




OptiPlex 7040 - Minitorni

Omistajan opas

Säädösten mukainen malli: D18M
Säädösten mukainen tyyppi: D18M001



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

-  **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta entistä paremmin.
-  **VAROITUS:** VAROITUKSET kertovat 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.

Copyright © 2015 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. Tämä tuote on Yhdysvaltojen ja kansainvälisten tekijänoikeus- ja immateriaalioikeuslakien suojaama. Dell™ ja Dell-logo ovat Dell Inc.:in omistamia tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muilla lainkäyttöalueilla. Kaikki muut tässä mainitut merkit ja nimet saattavat olla yritystensä omistamia tavaramerkkejä.

Sisällysluettelo

| | |
|---|----------|
| 1 Tietokoneen käsittely..... | 5 |
| Ennen kuin avaat tietokoneen kannen..... | 5 |
| Tietokoneen sammuttaminen..... | 6 |
| Tietokoneen käsittelemisen jälkeen..... | 6 |
| 2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen..... | 8 |
| Suositellut työkalut..... | 8 |
| Kannen irrottaminen..... | 8 |
| Kannen asentaminen..... | 9 |
| Kehyksen irrottaminen..... | 9 |
| Kehyksen asentaminen..... | 9 |
| Etukehysten luukun avaaminen..... | 9 |
| Kiintolevykokoonpanon irrottaminen..... | 10 |
| Kiintolevyn irrottaminen kiinnikkeestä..... | 11 |
| Kiintolevyn asentaminen kiinnikkeeseen..... | 11 |
| Kiintolevykokoonpanon asentaminen..... | 11 |
| optisen aseman irrottaminen..... | 12 |
| optisen aseman asentaminen..... | 12 |
| Optisen aseman irrottaminen (3,5 tuumaa)..... | 12 |
| Optisen aseman asentaminen (3,5 tuumaa)..... | 13 |
| Valinnaisen SSD-kortin asentaminen..... | 13 |
| Valinnaisen SSD-kortin irrottaminen..... | 15 |
| SD-kortinlukijan irrottaminen..... | 15 |
| SD-kortinlukijan asentaminen..... | 16 |
| Muistimoduulin irrottaminen..... | 16 |
| Muistimoduulin asentaminen..... | 16 |
| PCIe-laajennuskortin irrottaminen..... | 17 |
| PCIe-laajennuskorttien asentaminen..... | 17 |
| Valinnaisen Ethernet-porttikortin irrottaminen..... | 17 |
| Valinnaisen Ethernet-porttikortin asentaminen..... | 18 |
| Virtalähteen irrottaminen..... | 18 |
| Virtalähteen asentaminen..... | 19 |
| VGA-tytärkortin irrottaminen..... | 19 |
| VGA-tytärkortin asentaminen..... | 20 |
| Tunkeutumiskytkimen irrottaminen..... | 20 |
| Tunkeutumiskytkimen asentaminen..... | 21 |
| Virtakytkimen irrottaminen..... | 21 |
| Virtakytkimen asentaminen..... | 22 |








| | |
|---|-----------|
| Kaiuttimen irrottaminen..... | 22 |
| Kaiuttimen asentaminen..... | 23 |
| Nappipariston irrottaminen..... | 23 |
| Nappipariston asentaminen..... | 24 |
| Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen..... | 24 |
| Jäähdytyslementin asentaminen..... | 24 |
| Suorittimen irrottaminen..... | 25 |
| Suorittimen asentaminen..... | 25 |
| Järjestelmän tuulettimen irrottaminen..... | 26 |
| Järjestelmän tuulettimen asentaminen..... | 26 |
| Emolevyn irrottaminen..... | 27 |
| Emolevyn asentaminen..... | 27 |
| Emolevyn kuvaus..... | 28 |
| 3 Tietokoneen vianmääritys..... | 30 |
| Virran merkkivalon diagnoosikoodit..... | 30 |
| Diagnoosin virheilmoitukset..... | 31 |
| Järjestelmän virheilmoitukset..... | 35 |
| 4 Järjestelmän asennusohjelma..... | 37 |
| Boot Sequence..... | 37 |
| Navigointinäppäimet..... | 37 |
| Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus..... | 38 |
| Järjestelmäasetuksiin siirtyminen..... | 38 |
| Järjestelmän asennusohjelman asetukset..... | 38 |
| BIOS:in päivittäminen | 47 |
| Järjestelmän ja asennusohjelman salasana..... | 48 |
| Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen..... | 48 |
| Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen..... | 49 |
| 5 Tekniset tiedot..... | 50 |
| 6 Dellin yhteystiedot..... | 56 |

Tietokoneen käsittely

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin ilmoiteta, kussakin tämän asiakirjan menetelmässä oletetaan seuraavien pitävän paikkansa:

- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai - jos se on hankittu erikseen - asentaa suorittamalla irrotusmenettely päinvastaisessa järjestyksessä.


-  **VAARA: Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen käsittelemisen, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen virtalähteen kytkemistä.**
-  **VAARA: Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännistä on Regulatory Compliancenc aloitussivulla osoitteessa www.Dell.com/regulatory_compliance.**
-  **VAROITUS: Monet korjaustoimista saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmäärittystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata sellaisten huoltotoimien aiheuttamia vahinkoja, joihin Dell ei ole antanut lupaa. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.**
-  **VAROITUS: Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla säännöllisesti tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tietokoneen takana olevaa liitintä, jotta staattisen sähköpurkauksia ei pääse syntymään.**
-  **VAROITUS: Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.**
-  **VAROITUS: Kun irrotat johdon, vedä liittimestä tai vetokielekkeestä, ei johdosta itsestään. Joidenkin johtojen liittimissä on lukituskieleke; jos irrotat tällaista johtoa, paina lukituskielekettä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liitännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.**
-  **HUOMAUTUS: Tietokoneen ja tiettyjen osien väri saattaa poiketa tässä asiakirjassa esitetystä.**

Voit välttää tietokoneen vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tietokoneen kannen.

1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone (katso kohta *Tietokoneen sammuttaminen*).

-  **VAROITUS: Irrota verkkokaapeli irrottamalla ensin kaapeli tietokoneesta ja irrota sitten kaapeli verkkolaitteesta.**

3. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
4. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
5. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.
6. Irrota kansi.

 **VAROITUS:** Ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä, maadoita itsesi koskettamalla maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takana olevaa metallia. Kun työskentelet, kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti, jotta staattinen sähkö pääsee purkautumaan vioittamatta sisäkomponentteja.

Tietokoneen sammuttaminen


 **VAROITUS:** Vältä tietojen menetys tallentamalla ja sulkemalla kaikki avoimet tiedostot ja sulkemalla kaikki avoimet ohjelmat, ennen kuin sammutat tietokoneen.

1. Tietokoneen sammuttaminen


- Windows 10 (kosketuslaitteella tai hiirellä):

1. Napsauta tai napauta .
2. Napsauta tai napauta  ja napsauta tai kosketa sitten **Sammuta**.

- Windows 8 (kosketuslaitteella tai hiirellä):

1. Pyyhkäise näytön oikeasta laidasta, avaa **oikopolku**valikko ja valitse **Asetukset**.
2. Napauta  ja napauta sitten **Sammuta**

- Windows 8 (hiirellä):

1. Osoita näytön oikeaa yläkulmaa ja napsauta **Asetukset**.
2. Napsauta  ja napsauta sitten **Sammuta**

- Windows 7:


1. Valitse **Käynnistä**.
2. Napsauta **Sammuta**.

2. Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammussa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 6 sekuntia.

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Kun olet asentanut osat paikoilleen, muista kiinnittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit, ennen kuin kytket tietokoneeseen virran.

1. Asenna kansi.

 **VAROITUS:** Kun kytket verkkojohdon, kytke se ensin verkkolaitteeseen ja sitten tietokoneeseen.

2. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.
3. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
4. Käynnistä tietokone.

5. Tarkista tarvittaessa, että tietokone toimii asianmukaisesti, suorittamalla **Dell Diagnostics**.

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Tässä luvussa annetaan yksityiskohtaista tietoa tietokoneen komponenttien irrottamisesta ja asentamisesta.

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Pieni tasapäinen ruuviavain
- Ristipääruuviavain
- Pieni muovipuikko

Kannen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Kannen irrottaminen:
 - a. Työnnä sinistä kielekettä vapauttaaksesi kansi tietokoneesta [1].
 - b. Vedä kantta tietokoneen takaosaa kohden. Nosta se sitten ulos tietokoneesta [2].

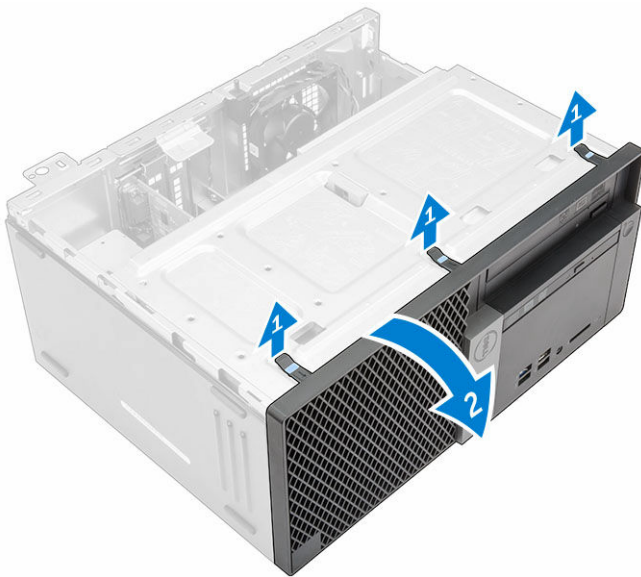


Kannen asentaminen

1. Aseta kansi tietokoneen päälle ja työnnä sitä eteenpäin siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kehyksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [kansi](#).
3. Etukehysten irrottaminen:
 - a. Nosta kielekkeitä ja vapauta etukehys tietokoneesta.
 - b. Irrota etulevy tietokoneesta.

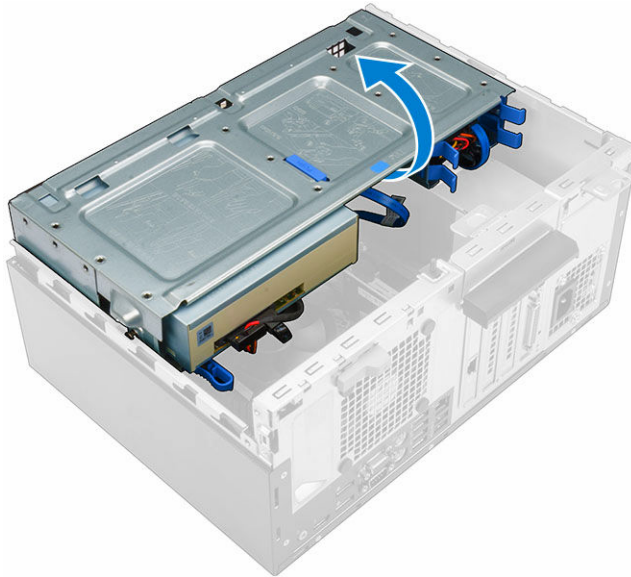



Kehyksen asentaminen

1. Työnnä kehysten suojuksen kielekkeet tietokoneen loviin.
2. Paina kehystä niin, että kielekkeet napsahtavat paikoilleen.
3. Asenna [kansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Etukehysten luukun avaaminen

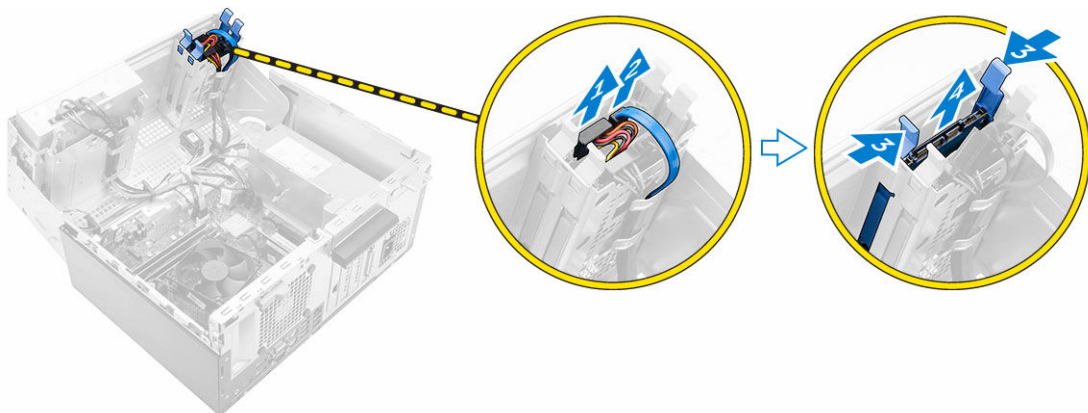
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa etukehysten luukku vetämällä.



