 2 Mt / 2 säiettä / enintään 3,1 GHz / 65 W); Windows 10- / Linux-tuki	Kyllä	Kyllä	Ei		Kyllä
Intel Core i7-8700T (6 ydintä / 12 Mt / 12 säiettä / enintään 4,0 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki	Ei	Ei	Kyllä	GSP	Kyllä
Intel Core i5-8500T (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 3,5 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki	Ei	Ei	Kyllä	GSP	Kyllä
Intel Core i5-8400T (6 ydintä / 9 Mt / 6 säiettä / enintään 3,3 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki	Ei	Ei	Kyllä	GSP	Kyllä
Intel Core i3-8300T (4 ydintä / 8 Mt / 4 säiettä / 3,2 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki	Ei	Ei	Kyllä		Kyllä
Intel Core i3-8100T (4 ydintä / 6 Mt / 4 säiettä / 3,1 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki	Ei	Ei	Kyllä		Kyllä
Intel Pentium Gold G5500T (2 ydintä / 4 Mt / 4 säiettä / 3,2 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki	Ei	Ei	Kyllä		
Intel Pentium Gold G5400T (2 ydintä / 4 Mt / 4 säiettä / 3,1 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki	Ei	Ei	Kyllä		
Intel Celeron G4900T (2 ydintä / 2 Mt / 2 säiettä / 2,9 GHz / 35 W); Windows 10- / Linux-tuki	Ei	Ei	Kyllä		

Muisti

HUOMAUTUS: Asenna muistimoduulit pareittain. Moduulien kapasiteetin, nopeuden ja tekniikan tulee olla samat. Tietokone toimii, vaikka muistimoduulit olisivat eriparisia, mutta suorituskyky voi olla tavallista heikompi. 64-bittiset käyttöjärjestelmät pystyvät hyödyntämään kaiken asennetun muistin.

Taulukko 5. Muisti

	Tower	Pienikokoinen tietokone	Micro
Tyyppi: DDR4 DRAM -muisti, Non-ECC	2 666 MHz i5- ja i7-suorittimien kanssa (nopeus alennetaan 2 400 MHz:iin Celeron-, Pentium- ja i3-suorittimilla)		
DIMM-paikat	4	4	2 SODIMM
DIMM-kapasiteetti	Enintään 64 Gt	Enintään 64 Gt	Enintään 32 Gt
Vähimmäismuisti	4 Gt	4 Gt	4 Gt
Järjestelmän enimmäismuisti	64 Gt	64 Gt	32 Gt
DIMM-moduuleita/kanava	2	2	1
UDIMM-tuki	Kyllä	Kyllä	Ei
Muistikokoonpanot:			
4 Gt = 1 x 4 Gt	Kyllä	Kyllä	Kyllä
8 Gt = 2 x 4 Gt ja 1 x 8 Gt	Kyllä	Kyllä	Kyllä
16 Gt = 2 x 8 Gt ja 1 x 16 Gt	Kyllä	Kyllä	Kyllä
32 Gt = 4 x 8 Gt	Kyllä	Kyllä	Ei
32 Gt = 2 x 16 Gt	Kyllä	Kyllä	Kyllä
64 Gt = 4 x 16 Gt	Kyllä	Kyllä	Ei

Intel Optane -muisti

HUOMAUTUS: Intel Optane -muisti ei täysin korvaa DRAM-muistia. Muistit kuitenkin täydentävät toisiaan tietokoneen toiminnoissa.

Taulukko 6. 16 Gt:n M.2 Intel Optane

	Tower / Small Form Factor / Micro
Kapasiteetti (Tt)	16 Gt
Mitat (tuumaa) (L x S x K)	22 x 80 x 2,38
Liittymän tyyppi ja enimmäisnopeus	PCIe Gen2
MTBF	1,6 milj. tuntia
Loogiset lohkot	28 181 328
Virtalähde:	
Virrankulutus (vain viitteellinen)	Lepotilassa 0,9–1,2 W, käytössä 3,5 W
Käyttöolosuhteet (tiivistämätön):	
Lämpötila-alue	0–70 °C
Suhteellinen kosteusväli	10–90 %
Isku käytön aikana (2 ms)	1 000 G

Taulukko 6. 16 Gt:n M.2 Intel Optane (jatkuu)

Tower / Small Form Factor / Micro	
Säilytysolosuhteet (tiivistymätön):	
Lämpötila-alue	-10–70 °C
Suhteellinen kosteusväli	5–95 %