 **VAROITUS:** Etukehysten luukku avautuu vain osittain. Suurin avauskulma ilmoitetaan painetussa tarrassa.

Kiintolevykokoontalon irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehysten luukku](#).
4. Kiintolevykokoontalon irrottaminen:
 - a. Irrota kiintolevykokoontalon kaapelit kiintolevyn liitännöistä [1, 2].
 - b. Paina sinisiä kielekkeitä molemmilta sivuilta [3] ja vedä kiintolevykokoontalo ulos tietokoneesta [4].



Kiintolevyn irrottaminen kiinnikkeestä

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [kansi](#)
 - b. [kehys](#)
 - c. [kiintolevykokoonpano](#)
3. Kiintolevyn kiinnikkeen irrottaminen:
 - a. Vedä kiintolevyn kiinnikkeen yhtä sivua irrottaaksesi kiinnikkeen nastat kiintolevyn lovista [1].
 - b. Nosta kiintolevy ulos kiintolevyn kiinnikkeestä [2].



Kiintolevyn asentaminen kiinnikkeeseen

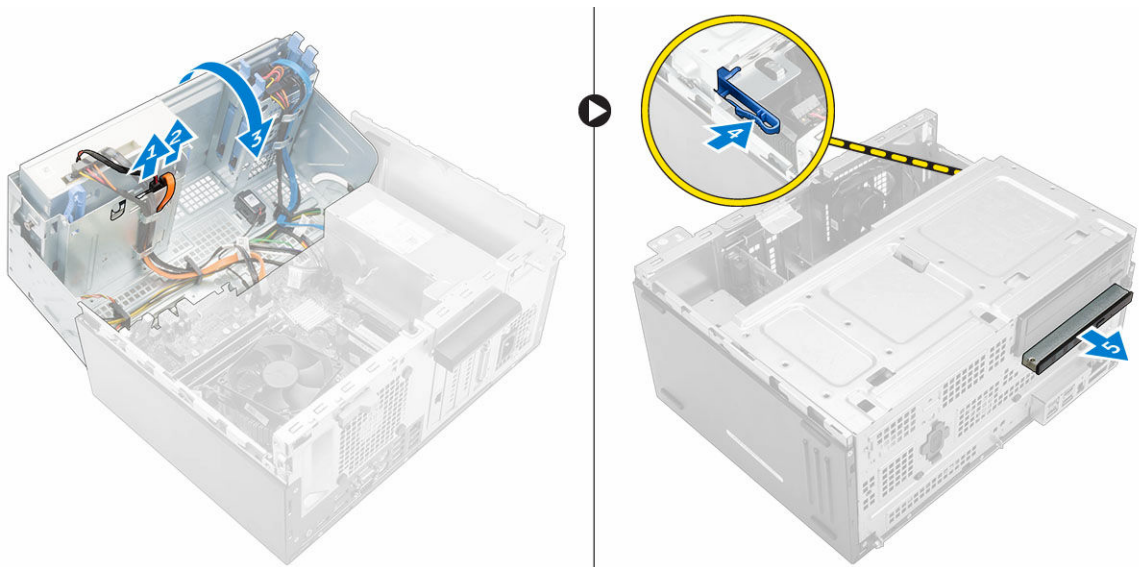
1. Kohdista ja aseta kiintolevyn kiinnikkeen nastat kiintolevyn toisessa kyljessä oleviin loviin.
2. Taita kiintolevyn kiinnikkeen toista puolta ja kohdista ja aseta kiinnikkeen nastat kiintolevyyn.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [kiintolevykokoonpano](#)
 - b. [kehys](#)
 - c. [kansi](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevykokoonpanon asentaminen

1. Aseta kiintolevykokoonpano paikoilleen tietokoneeseen siten, että se napsahtaa kiinni.
2. Sulje etukehyksen luukku.
3. Kytke SATA-kaapeli ja virtakaapeli kiintolevyn liitäntöihin.
4. Asenna seuraavat:
 - [kehys](#)
 - [kansi](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

optisen aseman irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Optisen aseman irrottaminen:
 - a. Avaa [etukehyksen luukku](#).
 - b. Irrota datakaapeli ja virtakaapeli optisen aseman liitännöistä [1, 2].
 - c. Sulje etukehyksen luukku [3].
 - d. Paina sinistä vapautuskielekettä [4] ja vedä optinen asema ulos tietokoneesta [5].



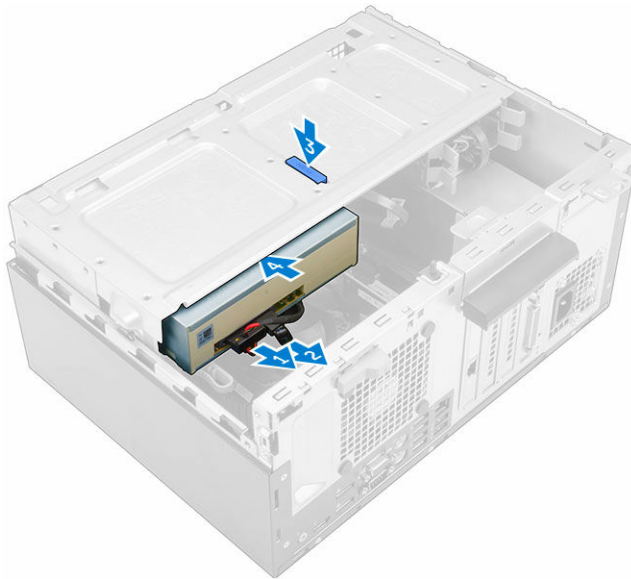
optisen aseman asentaminen

1. Aseta optinen asema optisen aseman paikkaan siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Avaa [etukehyksen luukku](#).
3. Kytke datakaapeli ja virtakaapeli optisen aseman liitännöihin.
4. Sulje etukehyksen luukku.
5. Asenna seuraavat:
 - [kehys](#)
 - [kansi](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Optisen aseman irrottaminen (3,5 tuumaa)

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)

- [kehys](#)
3. Optisen aseman irrottaminen:
 - a. Irrota datakaapeli ja virtakaapeli optisen aseman liitännöistä [1, 2].
 - b. Paina sinistä vapautuskielekettä [3] ja vedä optinen asema ulos optisen aseman paikasta [4].



Optisen aseman asentaminen (3,5 tuumaa)

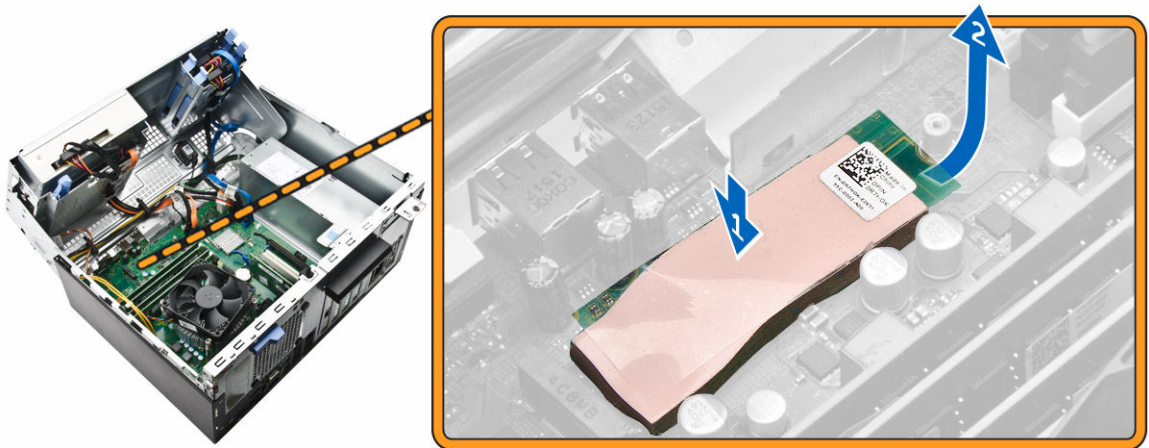
1. Aseta optinen asema optisen aseman paikkaan siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto optisen aseman liitäntöihin.
3. Asenna seuraavat:
 - [kehys](#)
 - [kansi](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Valinnaisen SSD-kortin asentaminen

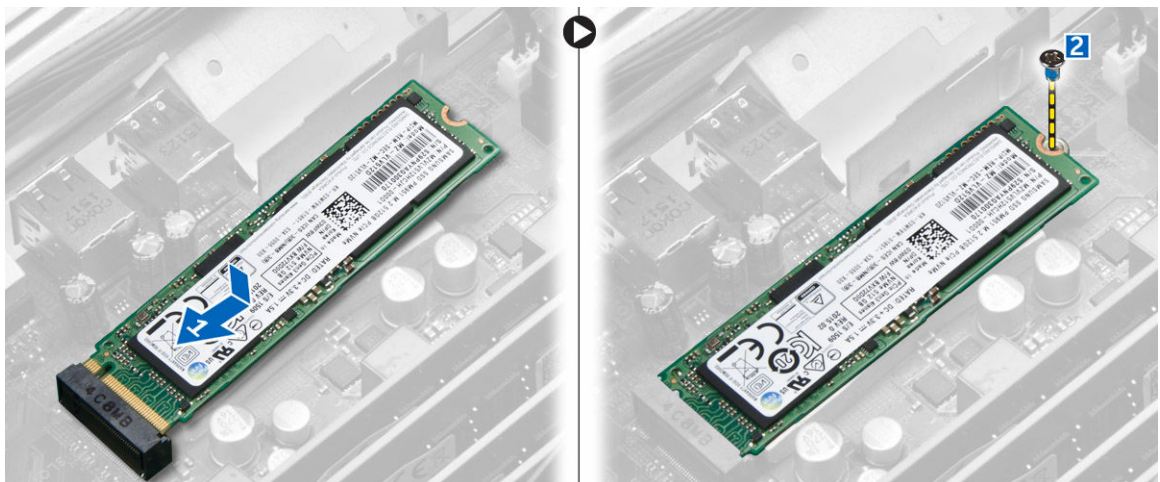
1. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
2. Avaa [etukehyksen luukku](#).
3. Irrota teippi (sininen) kumista.



4. Laita kumi emolevylle [1] ja irrota teippi (vaaleanpunainen) kumista [2].



5. SSD-kortin asentaminen:
a. Kytke SSD-kortti emolevyn liitäntään [1].
b. Kiristä ruuvi SSD-kortin kiinnittämiseksi emolevyn [2].



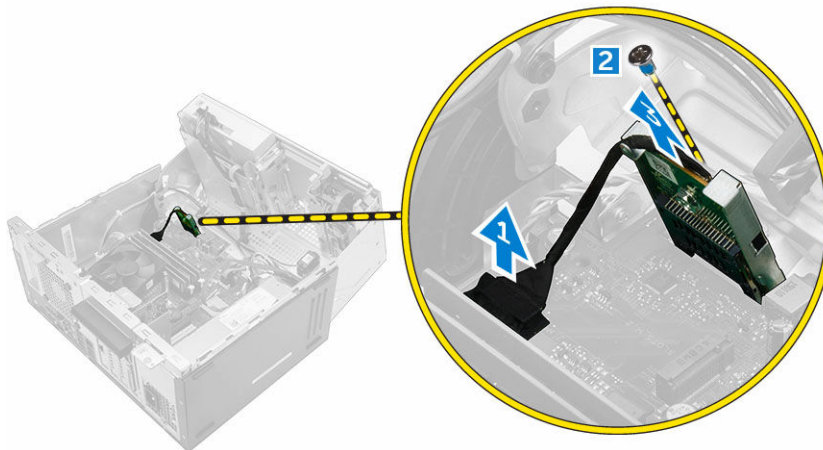
6. Sulje etukehyksen luukku.
7. Asenna seuraavat:
 - a. [kehys](#)
 - b. [kansi](#)
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Valinnaisen SSD-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. Irrota ruuvi, jolla SSD-kortti on kiinnitetty emolevyyn.
5. Irrota SSD-kortti emolevyn liitännästä.
6. Irrota kumi emolevystä.

SD-kortinlukijan irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. SD-kortinlukijan irrottaminen:
 - a. Irrota SD-kortinlukijan kaapeli emolevyn liitännästä [1].
 - b. Irrota ruuvi, jolla SD-kortinlukija on kiinnitetty tietokoneeseen [2].
 - c. Nosta SD-kortinlukijan ulos tietokoneesta [3].