Säilytyksessä

Taulukko 7. Säilytyksessä


	Tower	Pienikokoinen tietokone	Micro
Asemat:			
Tuetut optiset asemat	1 ohut	1 ohut	0
Tuetut kiintolevyasemat (sisäiset)	1 x 3,5" / 2 x 2,5"	1 x 3,5" tai 2 x 2,5"	1 x 2,5"
Tuetut 3,5"/2,5":n kiintolevyt (enintään)	1/2	1/2	0/1
Liittymä:			
SATA 2.0	1	1	0
SATA 3.0	3	2	1 (kiintolevy)
M.2-paikka 3 (SATA- / NVMe-SSD)	1	1	1
M.2-paikka 1 (Wi-Fi-/BT-kortti)	1	1	1
3,5":n asemat:			
3,5 tuuman, 500 Gt:n kiintolevy, 7 200 kierr./min	Y	Y	-
3,5 tuuman, 1 Tt:n SATA-kiintolevy, 7 200 kierr./min	Y	Y	-
3,5 tuuman, 2 Tt:n SATA-kiintolevy, 7 200 kierr./min	Y	Y	-
2,5":n asemat:			
2,5 tuuman, 500 Gt:n SATA-kiintolevy, 5 400 kierr./min	Y	Y	Y
2,5 tuuman, 500 Gt:n SATA-kiintolevy, 7 200 kierr./min	Y	Y	Y
2,5 tuuman, 500 Gt:n itsesalaava FIPS Opal 2.0 -kiintolevy, 7 200 kierr./min	Y	Y	Y
2,5 tuuman, 1 Tt:n SATA-kiintolevy, 7 200 kierr./min	Y	Y	Y
2,5 tuuman, 2 Tt:n SATA-kiintolevy, 5 400 kierr./min	Y	Y	Y
2,5 tuuman, 256 Gt:n SATA Class 20 -SSD-asema ¹	Y	Y	Y
2,5 tuuman, 512 Gt:n SATA Class 20 -SSD-asema ¹	Y	Y	Y
2,5 tuuman, 1 Tt:n SATA Class 20 -SSD-asema ¹	Y	Y	Y
M.2-SSD:			
1 Tt:n M.2 PCIe Class 40 -SSD-asema	Y	Y	Y
256 Gt:n M.2 PCIe NVMe Class 40 -SSD-asema	Y	Y	Y
Itsesalaava 512 Gt:n M.2 PCIe NVMe Class 40 Opal 2.0 -SSD-asema	Y	Y	Y
512 Gt:n M.2 PCIe NVMe Class 40 -SSD-asema	Y	Y	Y
128 Gt:n M.2 PCIe NVMe Class 35 -SSD-asema	Y	Y	Y

Taulukko 7. Säilytyksessä (jatkuu)

	Tower	Pienikokoinen tietokone	Micro
256 Gt:n M.2 PCIe NVMe Class 35 -SSD-asema	Y	Y	Y
512 Gt:n M.2 PCIe NVMe Class 35 -SSD-asema	Y	Y	Y

¹2,5 tuuman SSD-asetat ovat saatavana ainoastaan toissijaisena tallennuslaitteena. Ensisijainen tallennuslaite on M.2-SSD-asema.

Emolevyn liitännät

 **HUOMAUTUS:** Katso levyn mitat tarkoista teknisistä tiedoista.

Taulukko 8. Emolevyn liitännät

	Tower	Small Form Factor	Micro
PCIe x16 -paikat ¹	1	1	0
PCIe x16/x4 -paikka/paikat ²	1x16	1 x4, avoin pääty	0
PCIe x1 -paikat ²	2	0	0
Serial ATA (SATA) ³	4	3	1
M.2-paikka 3 ⁴ (SSD-asema)	1 - 2280/2230	1 - 2280/2230	1 - 2280/2230
M.2-paikka 1 ⁵ (Wi-Fi-/BT-kortti)	1 - 2230	1 - 2230	1 - 2230

¹ PCIe x16 -paikat (Rev 3.0- standardin tuki)


² PCIe x16 (1 x 4), PCIe x1 -paikat, M.2-paikka (Rev 3.0 -standardin tuki)

³ Serial ATA (Tower / Small Form Factor tukevat yhtä optisen aseman Gen 2 -porttia, muut portit tukevat Gen 3:a)

⁴ M.2-paikka 3: SATA- ja PCIe-liittymän tuki

⁵ M.2-paikka 1: Intel CNVi- tai USB 2.0- / PCIe-tuki

Ulkoiset portit ja liitännät

 **HUOMAUTUS:** Tower-malli tukee täysikorkuisia (FH) kortteja ja Small Form Factor -malli matalaprofilisiä (LP) kortteja. Katso porttien/liittimien sijainti koteloä käsittelevästä osiosta.

Taulukko 9. Ulkoiset portit ja liitännät

	Tower	Pienikokoinen tietokone	Micro
USB 2.0 (SmartPower On)	2 takana	2 takana	0
USB 3.1 Gen 1 (etu/taka/sisäinen)	1/4/0	1/4/0	0/3/0
USB 3.1 Gen 1 -portti (SmartPower On)	0	0	1 takana
USB 3.1 Gen 1 -portti, jossa PowerShare	0	0	1 edessä
USB 2.0 -portti	1 edessä	1 edessä	0
USB 2.0 -portti, jossa PowerShare (enint. 2A)	1 edessä	1 edessä	0
USB 3.1 Gen 2 Type-C -portti, jossa PowerShare	1 edessä	1 edessä	1 edessä

Taulukko 9. Ulkoiset portit ja liitännät (jatkuu)

	Tower	Pienikokoinen tietokone	Micro
Sarjaportti	Valinnainen	Valinnainen	2 vaihtoehtoa: 1) sarjaportti valinnaisen portin paikassa, 2) sarja- ja PS/2-portti tuulettimen lähtökaapelissa
Verkkoliitäntä (10/100/1000 RJ-45)	1 takana	1 takana	1 takana
PS/2	Valinnainen	Valinnainen	Valinnainen
Grafiikka:			
DisplayPort 1.2	2 takana (3. valinnainen grafiikan lähtöportti: HDMI 2.0, DP, VGA, USB Type-C (jossa DP Alt Mode))	2 takana (3. valinnainen grafiikan lähtöportti: HDMI 2.0, DP, VGA, USB Type-C (jossa DP Alt Mode))	2 takana (3. valinnainen grafiikan lähtöportti: HDMI 2.0, DP, VGA, USB Type-C (jossa DP Alt Mode))
Tukee kahta 50 W:n näyttöohjainta	Kyllä	-	-
Tukee kahta 25 W:n näyttöohjainta	-	Kyllä	-
Audio:			
Takapaneelissa mikrofoniin tulo-/linjatulo sekä linjalähtö	1 x linjalähtö	1 x linjalähtö	-
Yleisaudioliitin	1 x yleisääniliitäntä	1 x yleisääniliitäntä	1 x yleisääniliitäntä ja 1 x linjalähtö

Näyttöohjain

HUOMAUTUS: Tower-malli tukee täysikorkuisia (FH) kortteja ja Small Form Factor -malli matalaprofilisiä (LP) kortteja.

Taulukko 10. Näyttöohjain

	Tower	Pienikokoinen tietokone	Micro
Intel UHD 630 Graphics [9. sukupolven Core i3/i5/i7 -suoritin-näyttöohjaimen kanssa]	Integroitu suorittimeen	Integroitu suorittimeen	Integroitu suorittimeen
Intel UHD 610 Graphics [9. sukupolven Pentium-suoritin-näyttöohjaimen kanssa]	Integroitu suorittimeen	Integroitu suorittimeen	Integroitu suorittimeen
Edistyneet näyttöohjainvaihtoehdot			
2 Gt:n AMD Radeon R5 430	Valinnainen	Valinnainen	Ei saatavana
2 Gt:n NVIDIA GeForce GT 730	Valinnainen	Valinnainen	Ei saatavana
4 Gt:n AMD Radeon RX 550	Valinnainen	Valinnainen	Ei saatavana
Kaksi 2 Gt:n AMD Radeon R5 430 -näyttöohjainta	Valinnainen	Valinnainen	Ei saatavana
Kaksi 4 Gt:n AMD Radeon RX 550 -näyttöohjainta	Valinnainen	Ei saatavana	Ei saatavana

Tietoliikenneyhteydet – Langaton

Taulukko 11. Tietoliikenneyhteydet – Langaton

	Tower / Small Form Factor / Micro
Langaton kaksitaajuuksinen Qualcomm QCA9377 1x1 802.11ac MU-MIMO + Bluetooth 4.1 -verkkokortti	Kyllä

Taulukko 11. Tietoliikenneyhteydet – Langaton (jatkuu)

	Tower / Small Form Factor / Micro
Kaksitaajuuksinen Qualcomm QCA61x4A 2x2 802.11ac MU-MIMO + Bluetooth 4.2 -verkkokortti	Kyllä
Kaksitaajuuksinen Intel Wireless-AC 9560, 2x2 802.11ac MU-MIMO + Bluetooth 5 -verkkokortti	Kyllä
Sisäiset langattoman yhteyden antennit	Kyllä
Ulkoiset langattoman yhteyden liittimet ja antenni	Kyllä
802.11n- ja 802.11ac-verkkokortin tuki	Kyllä, M.2-liittimen kautta
IEEE 802.3az-2010:n mukainen Energy-Efficient Ethernet -tuki.	Kyllä

Syöttölaitteet

Taulukko 12. Syöttölaitteet

	Tower / Small Form Factor / Micro
Dell Business -multimedianaäppäimistö KB522	Valinnainen
Dell-multimedianaäppäimistö KB216	Valinnainen
Dell Smartcard -näppäimistö KB813	Valinnainen
Langaton Dell-hiiri WM326	Valinnainen
Langaton Dell-näppäimistö ja hiiri KM636	Valinnainen
Langaton Dell Premier -näppäimistö WK717	Valinnainen
Langaton Dell Premier -näppäimistö ja hiiri KM717	Valinnainen
Langaton Dell Premier -hiiri WM527	Valinnainen
6-painikkeinen Dell Laser Scroll -USB-hiiri, hopea ja musta	Valinnainen
Optinen Dell-hiiri MS116	Valinnainen
Dell-kämmmentuki KB216:lle ja KM636:lle	Valinnainen

Lisälaitteet

Taulukko 13. Lisälaitteet

Lisälaitteet	Tower	Pienikokoinen tietokone	Micro Form Factor
Kaapelisuojuukset - kotelossa koukut irrotettavaa ja lukittavaa suojusta varten	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Pölysuodattimet, mukaan lukien puhdistusmuistutus BIOS:issa	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Perusjalusta	Ei	Ei	Pystyjalusta
Kahden näytön jalusta	Ei	Kyllä	Kyllä
Kahden näytön varsi	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Yhden näytön varsi	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Ohut yhden näytön varsi	Kyllä	Kyllä	Kyllä


Taulukko 13. Lisälaitteet (jatkuu)

Lisälaitteet	Tower	Pienikokoinen tietokone	Micro Form Factor
AIO-pöytäkone sisältää räätälöidyn kaapelisuojauskaapin, kahvan ja VESA-sovitinkiinnikkeen	Ei	Kyllä	Kyllä
Micro-pöytäkoneen kiinnikkeet	Ei	Ei	Kyllä
Laajennusmoduuli	Ei	Ei	DVD RW
VESA-teline	Ei	Ei	Kyllä

Käyttöympäristö

Taulukko 14. Käyttöympäristö

	Tower / Small Form Factor / Micro
Kierrätettävä pakkaus	X
MultiPack-pakkaus	Valinnainen, vain USA
Energiatehokas virtalähde	Valinnainen Bronze- ja Platinum ¹ -virtalähde saatavana/vakio

 **HUOMAUTUS:** ¹ Virtalähteet eivät ole saatavana kaikissa maissa.

Säädökset ja ympäristövaatimukset

Tätä tuotetta koskevat elektromagneettiseen yhteensopivuuteen, ergonomiaan ja viestintävälineisiin liittyvät vaatimustenmukaisuusarviot ja valtuutukset ovat saatavana osoitteesta www.dell.com/regulatory_compliance. Tätä tuotetta koskeva säädöstenmukaisuuden tietolomake on saatavana osoitteesta http://www.dell.com/regulatory_compliance.