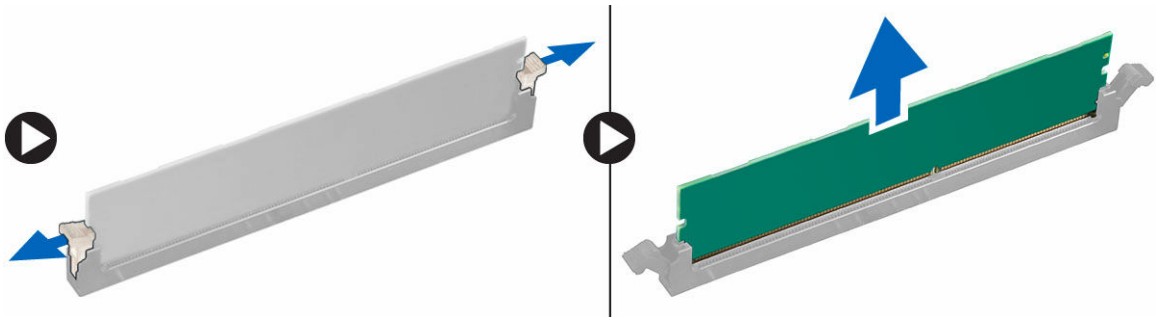


SD-kortinlukijan asentaminen

1. Aseta SD-kortinlukija paikoilleen emolevyyn.
2. Kiristä ruuvi, jolla SD-kortinlukija kiinnittyy emolevyyn.
3. Kiinnitä SD-kortinlukijan kaapeli emolevyn liitännään.
4. Sulje etukehyksen luukku.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [kehys](#)
 - b. [kansi](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistimoduulin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. Muistimoduulin irrottaminen:
 - a. Paina muistimoduulin kiinnityskielekkeitä muistimoduulin molemmilta puolilta.
 - b. Nosta muistimoduuli pois emolevyn muistimoduulin kannasta.

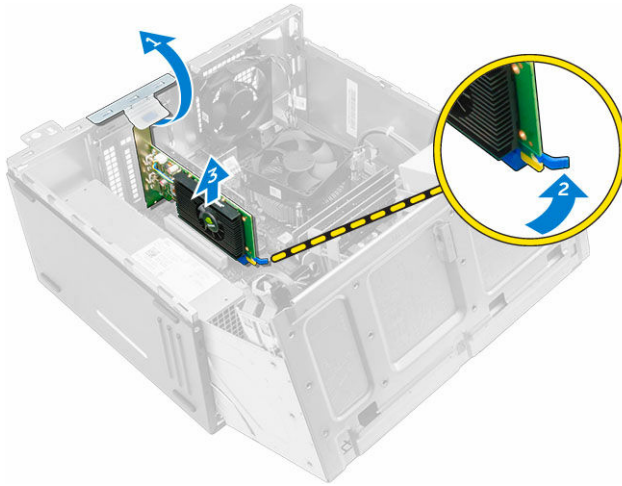


Muistimoduulin asentaminen

1. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin liitännän kielekkeeseen.
2. Aseta muistimoduuli muistimoduulikantaan.
3. Paina muistimoduulia, kunnes sen kiinnityskielekkeet napsahtavat paikoilleen.
4. Sulje etukehyksen luukku.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [kansi](#)
 - b. [kehys](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

PCIe-laajennuskortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. PCIe-laajennuskortin irrottaminen:
 - a. Vapauta PCIe-laajennuskortti vetämällä vapautussalppaa [1].
 - b. Paina vapautussalppaa [2] ja nosta PCIe-laajennuskortti ulos tietokoneesta [3].



5. Irrota muut PCIe-laajennuskortit toistamalla nämä vaiheet.

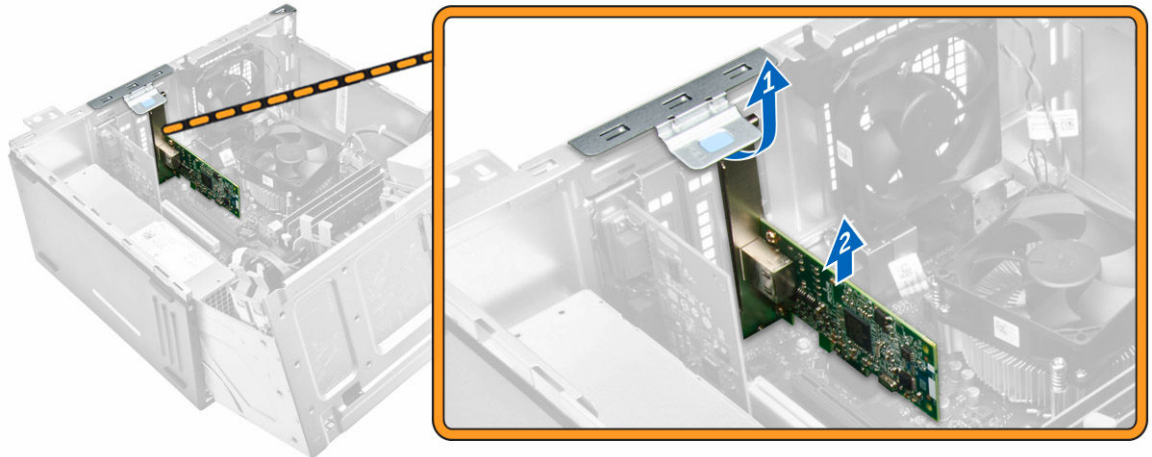
PCIe-laajennuskorttien asentaminen

1. Avaa vapautussalppa vetämällä.
2. Aseta PCIe-laajennuskortti emolevyn liitäntään.
3. Kiinnitä PCIe-laajennuskortti painamalla kortin kiinnityssalppaa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
4. Asenna muut PCIe-laajennuskortit toistamalla nämä vaiheet.
5. Sulje vapautussalppa.
6. Sulje etukehyksen luukku.
7. Asenna seuraavat:
 - a. [kehys](#)
 - b. [kansi](#)
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Valinnaisen Ethernet-porttikortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)

- [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
 4. Ethernet-porttikortin irrottaminen:
 - a. Avaa vapautussalpa vetämällä [1].
 - b. Pitele Ethernet-porttikorttia ja vedä se irti emolevystä.
 - c. Nosta Ethernet-porttikortti pois tietokoneesta [2].

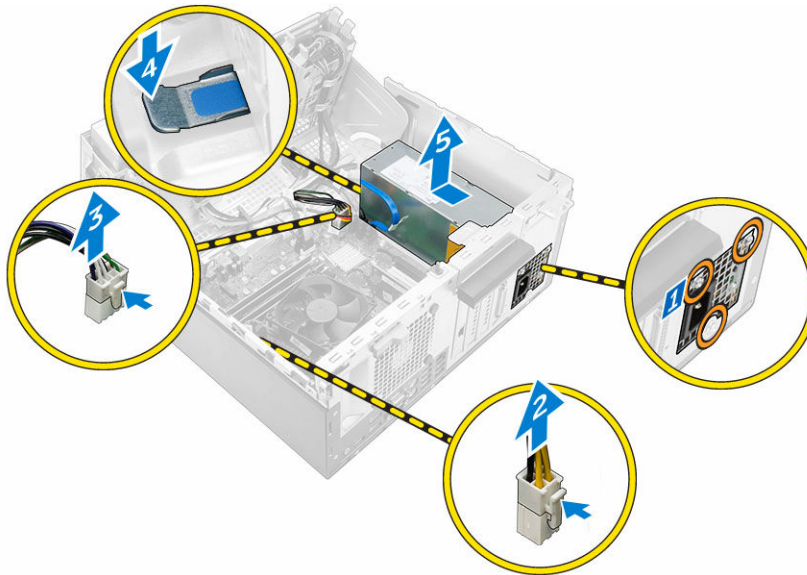


Valinnaisen Ethernet-porttikortin asentaminen

1. Avaa vapautussalpa vetämällä.
2. Kohdista Ethernet-porttikortti tietokoneen takana olevaan aukkoon ja kortin liitäntä emolevyn liitäntään.
3. Aseta Ethernet-porttikortti emolevyn liitäntään siten, että se napsahtaa paikoilleen.
4. Sulje vapautussalpa.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [kehys](#)
 - b. [kanssi](#)
6. Sulje etukehyksen luukku.
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtalähteen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kanssi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. Virtalähteen irrottaminen:
 - a. Irrota ruuvit, joilla virtalähde kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b. Irrota virtalähteen kaapelit emolevyn liitännöistä [2, 3].
 - c. Vapauta virtalähteen kaapelit kiinnikkeistä.
 - d. Paina metallista vapautuskielekettä [4], työnnä virtalähdettä taaksepäin ja nosta se ulos tietokoneesta [5].

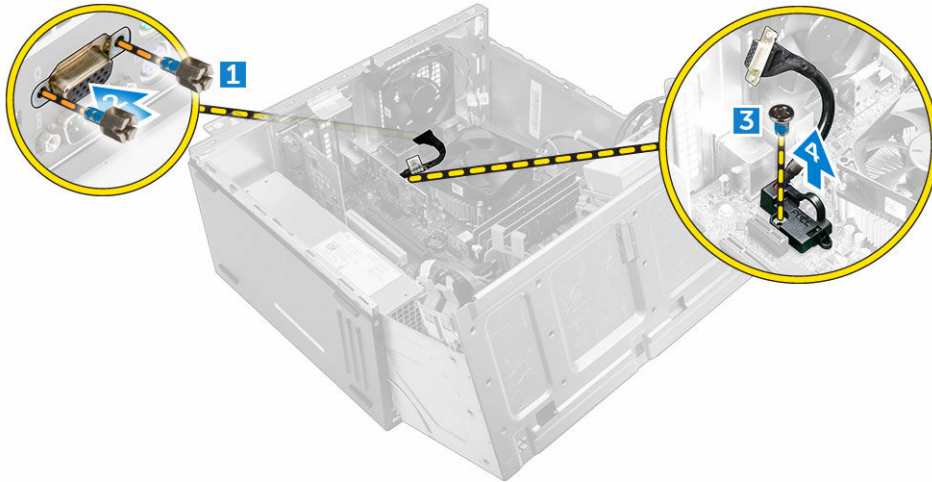


Virtalähteen asentaminen

1. Aseta virtalähde virtalähteen paikkaan ja työnnä sitä tietokoneen takaosaa kohden, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
2. Kiinnitä virtalähde tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
3. Vedä virtalähteen kaapelit kiinnikkeiden läpi.
4. Liitä virtalähteen kaapelit emolevyn liitäntöihin.
5. Sulje etukehyksen luukku.
6. Asenna seuraavat:
 - [kehys](#)
 - [kansi](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

VGA-tytärkortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. VGA-tytärkortin irrottaminen:
 - a. Irrota ruuvit, joilla VGA-liitäntä kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b. Vedä VGA-liitäntä irti tietokoneesta [2].
 - c. Irrota ruuvi, jolla VGA-tytärkortti on kiinnitetty tietokoneeseen [3].
 - d. Nosta VGA-tytärkortti kahvasta ulos tietokoneesta [4].

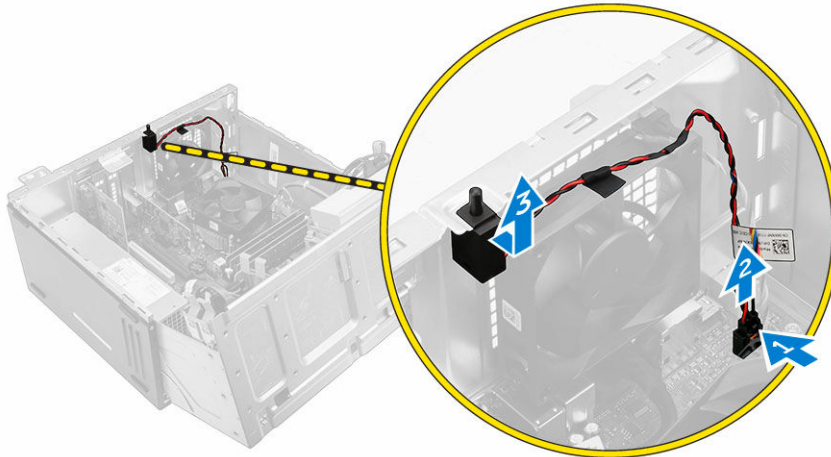


VGA-tytärkortin asentaminen

1. Kohdista VGA-tytärkortti emolevyn ruuvinpidikkeen kanssa.
2. Kiristä ruuvi, jolla VGA-tytärkortti kiinnittyy emolevyyn.
3. Aseta VGA-liitäntä tietokoneen takana olevaan aukkoon.
4. Kiristä ruuvit, joilla VGA-liitäntä kiinnittyy tietokoneeseen.
5. Sulje etukehyksen luukku.
6. Asenna seuraavat:
 - [kehys](#)
 - [kansi](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Tunkeutumiskytkimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. Tunkeutumiskytkimen irrottaminen:
 - a. Irrota tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevyn liitännästä [1].
 - b. Irrota tunkeutumiskytkimen kaapeli tuulettimen silmukasta [2].
 - c. Vedä tunkeutumiskytkintä ja nosta se ulos tietokoneesta [3].