Dellillä on ympäristönsuojeluohjelma, jolla pyritään vähentämään tuotteiden energiankulutusta, vähentämään materiaalien hävittämisen tarvetta, pidentämään tuotteiden elinkaarta ja tarjoamaan tehokkaita ja helppokäyttöisiä tuotteiden palautusratkaisuja. Ohjelman tiedot ovat saatavana osoitteesta www.dell.com/environment. Voit avata tätä tuotetta koskevat vaatimustenmukaisuusarviot, säädöstenmukaisuusvaltuutukset sekä ympäristöä, energiankulutusta, melua, pakkausmateriaaleja, pakkausta, akkuja ja kierrätystä koskevat tiedot klikkaamalla verkkosivun Design for Environment -linkkiä.

Taulukko 15. Säädöstenmukaisuus-/ympäristösertifikaatit

	Tower	SFF	Micro
Energy Star 7.0/7.1 -sertifioitu (Windows ja Ubuntu)	Kyllä	Kyllä	Kyllä
EPEAT 2018 Bronze -kokoontuotteet	Kyllä	Kyllä	Kyllä
NFPA 99 -vuotovirtatiedot (Dell ENG0011750)	Kyllä	Kyllä	Kyllä
TCO 8.0	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Ei BFR-/PVC-yhdisteitä: (halogeeneja) :Tuote on Dellin ENV0199 - BFR/CFR/PVC-Free -määritelmien mukainen	Ei	Ei	Kyllä
California Energy Commission (CEC) MEPs - Internal PSU Requirements -vaatimukset	Kyllä	Kyllä	Ei
Br-/CL-yhdisteiden käytön vähentäminen: Muoviosat, joiden massa ylittää 25 grammaa, sisältävät alle 1000 ppm klooria ja alle 1000 ppm bromia (osan kokonaisuudessaan suhteutettuna). Tätä koskevat seuraavat poikkeukset: - Piirilevyt, kaapelit ja johdot, tuulettimet ja elektroniset osat 1H 2018 voimaan astuvan EPEAT-muutoksen arvioidut vaatimukset	Kyllä	Kyllä	Kyllä

Taulukko 15. Säästöstenmukaisuus-/ympäristösertifikaatit (jatkuu)

	Tower	SFF	Micro
Tuote sisältää vähintään 2 % kuluttajakäytön jälkeistä uusiomuovia. 1H 2018 voimaan astuvan EPEAT-muutoksen arvioidut vaatimukset	Kyllä	Ei	Ei
Seuraavat tuotteet sisältävät tätä suuremman osuuden kuluttajakäytön jälkeistä uusiomuovia: * Pöytäkoneet, tehoyöasemat, Thin Client -laitteet – 10 % * Integroidut pöytäkoneet (AIO) – 15 % (EPEAT-muunnoksen arvioidaan sisältävän 1 valinnaisen kohdan, joka koskee kuluttajakäytön jälkeisen uusiomuovin käytön lisäämistä)	Kyllä	Ei	Ei

Järjestelmän asennusohjelma

Järjestelmän asennusohjelman avulla voit hallita pöytäkoneen laitteistoa ja määrittää BIOS-tason asetuksia. Järjestelmän asennusohjelman kautta voit

- muuttaa NVRAM-asetuksia, kun lisäät tai poistat laitteita
- esittää järjestelmän laitteistokokoonpanon
- ottaa integroituja laitteita käyttöön tai poistaa ne käytöstä
- määrittää suorituskyvyn ja virranhallinnan kynnyksarvot
- hallita tietokoneen suojausta

Aiheet:

- [BIOS yleisesti](#)
- [BIOS-asennusohjelman avaaminen](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Kertakäynnistysvalikko](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman asetukset](#)
- [BIOSin päivittäminen](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)
- [BIOS:in \(järjestelmän asennus-\) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen](#)

BIOS yleisesti

BIOS ohjaa tiedonsiirtoa tietokoneen käyttöjärjestelmän ja eri laitteiden, kuten kiintolevy, näyttöohjain, näppäimistö, hiiri ja tulostin, välillä.

BIOS-asennusohjelman avaaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry järjestelmän BIOS-asennusohjelmaan painamalla välittömästi F2.

HUOMAUTUS: Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windowsin työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.


Navigointinäppäimet

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

Taulukko 16. Navigointinäppäimet


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.

Taulukko 16. Navigointinäppäimet (jatkuu)


Näppäimet	Navigointi
	 HUOMAUTUS: Koskee vain vakioselainta.
Esc	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkyvässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyvässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Kertakäynnistysvalikko

Voit avata **kertakäynnistysvalikon** käynnistämällä tietokoneen ja painamalla välittömästi F12.


 **HUOMAUTUS:** Suosittelemme sammuttamaan tietokoneen, jos se on päällä.

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema (jos käytettävissä)
 -  **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

 **HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa.

Yleiset vaihtoehdot

Taulukko 17. Yleistä


Vaihtoehto	Kuvaus
Järjestelmätiedot	Näyttää seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none"> • System Information: Näyttää tiedot BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Tag (Hankintatunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä) ja Express Service Code (Pikahuoltokoodi). • Memory Information (Muistin tiedot): Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channel Mode (Muistikanavavila), Memory Technology (Muistitekniikka), DIMM 1 Size (DIMM 1 -koko) ja DIMM 2 Size (DIMM 2 -koko). • PCI Information (PCI-tiedot): Näyttää tiedot Slot1_M.2, Slot2_M.2 • Processor Information: Näyttää tiedot Processor Type (Suorittintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suorittintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti), Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin tekniikka). • Device Information (Laitetiedot): Näyttää tiedot SATA-0, SATA 1, SATA 2, SATA 3, SATA 4, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Video Controller (näytönohjain), Audio Controller (ääniohjain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite) ja Bluetooth Device (Bluetooth-laite).