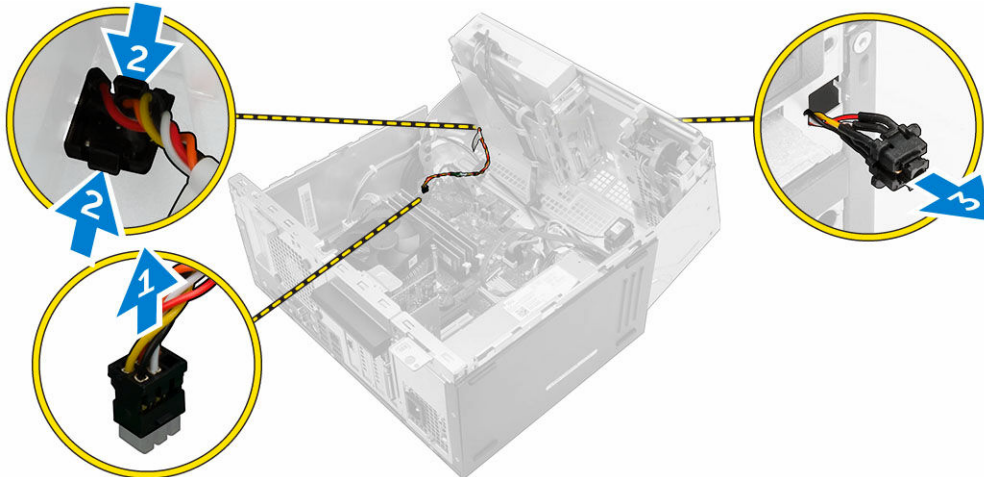


Tunkeutumiskytkimen asentaminen

1. Aseta tunkeutumiskytkin paikkaansa tietokoneeseen.
2. Vedä tunkeutumiskytkimen kaapeli tuulettimen silmukan läpi.
3. Kytke tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevyn liitäntään.
4. Sulje etukehyksen luukku.
5. Asenna seuraavat:
 - [kehys](#)
 - [kansi](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtakytkimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. Virtakytkimen irrottaminen:
 - a. Irrota virtakytkimen kaapeli emolevystä [1].
 - b. Vapauta virtapainikkeen johto kiinnikkeestä.
 - c. Paina vapautuskielekettä [2] ja vedä virtakytkin ulos tietokoneesta [3].

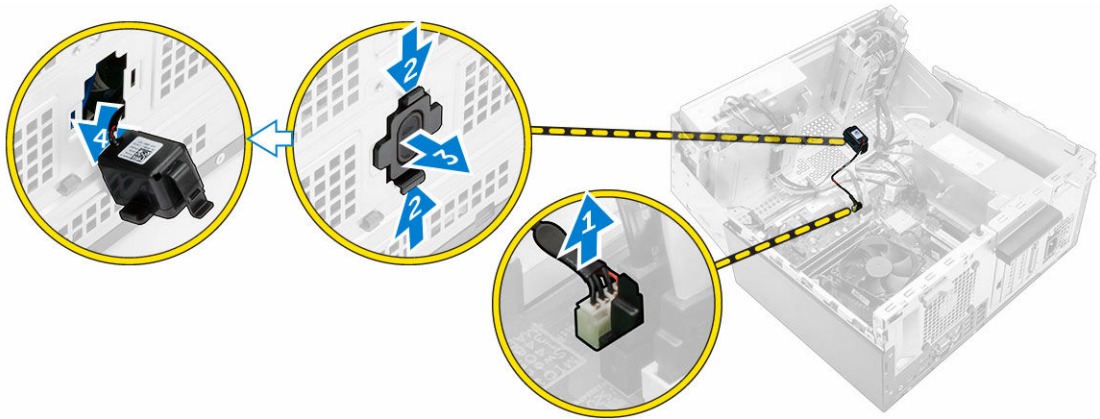


Virtakytkimen asentaminen

1. Aseta virtakytkin paikoilleen ja paina, kunnes se napsahtaa kiinni.
2. Vedä virtakytkimen kaapeli kaapelipidikkeen läpi.
3. Kytke virtakytkimen kaapeli emolevyn liitântään.
4. Sulje etukehyksen luukku.
5. Asenna seuraavat:
 - [kehys](#)
 - [kansi](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiuttimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. Kaiuttimen irrottaminen:
 - a. Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b. Sulje etukehyksen luukku.
 - c. Paina vapautuskielekkeitä [2] ja vedä kaiutin [3] ja kaiuttimen kaapeli [4] ulos paikastaan.

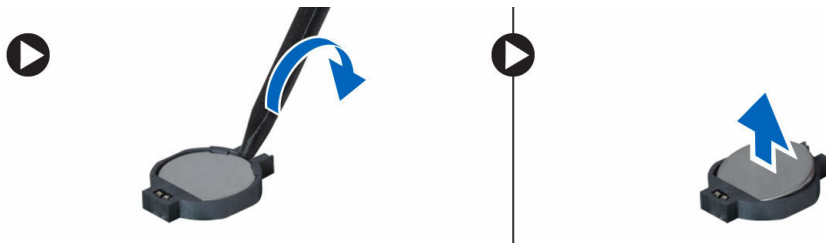


Kaiuttimen asentaminen

1. Aseta kaiutin paikoilleen ja paina, kunnes se napsahtaa kiinni.
2. Avaa [etukehyksen luukku](#).
3. Liitä kaiuttimen kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
4. Sulje etukehyksen luukku.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [kehys](#)
 - b. [kansi](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappipariston irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. Nappipariston irrottaminen:
 - a. Vapauta nappiparisto muovipuikolla siten, että se ponnahtaa ulos.
 - b. Vedä nappiparisto irti emolevyn liitännästä.

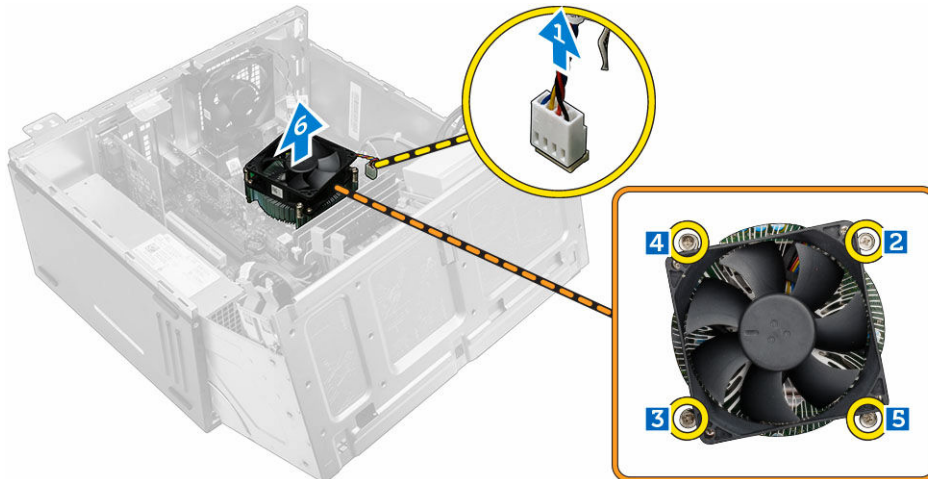


Nappipariston asentaminen

1. Pidä paristoa pluspuoli ylöspäin ja työnnä se liitännän positiivisen puolen kiinnikkeiden alle.
2. Paina paristoa kantaan, kunnes se lukittuu paikalleen.
3. Sulje etukehyksen luukku.
4. Asenna seuraavat:
 - [kehys](#)
 - [kansi](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen:
 - a. Irrota jäähdytyslementtikokoonpanon kaapeli emolevyn liitännästä [1].
 - b. Löysennä ruuveja, joilla jäähdytyslementtikokoonpano kiinnittyy emolevyyn [2, 3, 4, 5].
 - c. Nosta jäähdytyslementtikokoonpano pois tietokoneesta [6].



Jäähdytyslementin asentaminen

1. Aseta jäähdytyslementti suorittimen päälle.
2. Kiinnitä jäähdytyslementti emolevyyn kiristämällä ruuvit.
3. Liitä jäähdytyslementtikokoonpanon kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
4. Sulje etukehyksen luukku.
5. Asenna seuraavat:
 - [kehys](#)

- [kansi](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Suorittimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. Irrota [jäähdytyslementtikokoonpano](#).
5. Suorittimen irrottaminen:
 - a. Vapauta kannan vipu painamalla se alas ja ulospäin suorittimen suojan kielekkeen alta [1].
 - b. Josta vipua ylöspäin ja nosta suorittimen suojuksen ylös [2].
 - c. Nosta suoritin varoen ulos kannasta [3].

VAROITUS: Suorittimen kannan tapit ovat hauraita ja voivat vahingoittua pysyvästi. Varo, ettet taita suorittimen kannan tappeja irrottaessasi suorittinta kannasta.



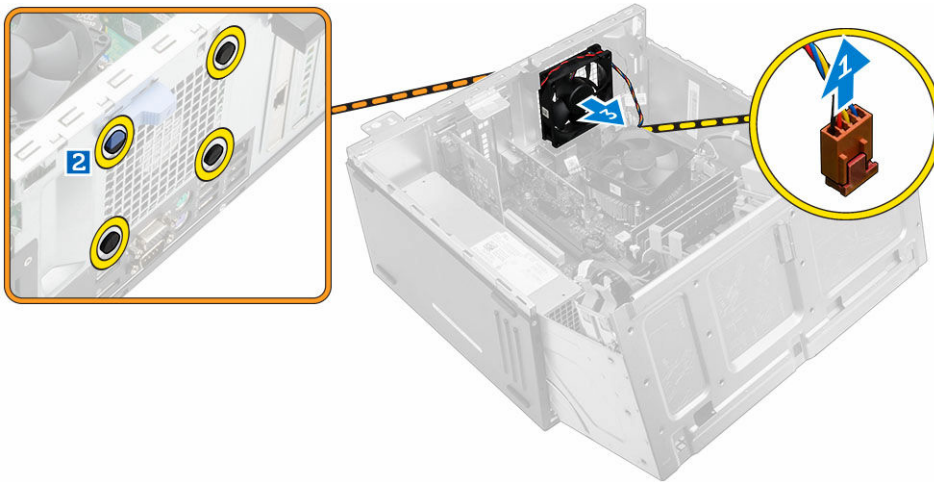
Suorittimen asentaminen

1. Kohdista suoritin suorittimen kiilojen kanssa.

VAROITUS: Älä paina suorittinta paikoilleen voimalla. Kun suoritin on asetettu oikein, se on helppo kytkeä kantaansa.
2. Kohdista suorittimen nastan 1 merkki kannan kolmion kanssa.
3. Aseta suoritin kantaan siten, että suorittimen lovet ovat kohdakkain kannan kiilojen kanssa.
4. Sulje suorittimen suojuksen työntämällä se kiinnitysruuvien alle.
5. Laske suorittimen vipu alas ja paina se kielekkeen alle lukitaksesi sen.
6. Asenna [jäähdytyslementtikokoonpano](#).
7. Sulje etukehyksen luukku.
8. Asenna seuraavat:
 - a. [kehys](#)
 - b. [kansi](#)
9. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.


Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. Järjestelmän tuulettimen irrottaminen:
 - a. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyssä olevasta liitännästä [1].
 - b. Venytä tuulettimen tietokoneeseen kiinnittäviä lenkkejä, jotta tuuletin on helpompi irrottaa [2].
 - c. Nosta järjestelmän tuuletin ulos tietokoneesta [3].



Järjestelmän tuulettimen asentaminen

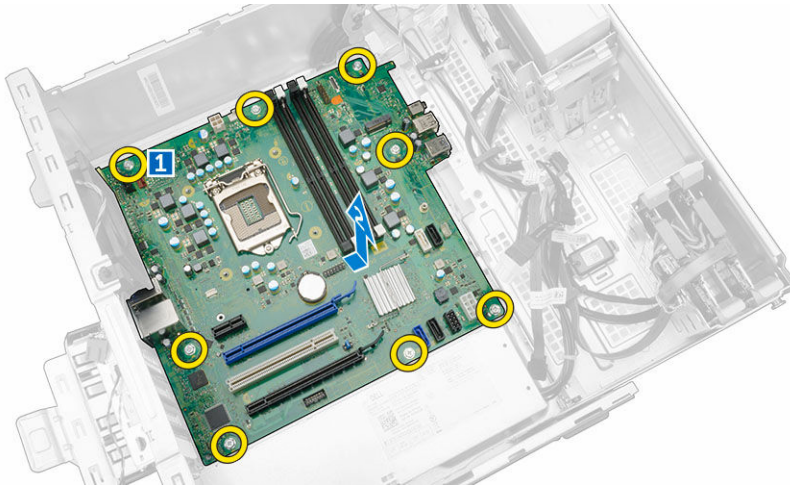
1. Pitele järjestelmän tuuletinta sen sivuilta siten, että kaapeli on tietokoneen pohjaa kohden.
2. Asenna lenkit paikoilleen tietokoneen taakse.
3. Työnnä lenkit järjestelmän tuulettimen urien läpi.
4. Venytä lenkkejä ja työnnä järjestelmän tuuletinta tietokonetta kohden siten, että se lukittuu paikoilleen.

 **HUOMAUTUS:** Asenna alemmat kaksi lenkkiä ensin.

5. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen.
6. Sulje etukehyksen luukku.
7. Asenna seuraavat:
 - a. [kehys](#)
 - b. [kansi](#)
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - [kansi](#)
 - [kehys](#)
3. Avaa [etukehyksen luukku](#).
4. Irrota seuraavat:
 - [jäähdytyslementti](#)
 - [suoritin](#)
 - [PCIe-laajennuskortti](#)
 - [valinnainen Ethernet-porttikortti](#)
 - [valinnainen SSD-kortti](#)
 - [muistimoduuli](#)
5. Irrota kaikki kaapelit emolevyn liitännöistä.
6. Emolevyn irrottaminen:
 - a. Irrota ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b. Vedä emolevyä tietokoneen etuosaa kohden. Nosta se sitten ulos tietokoneesta [2].

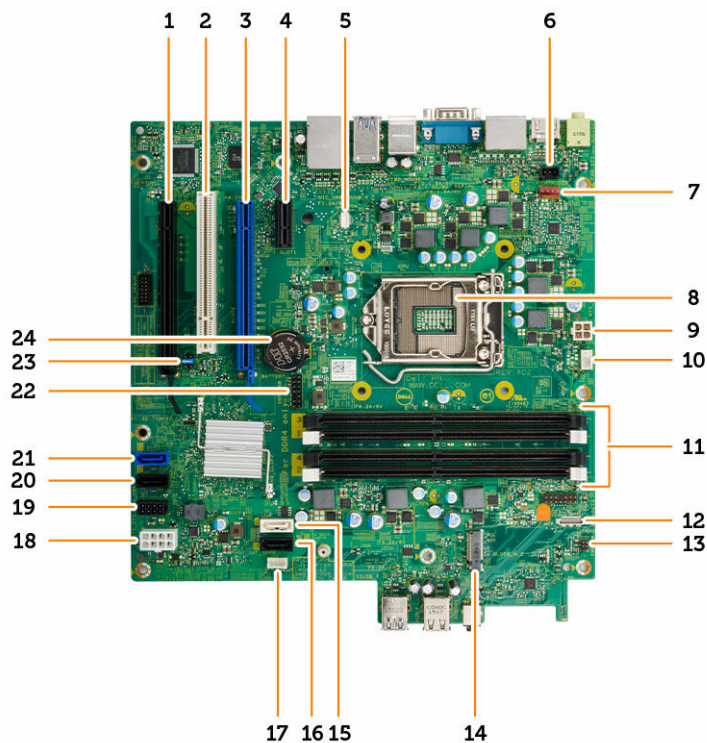


Emolevyn asentaminen

1. Pitele emolevyä sen reunoista ja työnnä sitä tietokoneen takaosaa kohden.
2. Laske emolevy tietokoneeseen siten, että emolevyn takana olevat liittimet tulevat kohdakkain tietokoneen takaseinässä olevien aukkojen kanssa ja emolevyn ruuvireiät tulevat kohdakkain tietokoneen korokkeiden kanssa.
3. Kiristä ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Vedä kaikki kaapelit reitityskanavien läpi ja kytke kaikki kaapelit emolevyn liitäntöihin.
5. Asenna seuraavat:
 - [muistimoduuli](#)
 - [valinnainen SSD-kortti](#)

- [valinnainen Ethernet-porttikortti](#)
 - [PCIe-laajennuskortti](#)
 - [suoritin](#)
 - [jäähdytyslementti](#)
6. Sulje etukehyksen luukku.
 7. Asenna seuraavat:
 - [kehys](#)
 - [kansi](#)
 8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevyn kuvaus



- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. PCIe x16 -liitântä | 2. PCI-liitântä |
| 3. PCIe x16 -liitântä | 4. PCIe x1 -liitântä |
| 5. VGA-tytärkortin liitântä | 6. Tunkeutumiskytkimen liitântä |
| 7. Järjestelmän tuulettimen liitântä | 8. Suoritin |
| 9. suorittimen virtaliitântä | 10. suorittimen tuulettimen liitântä |
| 11. Muistikamman liittimet | 12. Muistikortinlukijan liitântä |
| 13. Virtakytkimen liitântä | 14. M.2-kanta3 -liitântä |
| 15. SATA1-liitântä | 16. SATA3-liitântä |
| 17. Sisäisen kaiuttimen liitântä | 18. ATX-virtaliitântä |

- | | |
|--|---------------------------|
| 19. Kiintolevyn ja optisen aseman virtakaapelin liitäntä | 20. SATA2-liitäntä |
| 21. SATA0-liitäntä | 22. Sisäinen USB-liitäntä |
| 23. RTCRST:n/salasanan tyhjennyksen/MFG:n hyppykytkin | 24. Nappiparisto |

Tietokoneen vianmääritys

Voit määrittää tietokoneen viat esim. diagnoosivalojen, äänimerkkien ja virheilmoitusten avulla, jotka saat tietokonetta käyttäessäsi.

Virran merkkivalon diagnoosikoodit

Taulukko 1. Virran merkkivalon diagnoosikoodit

| Virran merkkivalon tila | Mahdollinen syy | Vianmäärityksen vaiheet |
|----------------------------------|---|--|
| Sammuksissa | Tietokone on joko sammuksissa tai ei saa virtaa tai on horrostilassa. | <ul style="list-style-type: none"> Liitä virtajohto uudelleen tietokoneen taustapaneelissa olevaan virtaliitäntään ja pistorasiaan. Jos tietokone on kytketty haaroittimeen, tarkista että haaroitin on kiinni pistorasiassa ja päällä. Ohita sitten lisäksi virtasuojalaitteet, haaroittimet ja jatkojohdot ja tarkista, että tietokone käynnistyy asianmukaisesti. Varmista sähköpistorasian toiminta kokeilemalla sitä esim. lampulla. |
| Tasainen/vilkkuva keltainen | Tietokoneen POST ei pääse loppuun saakka tai suoritinvika. | <ul style="list-style-type: none"> Irrota kortit ja asenna ne uudelleen. Irrota mahdollinen näytönohjain ja asenna se uudelleen. Tarkista, että virtajohto on kytketty emolevyyn ja suorittimeen. |
| Hitaasti vilkkuva valkoinen valo | Tietokone on lepotilassa. | <ul style="list-style-type: none"> Paina virtapainiketta palauttaaksesi tietokoneen valmiustilasta. Tarkista, että kaikki virtajohdot on |

| Virran merkkivalon tila | Mahdollinen syy | Vianmäärityksen vaiheet |
|-------------------------|--|--|
| Tasaisen valkoinen | Tietokone toimii täysin ja on käynnissä. | <p>kytketty tiukasti emolevyyn.</p> <ul style="list-style-type: none"> Varmista, että päävirtajohto ja etupaneelin kaapeli on liitetty emolevyyn. <p>Jos tietokone ei reagoi, toimi seuraavasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Varmista, että näyttö on kytketty ja päällä. Jos näyttö on kytketty ja päällä, kuuntele merkkiäänä. |

Diagnoosin virheilmoitukset

Taulukko 2. Diagnoosin virheilmoitukset

| Virheilmoitukset | Kuvaus |
|--|--|
| AUXILIARY DEVICE FAILURE (Lisälaitteen virhe) | Kosketuslevy tai ulkoinen hiiri voi olla viallinen. Tarkista ulkoisen hiiren johdon liitäntä. Ota järjestelmän asennusohjelmasta käyttöön asetus Pointing Device (osoitinlaite) . |
| BAD COMMAND OR FILE NAME (Virheellinen komento tai tiedostonimi) | Varmista, että olet kirjoittanut komennon oikein, lisännyt välilyönnit oikeisiin paikkoihin ja käyttänyt oikeaa tiedostopolkua. |
| CACHE DISABLED DUE TO FAILURE (Välimuisti poissa käytöstä virheen takia) | Mikroprosessorin ensisijaisen sisäisen välimuistin toiminnassa on virhe. Ota yhteys Delliin . |
| CD DRIVE CONTROLLER FAILURE (CD-aseman ohjainvirhe) | Optinen asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. |
| DATA ERROR (Tietovirhe) | Kiintolevy ei voi lukea tietoja. |
| DECREASING AVAILABLE MEMORY (Vähentynyt käytössä olevan muistin määrä) | Yksi tai useampia muistimoduuleista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen tai vaihda ne tarvittaessa uusiin. |
| DISK C: FAILED INITIALIZATION (Levyn C: käynnistys epäonnistui) | Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut. Suorita Dell Diagnosticsin kiintolevytestit. |
| DRIVE NOT READY (Asema ei ole valmis) | Kiintolevyn on oltava asennettu paikoilleen ennen jatkamista. Asenna kiintolevy paikkaansa. |
| ERROR READING PCMCIA CARD (Virhe PCMCIA-korttia luettaessa) | Tietokone ei tunnista ExpressCard-korttia. Asenna kortti uudelleen tai kokeile toista korttia. |

| Virheilmoitukset | Kuvaus |
|---|---|
| EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED (Jatkomuistin koko on muuttunut) | Säilyvään muistiin (NVRAM) merkitty muistin määrä ei vastaa tietokoneeseen asennetun muistimoduulin määrää. Käynnistä tietokone uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys Delliin . |
| THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE (Kopioitava tiedosto on liian suuri kohdeasemalle) | Tiedosto, jota yrität kopioida, on liian suuri mahtuakseen asemaan tai asema on täynnä. Kokeile kopioida tiedosto toiselle asemalle tai käytä suurempaa asemaa. |
| A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: (Tiedostonimessä ei voi esiintyä seuraavia merkkejä): \ / : * ? | Älä käytä näitä merkkejä tiedostonimissä. |
| GATE A20 FAILURE (Portin A20 vika) | Muistimoduuli voi olla löysällä. Asenna muistimoduuli uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen. |
| GENERAL FAILURE (Yleinen virhe) | Käyttöjärjestelmä ei pysty suorittamaan komentoa. Ilmoituksen jälkeen annetaan yleensä tarkempia tietoja, esimerkiksi Printer out of paper (Tulostimessa ei ole paperia). Ratkaise ongelma asianmukaisin keinoin. |
| HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR (Kiintolevyn konfigurointivirhe) | Tietokone ei tunnista aseman tyyppiä. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optiselta asemalta. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin ja käynnistä tietokone uudelleen. Suorita Hard Disk Drive (Kiintolevy) -testit Dell Diagnosticsista . |
| HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0 (Kiintolevyn ohjainvirhe 0) | Kiintolevy ei vastaa tietokoneen komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optiselta asemalta. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma ei ratkea, kokeile toista asemaa. Suorita Hard Disk Drive (Kiintolevy) -testit Dell Diagnosticsista . |
| HARD-DISK DRIVE FAILURE (Kiintolevyvirhe) | Kiintolevy ei vastaa tietokoneen komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optiselta asemalta. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma ei ratkea, kokeile toista asemaa. Suorita Hard Disk Drive (Kiintolevy) -testit Dell Diagnosticsista . |
| HARD-DISK DRIVE READ FAILURE (Kiintolevyn lukuvirhe) | Kiintolevy voi olla viallinen. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optiselta asemalta. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma ei ratkea, kokeile toista asemaa. |

| Virheilmoitukset | Kuvaus |
|---|--|
| INSERT BOOTABLE MEDIA (Aseta käynnistyslevy asemaan) | Suorita Hard Disk Drive (Kiintolevy) -testit Dell Diagnosticsista . Käyttöjärjestelmä yrittää käynnistää tietokoneen levyltä, jota ei ole tarkoitettu käynnistettäväksi, kuten optiselta asemalta. Aseta käynnistyslevy asemaan. |
| INVALID CONFIGURATION INFORMATION- PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM (Virheelliset kokoonpanotiedot, suorita järjestelmän asennusohjelma) | Järjestelmän kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteistokokoonpanoa. Tämä viesti ilmenee todennäköisimmin muistimoduulin asentamisen jälkeen. Korjaa järjestelmän asennusohjelman asetukset. |
| KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE (Näppäimistön kellokytkennän virhe) | Tarkista ulkoisen näppäimistön kaapelin liitäntä. Suorita Keyboard Controller (Näppäimistöohjain) -testi Dell Diagnosticsista . |
| KEYBOARD CONTROLLER FAILURE (Näppäimistöohjainvirhe) | Tarkista ulkoisen näppäimistön kaapelin liitäntä. Käynnistä tietokone uudelleen äläkä kosketa näppäimistöä tai hiirtä käynnistyksen aikana. Suorita Keyboard Controller (Näppäimistöohjain) -testi Dell Diagnosticsista . |
| KEYBOARD DATA LINE FAILURE (Näppäimistön datakytkennän virhe) | Tarkista ulkoisen näppäimistön kaapelin liitäntä. Suorita Keyboard Controller (Näppäimistöohjain) -testi Dell Diagnosticsista . |
| KEYBOARD STUCK KEY FAILURE (Näppäimistövirhe - näppäin jumissa) | Tarkista ulkoisen näppäimistön kaapelin liitäntä. Käynnistä tietokone uudelleen äläkä kosketa näppäimistöä tai hiirtä käynnistyksen aikana. Suorita Stuck Key (Näppäin jumissa) -testi Dell Diagnosticsista . |
| LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT (Käyttöoikeudella varustettua sisältöä ei voi käyttää MediaDirectissä) | Dell MediaDirect ei voi tarkistaa tiedoston DRM-rajouksia, joten tiedostoa ei voi toistaa. |
| MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (Muistiosoiterivin virhe osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa) | Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduuli uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen. |
| MEMORY ALLOCATION ERROR (Muistin varausvirhe) | Ohjelma, jonka yrität suorittaa, on ristiriidassa käyttöjärjestelmän, toisen ohjelman tai apuohjelman kanssa. Sammuta tietokone, odota 30 sekuntia ja käynnistä se uudelleen. Suorita ohjelma uudelleen. Jos virheilmoitus ilmestyy uudelleen, viittaa ohjelman käyttöoppaaseen. |
| MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (Muistin kaksoissanalogiikan virhe) | Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduuli uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen. |