Taulukko 17. Yleistä (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
Käynnistysjärjestys	Määrittää järjestyksen, jossa tietokone pyrkii etsimään käyttöjärjestelmää tässä luettelossa määritetyistä laitteista.
Käynnistuksen lisäasetukset	Voit ottaa vanhat ROM-levyt käyttöön UEFI-käynnistystilassa. Tämä vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Legacy Option ROMs (oletusasetus) • Enable Attempt Legacy Boot
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Tämän vaihtoehdon avulla voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta.
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	Voit muuttaa päivämäärä- ja kellonaika-asetuksia. Järjestelmän päivämäärän ja kellonajan muutokset tulevat voimaan välittömästi.

Järjestelmätiedot

Taulukko 18. Järjestelmän kokoonpano


Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC	Voit hallita kiinteää LAN-kontrolleria. Vaihtoehtoa Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI Network Stack) ei ole valittu oletusarvoisesti. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) • Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä) (oletusasetus)  HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.
SATA Operation	Voit määrittää integroidun kiintolevyohjaimen käyttötilan. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) = SATA-ohjaimet on piilotettu • AHCI = SATA on määritetty AHCI-tilaan. • RAID ON = SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa (valittu oletusarvoisesti)
Drives	Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä asemia: <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 (oletusarvoisesti käytössä) • SATA-4 • M.2 PCIe SSD-0
Smart Reporting	Tämä kenttä määrittää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistuksen yhteydessä. Enable Smart Reporting (Ota käyttöön Smart Reporting) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
USB Configuration	Voit ottaa integroidun USB-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön) • Enable Front USB Ports (Ota etuosan USB-portit käyttöön) • Enable Rear USB Ports (Ota käyttöön takaosan USB-portit) Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.
Front USB Configuration	Voit ottaa etu-USB-portit käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Kaikki portit on otettu oletusarvoisesti käyttöön.
Rear USB Configuration	Voit ottaa taka-USB-portit käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Kaikki portit on otettu oletusarvoisesti käyttöön.
USB PowerShare	Tällä asetuksella voit ladata ulkoisia laitteita, kuten matkapuhelimia ja musiikkisoittimia. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Ääni	Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Audio (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti.

Taulukko 18. Järjestelmän kokoonpano (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) • Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön) <p>Molemmat vaihtoehdot on valittu oletusarvoisesti.</p>
Dust Filter Maintenance	<p>Tämän avulla voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-viestit, jotka kehottavat huoltamaan tietokoneeseen asennetun valinnaisen pölynsuodattimen. BIOS luo valitun välin perusteella käynnistystä edeltävän muistutuksen puhdistaa tai vaihtaa pölynsuodatin. Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittuna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • 15 päivää • 30 päivää • 60 päivää • 90 päivää • 120 päivää • 150 päivää • 180 päivää


Video-näytön asetukset

Taulukko 19. Video

Vaihtoehto	Kuvaus
Primary Display	<p>Voit valita ensisijaisen näytön, kun järjestelmässä on useita näytönohjaimia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (Automaattinen) (oletus) • Intel HD Graphics <p> HUOMAUTUS: Jos et valitse asetusta Auto, kiinteä grafiikkalaite on käytettävissä.</p>

Tietoturva

Taulukko 20. Tietoturva

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Voit määrittää, muuttaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan.
System Password (Järjestelmän salasana)	Voit määrittää, muuttaa tai poistaa järjestelmän salasanan.
Internal HDD-0 Password (Sisäinen HDD-0-salasana)	Mahdollistaa tietokoneen sisäisen HDD:n salasanan määrittämisen, muuttamisen ja poistamisen.
Strong Password	Tällä asetuksella järjestelmän vahva salasana voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä.
Password Configuration (Salasanamääritys)	Käyttäjä voi määrittää valvojan salasanasessa ja järjestelmän salasanasessa sallittujen merkkien minimi- ja maksimimäärän. Merkkialue on 4–32.
Password Bypass (Salasanan ohitus)	<p>Tällä asetuksella voit ohittaa järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen HDD:n salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Pois käytöstä) – Pyydä aina järjestelmän ja sisäisen HDD:n salasanaa, kun ne on asetettu. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. • Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistys salasana) – Ohita salasana uudelleenkäynnistyksessä (lämmin käynnistys). <p> HUOMAUTUS: Järjestelmä pyytää aina järjestelmän ja sisäisen HDD:n salasanaa käynnistettäessä virran katkaisun jälkeen (kylmä käynnistys). Lisäksi järjestelmä pyytää aina mahdollisten Modular Bay -kiintolevyjen salasanoja.</p>