| Virheilmoitukset | Kuvaus |
|---|--|
| osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa) | |
| MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (Muistin pariton/parillinen-logiikan virhe osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa) | Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduuli uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen. |
| MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (Muistin kirjoitus-/luku-virhe osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa) | Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduuli uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen. |
| NO BOOT DEVICE AVAILABLE (Käynnistyslaitetta ei ole käytettävissä) | Tietokone ei löydä kiintolevyä. Jos kiintolevy on valittu käynnistyslaitteeksi, tarkista että se on asennettu, kytketty asianmukaisesti ja ositettu käynnistyslaitteeksi. |
| NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE (Kiintolevyllä ei ole käynnistysektoria) | Käyttöjärjestelmä voi olla viallinen. Ota yhteys Delliin. |
| NO TIMER TICK INTERRUPT (Ei ajastimen keskeytystä) | Emolevyllä voi olla viallinen piiri. Suorita System Set (Järjestelmä) -testit Dell Diagnosticsissa . |
| NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN (Ei riittävästi muistia tai resursseja. Sulje ohjelmia ja yritä uudelleen) | Ohjelmia on käynnissä liian monta. Sulje kaikki ikkunat ja avaa ohjelma, jota haluat käyttää. |
| OPERATING SYSTEM NOT FOUND (Käyttöjärjestelmää ei löydy) | Asenna käyttöjärjestelmä uudelleen. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys Delliin. |
| OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM (ROM-lisämuistin väärä tarkistussumma) | ROM-lisämuistivika. Ota yhteys Delliin. |
| SECTOR NOT FOUND (Sektoria ei löydy) | Käyttöjärjestelmä ei löydä sektoria kiintolevyiltä. Kyseessä voi olla viallinen kiintolevyn sektori tai FAT. Suorita Windowsin vianmääritysohjelma ja tarkista kiintolevyn tiedostorakenne. Ohjeet löytyvät Windowsin Ohjeesta ja tuesta (napsauta Käynnistä → Ohje ja tuki). Jos useissa sektoreissa on vikaa, varmuuskopioi tiedot (jos mahdollista) ja alusta kiintolevy uudelleen. |
| SEEK ERROR (Hakuvirhe) | Käyttöjärjestelmä ei löydä kiintolevyn tiettyä uraa. |
| SHUTDOWN FAILURE (Sammutusvirhe) | Emolevyllä voi olla viallinen piiri. Suorita System Set (Järjestelmä) -testit Dell Diagnosticsissa . Jos saat tämän viestin uudelleen, ota yhteys Delliin. |
| TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER (Kellosta katkesi virta) | Järjestelmän kokoonpanoasetukset ovat virheelliset. Kytke tietokone pistorasiaan ja lataa akku. Jos ongelma ei ratkea, yritä palauttaa tiedot |

| Virheilmoitukset | Kuvaus |
|--|---|
| TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED (Kello on pysähtynyt) | avaamalla järjestelmän asennusohjelma ja poistumalla siitä heti. Jos ilmoitus toistuu, ota yhteys Delliin . |
| TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM (Kellonaikaa ei ole asetettu, suorita järjestelmän asennusohjelma) | Järjestelmän kokoonpanoasetuksia tukeva vara-akku voi vaatia latausta. Kytke tietokone pistorasiaan ja lataa akku. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys Delliin . |
| TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED (Ajastinpiirin 2-laskurin virhe) | Järjestelmän asennusohjelmaan tallennettu aika tai päivämäärä ei vastaa järjestelmän kellon arvoa. Korjaa Date and Time (Päivämäärä ja aika) -asetusten arvot. |
| UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE (Odottamaton keskeytys suojatussa tilassa) | Emolevyllä voi olla viallinen piiri. Suorita System Set (Järjestelmä) -testit Dell Diagnosticsissa . |
| X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY (X :\ ei ole käytettävissä. Laite ei ole valmis) | Näppäimistön ohjaimessa voi olla vikaa tai muistimoduuli voi olla löysällä. Suorita System Memory (Järjestelmämuisti) -testit ja Keyboard Controller (Näppäimistön ohjain) -testit Dell Diagnosticsissa tai ota yhteys Delliin . |
| | Aseta levyke asemaan ja yritä uudelleen. |

Järjestelmän virheilmoitukset

Taulukko 3. Järjestelmän virheilmoitukset

| Järjestelmäilmoitus | Kuvaus |
|---|--|
| Alert! Previous attempts at booting the system have failed at checkpoint [nnnn]. For help resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support. (Varoitus! Aiemmat yritykset käynnistää tämä järjestelmä ovat epäonnistuneet tarkistuspisteessä [nnnn]. Ratkaise tämä ongelma kirjaamalla tämä tarkistuspiste muistiin ja ottamalla yhteys Delliin tekniseen tukeen.) | Tietokoneen käynnistäminen epäonnistui kolme kertaa peräkkäin saman virheen takia. |
| CMOS checksum error (CMOS-tarkistussummavirhe) | RTC nollataan, BIOS-asetusten oletusarvot on ladattu. |
| CPU fan failure (Suorittimen tuulettimen vika) | Suorittimen tuulettimessa on vika. |
| System fan failure (Järjestelmän tuulettimen vika) | Järjestelmän tuulettimessa on vika. |

| Järjestelmäilmoitus | Kuvaus |
|--|--|
| Hard-disk drive failure (Kiintolevyvirhe) | Mahdollinen kiintolevyn virhe POSTin aikana. |
| Keyboard failure (Näppäimistövika) | Näppäimistövika tai irrallinen johto. Jos johdon kiinnittäminen uudelleen ei ratkaise ongelmaa, vaihda näppäimistö. |
| No boot device available (Käynnistyslaitetta ei ole käytettävissä) | Kiintolevyllä ei ole käynnistysosiota, kiintolevyn kaapeli on löysällä tai kiintolevylaitetta ei ole käytettävissä. <ul style="list-style-type: none"> Jos kiintolevy on käynnistyslaite, varmista, että kaapelit on kytketty ja että asema on asennettu oikein ja osioitu käynnistyslaitteeksi. Siirry järjestelmän asetuksiin ja varmista, että käynnistyksen järjestystiedot ovat oikein. |
| No timer tick interrupt (Ei ajastimen keskeytystä) | Emolevyn piiri voi toimia väärin, tai emolevyssä voi olla häiriö. |
| NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (VAROITUS - Kiintolevyn ITSESEURANTAJÄRJESTELMÄ on ilmoittanut, että parametri on ylittänyt normaalin toiminta-alueensa. Dell suosittelee, että varmuuskopioit tiedot säännöllisesti. Toiminta-alueen ulkopuolella oleva parametri saattaa olla merkki mahdollisesta kiintolevyongelmasta) | S.M.A.R.T-virhe, mahdollinen kiintolevyn vika. |

Järjestelmän asennusohjelma

Järjestelmän asennusohjelmalla voit hallita tietokoneen laitteistoa ja määrittää BIOS-tason asetukset. Järjestelmän asennusohjelmassa voit tehdä seuraavia:

- 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

Boot Sequence

Käynnistysjärjestyksen avulla järjestelmän asennusohjelman määrittämä laitteiden käynnistysjärjestys voidaan ohittaa ja laite voidaan käynnistää suoraan jostakin tietystä laitteesta (esimerkiksi optiselta asemalta tai kiintolevyiltä). POST:in aikana, kun Dell-logo on hävinnyt, voit tehdä seuraavia:


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

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

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)

 **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.


- Optinen asema
- Diagnostiikka

 **HUOMAUTUS:** Jos valitset **Diagnostics**-vaihtoehdon, siirryt **ePSA diagnostics** -näyttöön.


Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet

Seuraavassa taulukossa esitetään järjestelmän asennusohjelman navigointinäppäimet.

 **HUOMAUTUS:** Useimpien järjestelmän asennusohjelman asetusten kohdalla muutokset tallennetaan mutta astuvat voimaan vasta kun järjestelmä käynnistetään uudelleen.

Taulukko 4. Navigointinäppäimet

| Näppäimet | Navigointi |
|------------|---|
| Ylänuoli | Siirtyy edelliseen kenttään. |
| Alanuoli | Siirtyy seuraavaan kenttään. |
| Enter | Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen. |
| Välilyönti | Laajentaa tai kutistaa alasetteluettelon, jos käytettävissä. |
| Sarkain | Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.  HUOMAUTUS: Koskee vain tavallista graafista selainta. |
| Esc | Siirtyy edelliselle sivulle, päänäyttöön saakka. Kun Esc painetaan päänäytössä, saadaan ilmoitus, jossa pyydetään tallentamaan tallentamattomat muutokset, ja järjestelmä käynnistyy uudelleen. |
| F1 | Näyttää järjestelmän asennusohjelman ohjetiedoston. |

Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus

Järjestelmän asennusohjelmalla voi


- muuttaa järjestelmän kokoonpanotietoja laitteiden lisäämisen, muuttamisen tai poistamisen jälkeen
- määrittää tai muuttaa käyttäjän valittavissa olevan asetuksen, kuten käyttäjän salasanan
- lukea nykyisen muistin määrän tai määrittää asennetun kiintolevyn tyyppin


Ennen kuin käytät järjestelmän asennusohjelmaa, on suositeltavaa kirjoittaa järjestelmän asennusohjelmanäytön tiedot muistiin tulevaa käyttöä varten.

 **VAROITUS:** Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta tämän ohjelman asetuksia. Tietyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan virheellisesti.


Järjestelmäasetuksiin siirtyminen

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Kun näyttöön ilmestyy valkoinen Dell-logo, paina välittömästi F2.
System Setup (Järjestelmän asennus) -sivu avautuu.

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

 **HUOMAUTUS:** Kun näyttöön tulee Dell-logo, voit myös painaa F12 ja valita **BIOS setup**.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset



 **HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

Taulukko 5. General

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--------------------|---------------------------|
| System Information | Näyttää seuraavat tiedot: |


| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> System Information: Näyttää tiedot BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä) ja Express Service Code (Pikahuoltokoodi). Memory Information: Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavatila), Memory Technology (Muistiteknologia), DIMM 1 Size (DIMM 1 -koko), DIMM 2 Size (DIMM 2 -koko), DIMM 3 Size (DIMM 3 -koko) ja DIMM 4 Size (DIMM 4 -koko). PCI Information: Näyttää SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4 ja SLOT5_M.2 Processor Information: Näyttää tiedot Processor Type (Suorintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suorintunnus), 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 teknologia). Device Information: Näyttää tiedot SATA-0, LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Video Controller (Näytönohjain), Audio Controller (Äänikortti), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite) ja Bluetooth Device (Bluetooth-laite). |
| Boot Sequence | <p>Määrittää järjestyksen, jossa tietokone pyrkii etsimään käyttöjärjestelmää tässä luettelossa määritetyistä laitteista.</p> <ul style="list-style-type: none"> Legacy (Vanha) UEFI |
| Advanced Boot Options | Käyttäjä voi ottaa vanhat ROM-levyt käyttöön UEFI-käynnistystilassa. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Date/Time | Käyttäjä voi säätää päivän ja ajan. Järjestelmän päiväyksen ja ajan muutokset astuvat voimaan välittömästi. |

Taulukko 6. System Configuration


| Vaihtoehto | Kuvaus |
|----------------|---|
| Integrated NIC | <p>Käyttäjä voi hallita kiinteää LAN-ohjainta. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) (oletusasetus) Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä) Enabled w/Cloud Desktop (Käytössä pilvipalvelutyöpöydällä) <p> HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.</p> |
| WIDI | <p>Käyttäjä voi kytkeä laitteen näyttöön Wi-Fi-yhteydellä. WIDI vaatii Intel WiFi kortin, Intel-näytönohjaimen ja WIDI-vastaanottimen näytössä (tai WIDI-yhteensopivan näytön). WIDI-sovellus voidaan asentaa lataamalla se osoitteesta dell.com/support.</p> <p> HUOMAUTUS: Kun asennat WIDI-sovelluksen, kytke näyttö Intelin kiinteään grafiikkalahttoon.</p> |
| Serial Port | <p>Käyttäjä voi määrittää, miten kiinteä sarjaportti toimii. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • COM 1 – oletusasetus • COM 2 • COM 3 • COM 4 |
| SATA Operation | <p>Voit määrittää integroidun kiintolevyohjaimen käyttötilan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) = SATA-ohjaimet on piilotettu • ATA = SATA on määritetty ATA-tilaan. • RAID ON = SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa. |
| Drives | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä asemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 |
| Smart Reporting | <p>Tämä kenttä määrittää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistyksen yhteydessä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> |
| USB Configuration | <p>Voit ottaa integroidun USB-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Ota käyttöön käynnistystuki) • Enable Front USB Ports (Ota etuosan USB-portit käyttöön) • Enable Rear USB Ports (Ota käyttöön takaosan USB-portit) <p>Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p> |
| Front USB Configuration | <p>Voit ottaa etu-USB-portit käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Kaikki portit on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p> |
| Back USB Configuration | <p>Voit ottaa taka-USB-portit käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Kaikki portit on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p> |
| USB PowerShare | <p>Tällä asetuksella voit ladata ulkoisia laitteita, kuten matkapuhelimia ja musiikkisoittimia. Tämä vaihtoehto on oletuksena poissa käytöstä. This option is disabled by default.</p> |
| Audio | <p>Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) • Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön) <p>Molemmat vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p> |
| Miscellaneous Devices | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä erilaisia kiinteitä laitteita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable PCI Slot (Ota PCI-paikka käyttöön) • Enable Media Card (Ota muistikortti käyttöön) (oletusasetus) • Disable Media Card (Poista muistikortti käytöstä) |