Taulukko 20. Tietoturva (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
Password Change (Salasanan muutos)	<p>Voit tämän vaihtoehdon avulla määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin valvojan salasanojen muutokset) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates (Laiteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset)	<p>Tämä vaihtoehto määrää, salliiiko tämä järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. Tämän vaihtoehdon poistaminen käytöstä estää BIOS-päivitykset sellaisista palveluista kuin Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p>
TPM 2.0 Security	<p>Voit hallita, onko TPM (Trusted Platform Module) käyttöjärjestelmän nähtävissä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM käytössä) (oletus) • Clear (Tyhjennä) • PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöön otetuille komennoille) • PPI Bypass for Disable Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille) • PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille) • Attestation Enable (Vahvistus käytössä) (oletus) • Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä) (oletus) • SHA-256 (oletus) <p>Valitse yksi vaihtoehto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Pois käytöstä) • Enabled (Käytössä) (oletusasetus)
Absolute	<p>Tällä kentällä voit ottaa Absolute® Softwaren kehittämän Absolute Persistence Module -BIOS-moduuliliittymän käyttöön, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen lopullisesti käytöstä.</p>
Chassis Intrusion (Koteloon tunkeutuminen)	<p>Tämä kenttä hallitsee kotelon tunkeutumisominaisuutta.</p> <p>Valitse asetuksista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Enabled (Käytössä) • On-Silent (Käytössä, hiljainen)
Admin Setup Lockout (Järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	<p>Voit estää käyttäjä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti määritetty.</p>
Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta)	<p>Voit poistaa pääsalasanan tuen käytöstä. Kiintolevyjen salasanat on poistettava, ennen kuin tätä asetusta voi muuttaa. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti määritetty.</p>
SMM Security Mitigation	<p>Voit ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti määritetty.</p>

Secure Boot -asetukset

Taulukko 21. Suojattu käynnistys

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable	<p>Käyttäjä voi ottaa suojatun käynnistysominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secure Boot Enable <p>Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p>
Secure Boot Mode	<p>Voit muuttaa Secure Bootin toimintaa, jonka avulla voit sallia UEFI-laitteen allekirjoitusten arvioinnin tai valvonnan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deployed Mode (Käytössä-tila) (oletus) • Audit Mode (Auditointitila)

Taulukko 21. Suojattu käynnistys (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
Expert key Management	<p>Käyttäjä voi muuttaa suojausavaintietokantoja vain, jos mukautettu tila on käytössä. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (oletus) • KEK • db • dbx <p>Jos otat mukautetun tilan käyttöön, asetusten PK, KEK, db ja dbx vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Tallenna tiedostoon) – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon • Replace from File (Korvaa tiedostosta) – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella • Append from File (Liitä tiedostosta) – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta • Delete (Poista) – Poistaa valitun avaimen • Reset All Keys (Palauta kaikki avaimet) – Palauttaa oletusasetuksiin • Delete All Keys (Poista kaikki avaimet) – Poistaa kaikki avaimet <p>ⓘ HUOMAUTUS: Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p>

Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen asetukset

Taulukko 22. Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SGX Enable	<p>Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluoitoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä.</p> <p>Napsauta jotakin seuraavista vaihtoehdoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) • Software controlled (Ohjelmiston hallitsema) – Oletus
Enclave Memory Size	<p>Tämä asetus määrittää SGX Enclave -varamuistin koon.</p> <p>Napsauta jotakin seuraavista vaihtoehdoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 Mt • 64 MB • 128 MB—Oletus

Suorituskyky

Taulukko 23. Suorituskyky

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support	<p>Tämä kenttä määrittää, onko suorittimessa otettu käyttöön yksi ydin vai kaikki ytimet. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee käytettäessä lisäytimiä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Kaikki)—Oletus • 1 • 2 • 3

Taulukko 23. Suorituskyky (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SpeedStep	Käyttäjät voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
C-States Control	Voit ottaa ylimääräisen suorittimen lepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> • C States (Suorittimen tilat) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
Intel TurboBoost	Voit ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
Hyper-Thread Control	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä)—Oletus

Virranhallinta

Taulukko 24. Virranhallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
AC Recovery	Määrittää, miten järjestelmä reagoi, kun verkkovirta kytketään sähkökatkon jälkeen. AC-palautuksen asetus voi olla: <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Virta pois) • Power On (Käynnistä) • Last Power State (Viimeisin tila) Oletusasetus on Power Off (Virta pois).
Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)	Voit ottaa Intel Speed Shift Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Intel Speed Shift Technology (Ota Intel Speed Shift Technology käyttöön) on oletuksena valittu.
Auto On Time	Asettaa tietokoneen automaattisen käynnistyksen ajankohdan. Aika näytetään 12 tunnin muodossa (tunnit:minuutit:sekunnit). Muuta aloitusaikaa kirjoittamalla arvot aika- ja AM/PM-kenttiin. ⓘ HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus ei toimi, jos katkaiset tietokoneesta virran jatkojohdon tai ylijännitesuojan katkaisimesta tai jos Auto Power (Automaattikäynnistys) -asetuksena on Disabled (Ei käytössä) .
Deep Sleep Control	Käyttäjät voi määrittää ohjaimet Deep Sleep -tilassa. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Käytössä vai S5:ssä • Käytössä S4:ssä ja S5:ssä Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä S4:ssä ja S5:ssä..
USB Wake Support	Käyttäjät voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. Vaihtoehto Enable USB Wake Support (Ota käyttöön USB-herätystuki) on valittu oletusarvoisesti.
Wake on LAN/WWAN	Tämä vaihtoehto sallii tietokoneen käynnistämisen erityisellä LAN-signaalilla. Ominaisuus toimii vain, kun tietokone on liitetty verkkovirtaan.