Taulukko 7. Kuva

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


Taulukko 8. Security

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------------------|---|
| Admin Password | Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen. |
| System Password | Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen. |
| Internal HDD-0 Password | Mahdollistaa tietokoneen sisäisen kiintolevyn salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen. |
| Internal HDD-1 Password | Mahdollistaa tietokoneen sisäisen kiintolevyn salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen. |
| Strong Password | Tällä asetuksella järjestelmän vahva salasana voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. |
| Password Configuration | Käyttäjä voi määrittää valvojan salasanan ja järjestelmän salasanan sallittujen merkkien minimi- ja maksimimäärän. |
| Password Bypass | Tällä asetuksella voit ohittaa järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen. <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Poissa käytöstä) – Kysy aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa, kun ne on määritetty. Tämä asetusta on oletusarvoisesti poissa käytöstä.• Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistys) – Ohita salasana uudelleenkäynnistyksessä (lämmin käynnistys).  HUOMAUTUS: Järjestelmä kysyy aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa käynnistyessään (kylmäkäynnistys). Lisäksi järjestelmä kysyy aina kaikkien kiintolevyjen salasanoita. |
| Password Change | Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin valvojan salasanojen muutokset) – Tämä asetusta on oletusarvoisesti käytössä. |
| TPM 1.2 Security | Tällä asetuksella voidaan valita, onko TPM (Trusted Platform Module) käyttäjärjestelmän nähtävissä. <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) |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) (oletusasetus) |
| Computrace | <p>Tässä kentässä voit ottaa valinnaisen Computrace-ohjelman BIOS-moduulin käyttöliittymän käyttöön tai poistaa sen käytöstä Absolute-ohjelmasta. Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä laitehallintaan tarkoitetun Computrace-palvelun.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deactivate (Pois käytöstä) - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Poista käytöstä Activate (Ota käyttöön) |
| Chassis Intrusion | <p>Käyttäjä voi hallita kotelon tunkeutumisominaisuutta. Asetukseksi voi valita jonkin seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable (Käytössä) Poista käytöstä On-Silent (Päällä – hiljainen) – Oletusarvoisesti käytössä, jos havaitaan, että koteloon tunkeudutaan. |
| CPU XD Support | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan tai poistaa sen käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> |
| OROM Keyboard Access | <p>Tämä asetus määrittää, voivatko käyttäjät käyttää OROM (Option ROM) -määritysrutuuihin pikavalinnoilla käynnistyksen aikana. Täsmällisemmin, nämä asetukset voivat estää seuraavien palveluiden asetusten käytön: Intel RAID (CTRL+I) ja Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12)</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable (Ota käyttöön) – Käyttäjä voi siirtyä OROM-määritysrutuuihin pikavalinnalla. One-Time Enable (Käytössä kerran) – Käyttäjä voi siirtyä OROM-määritysrutuuihin pikavalinnoilla vain seuraavassa käynnistyksessä. Seuraavan käynnistyksen jälkeen tämä asetus poistetaan käytöstä. Disable (Poista käytöstä) – Käyttäjä ei voi siirtyä OROM-määritysrutuuihin pikavalinnalla. <p>Tämä asetus on oletusarvoisesti Enable (Käytössä).</p> |
| Admin Setup Lockout | <p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelmaan siirtyminen, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p> |
| HDD Protection Support | <p>Voit ottaa kiintolevyn suojausominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Tämä asetus on lisäominaisuus, jonka tarkoitus on pitää kiintolevyn tiedot suojattuina ja muokkaukelvottomina. Tämä asetus on oletuksena poissa käytöstä.</p> |

Taulukko 9. Secure Boot

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--------------------|---|
| Secure Boot Enable | <p>Käyttäjä voi ottaa suojatun käynnistysominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä</p> <ul style="list-style-type: none"> Poista käytöstä |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Käytössä) |
| Expert key Management | <p>Käyttäjä voi muokata suojausavaintietoantoja ainoastaan, jos järjestelmä on mukautetussa tilassa. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • 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 -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p> |

Taulukko 10. Intel Software Guard Extensions


| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---------------------|---|
| Intel SGX Enable | <p>Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä Intel Software Guard Extensions -laajennokset. Tämä asetus tarjoaa suojatun ympäristön ohjelmien suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen tallentamiselle pääkäyttäjärjestelmässä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Enabled (Käytössä) |
| Enclave Memory Size | <p>Voit määrittää Intel SGX Enclave Reserven muistikoon.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 Mt • 64 Mt • 128 Mt |

Taulukko 11. Performance

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--------------------|--|
| Multi Core Support | <p>Tämä kenttä määrittää, käyttääkö prosessi yhtä vai kahta ydintä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> |
| Intel SpeedStep | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen Intel SpeedStep -tilan tai poistaa sen käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---------------------|--|
| C States Control | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. |
| Limited CPUID Value | Käyttäjä voi rajoittaa suorittimen standardin CPUID-toiminnon suorittaman maksimiarvon. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Intel TurboBoost | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| HyperThread control | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden. |

Taulukko 12. Power Management

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|----------------------|--|
| AC Recovery | <p>Määrittää, miten järjestelmä reagoi, kun verkkovirta kytketään sähkökatkon jälkeen. AC-palautusasetus ovi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> Power Off (Virta pois) Power On (Käynnistä) Last Power State (Viimeisin tila) <p>Oletusasetus on Power Off (Virta pois).</p> |
| Auto On Time | <p>Asettaa tietokoneen automaattisen käynnistyksen ajankohdan. Aika näytetään 12 tunnin muodossa (tunnit:minuutit:sekunnit). Muuta aloitusaikaa kirjoittamalla arvot aika- ja AM/PM-kenttiin.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus ei toimi, jos katkaiset tietokoneesta virran jatkojohdon tai ylijännitesuojan katkaisimesta tai jos Auto Power (Automaattikäynnistys) -asetuksena on Disabled (Ei käytössä).</p> |
| Deep Sleep Control | <p>Käyttäjä voi määrittää ohjaimet Deep Sleep -tilassa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Käytössä vai S5:ssä Käytössä S4:ssä ja S5:ssä <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> |
| Fan Control Override | Käyttäjä voi määrittää järjestelmän tuulettimen nopeuden. Kun tämä asetus on kytössä, järjestelmän tuuletin toimii maksiminopeudella. Tämä asetus on oletuksena poissa käytöstä. |
| USB Wake Support | Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. |
| Wake on LAN/WWAN | <p>Tämä asetus sallii tietokoneen käynnistyä sammuksista saadessaan tietyn LAN-signaalin. Tämä ominaisuus toimii ainoastaan, kun tietokone on kytketty verkkovirtaan.</p> <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. |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> 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. |
| Intel Ready Mode | Tällä vaihtoehdolla voit ottaa käyttöön Intel Ready Mode -tekniikan. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |


Taulukko 13. POST Behavior

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-----------------|---|
| Numlock LED | Käyttäjä voi ottaa käyttöön Numlock-ominaisuuden tietokoneen käynnistyessä tai poistaa sen käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| MEBx Hotkey | Voit määrittää, otetaanko MEBx Hotkey -toiminto käyttöön järjestelmän käynnistyessä uudelleen. Asetus on oletusarvoisesti käytössä. |
| Keyboard Errors | Käyttäjä voi ottaa käyttöön virheilmoitukset tietokoneen käynnistyessä tai poistaa ne käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Fast Boot | <p>Tämä asetus voi nopeuttaa käynnistystä ohittamalla joitain yhteensopivuusvaiheita:</p> <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> |

Taulukko 14. Virtualization Support

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------------|--|
| Virtualization | Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. |
| VT for Direct I/O | Otaa käyttöön Virtual Machine Monitor (VMM) -ohjelmassa Intel® Virtualization Technologyn lisälaitteominaisuudet suoraa I/O-toimintoja varten tai poistaa ne käytöstä. Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön suoraa I/O:ta varten) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. |
| Trusted Execution | Tämä asetus määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Tämä asetus on oletuksena poissa käytöstä. |

Taulukko 15. Maintenance

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--------------------------------|--|
| Service Tag | Näyttää tietokoneen huoltomerkin. |
| Asset Tag | Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti valittu. |
| SERR Messages | Ohjaa SERR-viestitekniikkaa. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä. Jotkin näytönohjainkortit edellyttävät, että SERR-viestitekniikka poistetaan käytöstä. |
| Dell Development Configuration | Käyttäjä voi kytkeä tiettyjä ominaisuuksia päälle ja pois hallitakseen BIOS:ia. Tämä asetus on oletuksena poissa käytöstä. |
| BIOS Downgrade | Voit ohjata järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edelliseen versioon. Tämä asetus on oletuksena käytössä |
| |  HUOMAUTUS: Jos tätä asetusta ei ole valittu, järjestelmän laiteohjelmiston flash-päivitys aiempaan versioon on estetty. |
| Data Wipe | Voit poistaa tiedot suojatusti kaikista sisäisistä tallennuslaitteista, kuten kiintolevyiltä ja SSD-, mSATA- ja eMMC-asemilta. Tämä asetus on oletuksena poissa käytöstä. |
| BIOS recovery | Voit palauttaa BIOS-viat käyttäen kiintolevyn tai ulkoisen USB-tikun palautustiedostoa. |

Taulukko 16. Cloud Desktop

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-----------------------|---|
| Server Lookup Method | Voit määrittää, miten Cloud Desktop -ohjelmisto hakee palvelimen osoitteen. <ul style="list-style-type: none"> • Static (Staattinen) • DNS (oletusasetus) |
| Server Name | Voit määrittää palvelimen nimen. |
| Server IP Address | Määrittää Cloud Desktop -palvelimen ensisijaisen staattisen IP-osoitteen. Oletusosoite on 255.255.255.255 |
| Server port | Määrittää Cloud Desktopin ensisijaisen portin. Oletusasetus on 06910. |
| Client Address Method | Määrittää, miten asiakas saa IP-osoitteen. <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (Staattinen IP) • DHCP (oletusasetus) |
| Client IP address | Määrittää asiakkaan staattisen IP-osoitteen. Oletusosoite on 255.255.255.255 |
| Client Subnet Mask | Määrittää asiakkaan aliverkon peitteen. Oletusosoite on 255.255.255.255 |
| Client Gateway | Määrittää asiakkaan yhdyskäytävän osoitteen. Oletusosoite on 255.255.255.255 |
| DNS IP Address | Määrittää asiakkaan DNS IP -osoitteen. Oletusosoite on 255.255.255.255 |
| Domain Name | Määrittää asiakastietokoneen verkkotunnuksen. |
| Advanced | Voit ottaa käyttöön Verbose Mode -tilan edistyneelle vianmääritykselle. Tämä asetus on oletuksena poissa käytöstä. |

Taulukko 17. System Logs




| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------|--|
| BIOS Events | Näyttää järjestelmän tapahtumalokin ja sallii seuraavat: <ul style="list-style-type: none">• Clear Log• Mark all Entries (Merkitse kaikki tapahtumat) |

Taulukko 18. Advanced configurations

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|------------|--|
| ASPM | Voit aktivoida tilan virranhallinnan. <ul style="list-style-type: none">• Auto (Automaattinen) (oletus)• Disabled (Ei käytössä)• L1 Only (vain L1) |

BIOS:in päivittäminen

Suosittelaa, että BIOS (järjestelmän asennusohjelma) päivitetään emolevyä vaihdettaessa tai päivityksen tullessa saataville. Matkatietokoneen tapauksessa varmista, että tietokoneen akku on täysin ladattu ja kytketty pistorasiaan.

1. Käynnistä tietokone uudelleen.
 2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
 3. Anna **palvelutunnus** tai **pikahuoltokoodi** ja napsauta **Lähetä**.
 -  **HUOMAUTUS:** Voit paikantaa palvelutunnuksen napsauttamalla **Mistä palvelutunnus löytyy?**
 -  **HUOMAUTUS:** Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta **Tunnista palvelutunnus**. Jatka näytön ohjeiden mukaisesti.
 4. Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta tietokoneen luokitusta.
 5. Valitse luettelosta **tuotetyyppi**.
 6. Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Tuotetuki**-sivu avautuu.
 7. Napsauta **Hae ohjaimia** ja napsauta **Näytä kaikki ohjaimet**.
Drivers and Downloads -sivu avautuu.
 8. Valitse ohjainten ja ladattavien tiedostojen näytössä **Käyttöjärjestelmä**-alasetteluvalikon alta **BIOS**.
 9. Paikanna tuorein BIOS-tiedosto ja napsauta **Lataa tiedosto**.
Voit myös analysoida, mitkä ohjaimet on päivitettävä. Tee tämä tuotteellesi napsauttamalla **Analyze System for Updates** ja noudata näytön ohjeita.
 10. Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Valitse lataustapa**; napsauta **Lataa tiedosto**.
Näyttöön tulee **Tiedoston lataaminen** -ikkuna.
 11. Tallenna tiedosto työpöydälle valitsemalla **Tallenna**.
 12. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen valitsemalla **Suurita**.
Noudata näytön ohjeita.
-  **HUOMAUTUS:** Suositellaan, että BIOS-versiota ei päivitetä enempää kuin 3 versionumeroa.
Esimerkki: Jos haluat päivittää BIOS:in versiosta 1.0 versioon 7.0, asenna ensin versio 4.0 ja sitten versio 7.0.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Voit luoda järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

| 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. |



VAROITUS: Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.



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



HUOMAUTUS: Tietokone toimitetaan järjestelmän ja asennusohjelman salasana poistettuna käytöstä.

Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit määrittää uuden **järjestelmän salasanan** ja/tai **asennusohjelman salasanan** tai vaihtaa vanhan **järjestelmän salasanan** ja/tai **asennusohjelman salasanan** vain, kun **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**. Jos salasanan tila on **Locked (Lukittu)**, järjestelmän salasanaa ei voi vaihtaa.



HUOMAUTUS: Jos salasanaohjelmien on poistettu käytöstä, vanha järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasana poistetaan, ja on annettava uusi järjestelmän salasana jotta tietokoneeseen voidaan kirjautua sisään.

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password (Järjestelmän salaus)**, anna järjestelmän salasana ja paina Enter tai Tab.
Valitse järjestelmän salasana seuraavien ohjeiden mukaisesti:
 - Salasan maksimipituus on 32 merkkiä-
 - Salasana voi sisältää ainoastaan numerot 0-9.
 - Ainoastaan pienet kirjaimet hyväksytään eikä suuria kirjaimia sallita.
 - Vain seuraavat erikoismerkit sallitaan: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (I), (\), (l), (`).

Anna järjestelmän salasana uudelleen sitä pyydettyäessä.


4. Kirjoita aikaisemmin antamasi järjestelmän salasana ja valitse **OK**.
5. Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, kirjoita järjestelmän salasana ja paina Enter tai Tab.
Sinua pyydetään kirjoittamaan asennusohjelman salasana uudelleen.

6. Kirjoita aikaisemmin antamasi asennusohjelman salasana ja valitse **OK**.
7. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
8. Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.


Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Varmista, että **Password Status (Salasanan tila)** on Unlocked (Lukitsematon) (järjestelmän asennusohjelmassa), ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa vanhaa järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanaa. Et voi poistaa tai muuttaa vanhaa järjestelmän tai asennusohjelman salasanaa, jos **Password Status (Salasanan tila)** on Locked (Lukittu).

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password (Järjestelmän salasana)**, muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
4. Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
 **HUOMAUTUS:** Jos muutat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanaa, kirjoita uusi salasana sitä pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto sitä pyydettyäessä.
5. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Tekniset tiedot


 **HUOMAUTUS:** Vaihtoehdot voivat vaihdella alueen mukaan. Saat lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta seuraavasti:

- Windows 10, napsauta tai napauta **Käynnistä**  → **Järjestelmä** → **Tietoja**.
- Windows 8.1 ja Windows 8, napsauta tai napauta **Käynnistä**  → **Tietokoneen asetukset** → **Tietokone ja laitteet** → **Tietokoneen tiedot**.
- Windows 7, napsauta **Käynnistä** , napsauta oikealla painikkeella **Oma tietokone** ja valitse **Ominaisuudet**.

Taulukko 19. Suoritin

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------------|--|
| Suoritintyyppi | 6. sukupolven Intel Core i3/i5/i7 -sarja |
| Välimuistin koko | Enintään 8 Mt välimuistia, suorittimen tyypistä riippuen |

Taulukko 20. Muisti

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|-----------------------------|--|
| Tyyppi | DDR4 |
| Nopeus | 2133 MHz |
| Liitännät | Neljä UDIMM-paikkaa |
| Muistimoduulin kapasiteetti | 4 Gt ja 8 Gt |
| Vähimmäismuisti | 4 Gt |
| |  HUOMAUTUS: Vähimmäismuisti riippuu tietokoneeseen asennetusta käyttöjärjestelmästä. |
| Enimmäismuisti | 32 Gt |
| |  HUOMAUTUS: Jokainen UDIMM-paikka tukee vähintään 4 Gt:a ja enintään 8 Gt:a. |

Taulukko 21. Kuva

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------|-------------------------------|
| Integroitu | Intel HD Graphics 530 / 510 |
| Erillinen | PCI Express x16 -näytönohjain |

Taulukko 22. Audio

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------|---------------------------|
| Integroitu | Kaksikanavainen hifi-ääni |

Taulukko 23. Verkko

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------|--|
| Integroitu | Intel I219-LM Ethernet nopeudeltaan 10/100/1000 Mb/s |

Taulukko 24. Järjestelmätiedot

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|-------------------------|--|
| Järjestelmän piirisarja | Intel 100 -sarja, Q170 |
| DMA-kanavat | Kaksi 8237 DMA -ohjainta ja seitsemän itsenäisesti ohjelmoitavaa kanavaa |
| Keskeytystasot | Integroitu I/O APIC -tuki 24 keskeytyksellä |
| BIOS-piiri (NVRAM) | 16 Mt |

Taulukko 25. Laajennusväylä

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|-------------|--|
| Väylätyyppi | PCIe gen3 (x16), USB 2.0 ja USB 3.0 |
| Väylänopeus | PCI Express: <ul style="list-style-type: none">x1 -paikka, nopeus kumpaankin suuntaan enintään 985 MB/sx16 - paikan kaksisuunteinen nopeus - 16 Gt/s SATA: 1,5 Gbps, 3,0 Gbps ja 6 Gbps |


Taulukko 26. Kortit

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|-----------------|------------------------------------|
| PCI | Täyskorkea kortti |
| PCI express x1 | Täyskorkea kortti |
| PCI express x16 | Enintään kaksi täyskorkeaa korttia |

Taulukko 27. Drives

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|--|-----------------|
| Ulkoisesti käytettävissä (5,25 tuuman asemapaikat) | Kaksi |
| Optinen asema | Kaksi |

Taulukko 28. Ulkoiset liitännät

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|----------------------|--|
| Audio | |
| Etupaneeli | Yleisaudioliitin |
| Taustapaneeli | Line-out-liitäntä |
| Verkkosovitin | RJ-45-liitin |
| Sarja | 9-nastainen liitäntä, 16550 C -yhteensopiva |
| Rinnakkainen | 25-nastainen liitäntä (valinnainen) |
| USB 2.0 | <ul style="list-style-type: none"> • Etupaneeli: kaksi • Takapaneeli: kaksi |
| USB 3.0 | <ul style="list-style-type: none"> • Etupaneeli: kaksi • Takapaneeli: neljä |
| Kuva | <ul style="list-style-type: none"> • 19-nastainen HDMI-liitäntä • Kaksi 20-nastaista DisplayPort-liitäntää • 15-nastainen VGA-liitäntä (valinnainen) <p> HUOMAUTUS: Käytettävissä olevat videoliitännät voivat vaihdella valitun näytönohjaimen mukaan.</p> |
| Näppäimistö ja hiiri | Taustapaneeli: <ul style="list-style-type: none"> • PS2-näppäimistön 6-nastainen liitäntä • PS2-hiiren 6-nastainen liitäntä |

Taulukko 29. Sisäiset liitännät

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|--|------------------------|
| PCI 2.3 tietoväylän leveys (enintään) – 32 bittia | 120-nastainen liitäntä |
| PCI Express x1 dataleveys (enintään) – yksi PCI Express -väylä | 36-nastainen liitäntä |
| PCI Express x16 (kytketty muodossa x4) tietoväylän leveys (enintään) – neljä PCI Express -väylää | 164-nastainen liitäntä |
| PCI Express x16 tietoväylän leveys (enintään) – 16 PCI Express -väylää | 164-nastainen liitäntä |

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|--------------------------|--|
| Sarja-ATA | Neljä 7-nastaista liitäntää |
| Muisti | Neljä 288-nastaista liitäntää |
| Sisäinen USB | 10-nastainen liitäntä |
| Järjestelmän tuuletin | 4-nastainen liitin |
| SSD | M.2 22x80 -kanta3 |
| Etupaneelin säätö | 5-nastainen liitäntä |
| Suoritin | 1151-nastainen liitäntä |
| Suorittimen tuuletin | 4-nastainen liitin |
| Palvelutilan siltaus | 2-nastainen liitäntä |
| Salasanan nollaussiltaus | 2-nastainen liitäntä |
| RTC-nollaussiltaus | 2-nastainen liitäntä |
| Sisäinen kaiutin | 4-nastainen liitin |
| Tunkeutumisiitin | 3-nastainen liitäntä |
| Virtaliitin | Yksi 8-nastainen virtalähteelle, yksi 4-nastainen CPU:lle, yksi 8-nastainen SATA-aseman virralle |

Taulukko 30. Ohjaimet ja valot

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|---|--|
| Tietokoneen edessä | |
| Virtapainikkeen valo | Valkoinen valo – tasaisena palava valkoinen valo ilmoittaa, että virta on kytketty; hitaasti vilkkuva valkoinen valo ilmoittaa, että tietokone on lepotilassa. |
| Aseman merkkivalo | Valkoinen valo – hitaasti vilkkuva valkoinen valo osoittaa, että tietokone lukee tietoja kiintolevyiltä tai tallentaa tietoja kiintolevyille. |
| Tietokoneen takana | |
| Linkin yhtenäisyysvalo integroidussa verkkolaitteessa | <ul style="list-style-type: none"> • Vihreä – verkon ja tietokoneen välillä on yhteys, jonka nopeus on 10 Mb/s. • Vihreä – verkon ja tietokoneen välillä on yhteys, jonka nopeus on 100 Mb/s. • Oranssi – verkon ja tietokoneen välisen yhteyden nopeus on 1 000 Mb/s. • Ei pala (ei valoa) – tietokone ei saa fyysistä yhteyttä verkkoon. |
| Verkon toimintavalvo integroidussa verkkolaitteessa | Keltainen valo – vilkkuva keltainen valo osoittaa, että verkko on toiminnassa. |

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|--------------------------------------|--|
| Virtalähteen diagnostiikkamerkkivalo | Vihreä valo – virtalähde on päällä ja toimii. Virtakaapeli, on oltava kytketty virtaliitäntään (tietokoneen takana) ja pistorasiaan. |

Taulukko 31. Virta



HUOMAUTUS: Lämpöhäviö lasketaan virtalähteen nimellistehon mukaan.

| Teho | Sähköteho | Enimmäislämpöhäviö | Jännite |
|--------------|-----------|---------------------------------|-------------------------------|
| | 240 W | 819,00 BTU/hr | 100–240 V AC, 50–60 Hz, 4A/2A |
| Nappiparisto | | 3 V:n CR2032-litiumnappiparisto | |

Taulukko 32. Mitat


| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------|--------------------------|
| Korkeus | 350,00 mm (13,77 tuumaa) |
| Leveys | 154,00 mm (6,06 tuumaa) |
| Syvyys | 274,00 mm (10,78 tuumaa) |
| Paino | 8,00 kg (17,64 lb) |

Taulukko 33. Käyttöympäristö

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Lämpötila-alue | |
| Käytön aikana | 5–35 °C (41–95 °F) |
| Säilytyksessä | –40–65 °C (–40–149 °F) |
| Suhteellinen kosteus (enintään) | |
| Käytön aikana | 20–80 % (tiivistymätön) |
| Säilytyksessä | 5–95 % (tiivistymätön) |
| Enimmäisvärähtely | |
| Käytön aikana | 0,26 Grms |
| Säilytyksessä | 2,20 Grms |
| Enimmäisisku | |
| Käytön aikana | 40 G |
| Säilytyksessä | 105 G |
| Korkeus | |
| Käytön aikana | –15,2 – 3048 m (–50 – 10 000 ft) |
| Säilytyksessä | –15,20–10 668 m (–50–35 000 jalkaa) |

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|--|--|
| Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso | G1 tai alempi ANSI/ISA-S71.04-1985-standardin mukaan |

Dellin yhteystiedot

 **HUOMAUTUS:** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, käytä ostolaskussa, lähetysluettelossa, laskussa tai Dellin tuoteluettelossa olevia yhteystietoja.

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. Tarkista maa tai alue sivun alareunan avattavasta **Choose A Country/Region (Valitse maa/alue)** - luettelosta
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.