Taulukko 24. Virranhallinta (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Poissa käytöstä) – Järjestelmää ei voi käynnistää tietyllä LAN-signaalilla, kun se saa herätysignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta. ● LAN or WLAN (LAN tai WLAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN- tai WLAN-signaalilla. ● LAN Only (Vain LAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla. ● LAN with PXE Boot (LAN PXE-käynnistyksellä) – Herätyspaketti, joka lähetetään järjestelmään joko S4- tai S5-tilassa, saa järjestelmän käynnistymään suoraan PXE:hen. ● WLAN Only (Vain WLAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä WLAN-signaalilla. <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
Block Sleep	Voit estää lepotilaan (S3-tilaan) siirtymisen käyttöjärjestelmässä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Post-toiminta

Taulukko 25. POST-toiminta

Vaihtoehto	Kuvaus
Numlock LED	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä numerolukitusnäppäimen, kun tietokone käynnistyy. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Keyboard Errors	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä näppäimistövirheilmoitukset tietokoneen käynnistyessä. Enable Keyboard Error Detection (ota näppäimistön virheiden havaitseminen käyttöön) on oletuksena käytössä.
Fast Boot	Tämä asetus voi nopeuttaa käynnistystä ohittamalla joitain yhteensopivuusvaiheita: <ul style="list-style-type: none"> ● Minimal (Minimaalinen) – Järjestelmä käynnistyy nopeasti, paitsi jos BIOS on päivitetty tai muisti vaihdettu tai edellinen POST ei suorittanut loppuun saakka. ● Thorough (Läpikotainen) – Järjestelmä ei ohita mitään käynnistysprosessin vaiheita. ● Auto – Tällä käyttöjärjestelmä voi ohjata tätä asetusta (tämä toimii vaih, kun käyttöjärjestelmä tukee Simple Boot Flag (Yksinkertaisen käynnistykseen merkintä) -asetusta). <p>Tämä asetus on oletusarvoisesti Thorough (Läpikotainen).</p>
Extend BIOS POST Time	Luo ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. <ul style="list-style-type: none"> ● 0 seconds (0 sekuntia) (oletusasetus) ● 5 seconds (5 sekuntia) ● 10 seconds (10 sekuntia)
Full Screen Logo	Tämä asetus näyttää koko näytön logon, jos kuva vastaa näytön tarkkuutta. Vaihtoehtoa Enable Full Screen Logo (Ota käyttöön koko näytön logo) ei ole valittu oletusarvoisesti.
Warnings and Errors	Tämän vaihtoehdon avulla käynnistysprosessi pysähtyy vain, kun havaitaan varoituksia tai virheitä. Valitse seuraavista vaihtoehdoista: <ul style="list-style-type: none"> ● Prompt on Warnings and Errors (Anna kehote varoituksista ja virheistä). ● Continue on Warnings (Jatka varoituksia) ● Jatka varoituksia ja virheitä

Hallinta

Taulukko 26. Hallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
USB provision	Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
MEBx Hotkey	Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.

Virtualisointituki

Taulukko 27. Virtualisointituki

Vaihtoehto	Kuvaus
Virtualization (Virtualisointi)	Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization -tekniikka käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
VT for Direct I/O	Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. <ul style="list-style-type: none">• Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT for Direct I/O) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
Trusted Execution	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution Technology:n tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. <ul style="list-style-type: none">• Trusted Execution Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Langattoman yhteyden vaihtoehdot

Taulukko 28. Langaton

Vaihtoehto	Kuvaus
Wireless Device Enable	Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• WLAN/WiGig• Bluetooth Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

Huolto

Taulukko 29. Huolto

Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tämä asetusta ei ole oletusarvoisesti käytössä.
SERR Messages	Ohjaa SERR-viestitekniikkaa. Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti. Jotkin grafiikkakortit vaativat, että SERR-viestitekniikka poistetaan käytöstä.
BIOS Downgrade	Voit salata aikaisemmat versiot järjestelmän laiteohjelmistosta. <ul style="list-style-type: none">• Allow BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen aiempaan versioon) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
Data Wipe	Mahdollistaa tietojen turvallisen poistamisen kaikista sisäisistä tallennuslaitteista. <ul style="list-style-type: none">• Wipe on Next Boot (Pyyhi seuraavan käynnistyksen aikana)

Taulukko 29. Huolto (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
Bios Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-palautus kiintolevyiltä) —Tämä valinta on oletusasetus. Voit palauttaa BIOS-viat käyttäen kiintolevyn tai ulkoisen USB-tikun palautustiedostoa. BIOS Auto-Recovery (Automaattinen BIOS-palautus) — Mahdollistaa BIOS-palautuksen automaattisesti.  HUOMAUTUS: BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-palautus kiintolevyiltä) -kenttä tulee olla käytössä. Always Perform Integrity Check (Suorita aina yhteensopivuustarkistus) —Suorittaa yhteensopivuustarkistuksen jokaisen käynnistyksen yhteydessä.
First Power On Date	Voit määrittää omistajuuden alkupäivän. Set Ownership Date (Aseta omistajuuden alkupäivä) -asetus on oletuksena pois käytöstä.

Järjestelmälokit

Taulukko 30. Järjestelmälokit

Vaihtoehto	Kuvaus
BIOS events	Voit lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat.


Lisäasetukset

Taulukko 31. Lisäasetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
ASPM	Voit määrittää ASPM-tason. <ul style="list-style-type: none">• Auto (Automaattinen) (oletus) – Ei laitteen ja PCI Express -liitännän kättelyä laitteen tukeman parhaan ASPM-tilan määrittämiseksi• Disabled (Pois käytöstä) – ASPM-virranhallinta on koko ajan pois käytöstä• L1 Only (Vain L1) – ASPM power-virranhallinta käyttää L1:tä


BIOSin päivittäminen

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

 **VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOSin päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista osoitteessa www.dell.com/support.

1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.

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 SupportAssist-ominaisuuden 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-päivytystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivytystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.
Saat lisätietoja tietokantaresurssista osoitteessa www.dell.com/support.

BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa

Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittäminen Linuxilla tai Ubuntulla asennetussa tietokoneessa on tietämuskannan artikkelissa [000131486](https://www.dell.com/support) osoitteessa www.dell.com/support.

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOSin päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista osoitteessa www.dell.com/support.

1. Lataa BIOS-määritysohjelman uusin tiedosto "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja tietokantaresurssista osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määritysohjelman 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-määritysohjelman tiedoston nimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitysohjelma tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

Voit päivittää tietokoneen BIOSin FAT32 USB -muistitikulle kopioidun BIOSin .exe-päivytystiedoston avulla ja käynnistää sen F12-kertakäynnistysvalikosta.

VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOSin päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista osoitteessa www.dell.com/support.

BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivytystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikku, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOSin tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta.

Useimmissa vuoden 2012 jälkeen valmistetuissa Dell-tietokoneissa on tämä ominaisuus. Voit tarkistaa sen käynnistämällä tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta ja varmistamalla, että BIOS FLASH UPDATE (BIOS-PÄIVITYS) on mainittu luettelossa tietokoneen käynnistysvaihtoehtona. Jos vaihtoehto on luettelossa, BIOS tukee tätä BIOS-päivitysvaihtoehtoa.

HUOMAUTUS: Tätä toimintoa voi käyttää vain tietokoneissa, joissa on BIOS Flash Update -vaihtoehto F12-kertakäynnistysvalikossa.

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

- FAT32-tiedostojärjestelmään formatoitu USB-muistitikku (muistitikon ei tarvitse olla käynnistettävä)
- suoritettava BIOS-tiedosto, joka ladataan Dell-tuen verkkosivustolta ja kopioidaan USB-muistitikon juurihakemistoon

- tietokoneeseen kytketty virtamuuntaja
- toimiva tietokoneen akku BIOSin päivittämiseen.

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

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

1. Kun tietokone on sammutettu, aseta tietokoneen USB-porttiin USB-muistitikku, johon olet kopioinut päivityksen.
2. Käynnistä tietokone ja avaa kertakäynnistysvalikko painamalla F12-näppäintä. Valitse BIOS Update (BIOS-päivitys) hiirellä tai nuolinäppäimillä 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 32. 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 asennusohjelman salasanan määrittäminen

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


Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F12 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS-** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäminen) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter. **Security** (Suojaus) -näyttö avautuu..
2. 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.
 - Vähintään yksi erikoismerkki: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Numerot 0–9.
 - Isot kirjaimet A–Z.
 - Pienet kirjaimet a–z.
3. Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Paina Esc ja tallenna muutokset ponnahdusviestin mukaisesti.
5. Tallenna muutokset painamalla Y. Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


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

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F12 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

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). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.
4. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.
5. Paina Esc, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y. Tietokone käynnistyy uudelleen.

BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen

Jos haluat tyhjentää järjestelmän tai BIOS:in salasanan, ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen. Yhteystiedot ovat saatavilla osoitteesta www.dell.com/contactdell.

 **HUOMAUTUS:** Jos haluat nollata Windowsin tai sovellusten salasanan, katso ohjeet Windowsin tai kyseisen sovelluksen ohjeista.

Ohjelma

Tässä luvussa luetellaan tuetut käyttöjärjestelmät ja annetaan ajureiden asennusohjeet.

Aiheet:

- [Windows-ohjainten lataaminen](#)

Windows-ohjainten lataaminen

1. Käynnistä .
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
3. Napsauta **Product Support (Tuotetuki)**, anna huoltomerkki ja napsauta **Submit (Lähetä)**.

 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse malli selaamalla manuaalisesti.

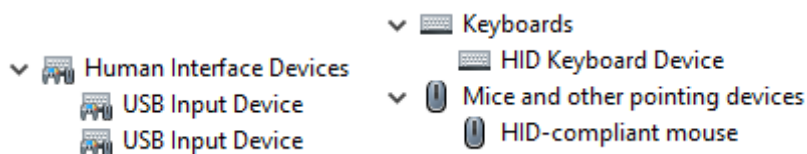
4. Valitse **Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Valitse asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa alaspäin sivulla ja valitse asennettava ohjain.
7. Lataa ajuri valitsemalla **Download File (Lataa tiedosto)**.
8. Kun lataus on valmis, avaa kansio, johon tallensit ohjaintiedoston.
9. Kaksoisklikkaa ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata ohjeita.

Järjestelmän laiteajurit

Tarkista, onko järjestelmän laiteajurit jo asennettu järjestelmään.

Serial IO -ajuri

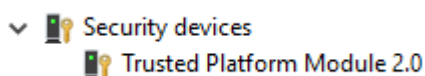
Varmista, että kosketuslevyn, infrapunakameran ja näppäimistön ajurit on asennettu.



Kuva 1. Serial IO -ajuri




Suojausajurit

Tarkista, onko suojausajurit jo asennettu järjestelmään.



USB-ajurit

Tarkista, onko USB-ajurit jo asennettu tietokoneeseen.




- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
 -  USB Root Hub (USB 3.0)

Verkkokortin ajurit

Tarkista, onko järjestelmään jo asennettu verkkokortin ajurit.

Realtek Audio

Tarkista, onko tietokoneeseen jo asennettu ääniohjaimet.

- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio

Tallennusohjain


Tarkista, onko tietokoneeseen jo asennettu tallennusohjaimia.

Avun saaminen

Aiheet:

- [Dellin yhteystiedot](#)

Dellin yhteystiedot

 **HUOMAUTUS:** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, löydät yhteystiedot ostolaskusta, pakkaustodistuksesta, laskusta tai Dellin tuoteluettelosta.

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Niiden saatavuus vaihtelee maa- ja tuotekohtaisesti, ja jotkut palvelut eivät välttämättä ole saatavilla alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

1. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Vahvista maasi tai alueesi avattavasta **Choose a Country/Region** (Valitse maa/alue) -luettelosta sivun alareunasta.
4. Valitse tarpeeseesi sopiva palvelu- tai tukilinkki.