




Dell Precision T1700 Minitorni

Omistajan opas

Säädösten mukainen malli: D13M
Säädösten mukainen tyyppi: D13M001



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

-  **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET sisältävät tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta tehokkaammin.
-  **VAROITUS:** VAROITUKSET kertovat tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.
-  **VAARA:** VAARA kertoo tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

© 2013 Dell Inc.

Tässä tekstissä käytetyt tavamerkit: Dell™, Dell-logo, Dell Boomi™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™ ja Vostro™ ovat Dell Inc:in tavamerkkejä. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® ja Celeron® ovat Intel Corporationin rekisteröityjä tavamerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. AMD® on rekisteröity tavamerkki ja AMD Opteron™, AMD Phenom™ ja AMD Sempron™ ovat Advanced Micro Devices, Inc:in tavamerkkejä. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® ja Active Directory® ovat Microsoft Corporationin tavamerkkejä tai rekisteröityjä tavamerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa. Red Hat® ja Red Hat® Enterprise Linux® ovat Red Hat, Inc:in rekisteröityjä tavamerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa. Novell® ja SUSE® on Novell Inc:in rekisteröityjä tavamerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. Oracle® on Oracle Corporationin ja/tai sen tytäryhtiöiden rekisteröity tavamerkki. Citrix®, Xen®, XenServer® ja XenMotion® ovat Citrix Systems, Inc:in rekisteröityjä tavamerkkejä tai tavamerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa. VMware®, vMotion®, vCenter®, vCenter SRM™ and vSphere® ovat VMware, Inc:in rekisteröityjä tavamerkkejä tai tavamerkkejä Yhdysvalloissa tai muissa maissa. IBM® on International Business Machines Corporationin rekisteröity tavamerkki.

2013 - 04

Rev. A00

Sisällysluettelo

| | |
|---|----------|
| 1 Tietokoneen käsittely..... | 5 |
| Ennen kuin avaat tietokoneen kannen..... | 5 |
| Tietokoneen sammuttaminen..... | 6 |
| Tietokoneen käsittelemisen jälkeen..... | 6 |
| 2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen..... | 7 |
| Suositellut työkalut..... | 7 |
| Kannen irrottaminen..... | 7 |
| Kannen asentaminen..... | 8 |
| Tunkeutumiskytkimen irrottaminen..... | 8 |
| Tunkeutumiskytkimen asentaminen..... | 9 |
| WLAN-kortin irrottaminen..... | 9 |
| WLAN-kortin asentaminen..... | 10 |
| Etukehysten irrottaminen..... | 10 |
| Etukehysten asentaminen..... | 10 |
| Laajennuskortin irrottaminen..... | 10 |
| Laajennuskortin asentaminen..... | 11 |
| Muistimoduuliohjeet..... | 11 |
| Muistin irrottaminen..... | 12 |
| Muistin asentaminen..... | 12 |
| Nappipariston irrottaminen..... | 12 |
| Nappipariston asentaminen..... | 13 |
| Kiintolevyn irrottaminen..... | 13 |
| Kiintolevyn asentaminen..... | 14 |
| Optisen aseman irrottaminen..... | 14 |
| Optisen aseman asentaminen..... | 15 |
| Kaiuttimen irrottaminen..... | 16 |
| Kaiuttimen asentaminen..... | 16 |
| Virtalähteen irrottaminen..... | 16 |
| Virtalähteen asentaminen..... | 17 |
| Jäähdytyslementin irrottaminen..... | 18 |
| Jäähdytyslementin asentaminen..... | 18 |
| Suorittimen irrottaminen..... | 18 |
| Suorittimen asentaminen..... | 19 |
| Järjestelmän tuulettimen irrottaminen..... | 19 |
| Järjestelmän tuulettimen asentaminen..... | 20 |
| Lämpöanturin irrottaminen..... | 20 |
| Lämpöanturin asentaminen..... | 22 |


| | |
|---|-----------|
| Virtakytkimen irrottaminen..... | 22 |
| Virtakytkimen asentaminen..... | 23 |
| I/O-paneelin irrottaminen..... | 24 |
| I/O-paneelin asentaminen..... | 25 |
| Emolevyn irrottaminen..... | 25 |
| Emolevyn komponentit..... | 26 |
| Emolevyn asentaminen..... | 27 |
| 3 Järjestelmän asennusohjelman ja Boot Managerin käyttö..... | 29 |
| Käynnistysjärjestys..... | 29 |
| Navigointinäppäimet..... | 29 |
| Järjestelmän asennusohjelman asetukset..... | 30 |
| BIOS:in päivittäminen | 39 |
| Hyppykytkimen asetukset..... | 40 |
| Järjestelmän ja asennusohjelman salasana..... | 40 |
| Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen..... | 40 |
| Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen..... | 41 |
| Järjestelmän salasanan poistaminen käytöstä..... | 41 |
| Diagnostiikka..... | 42 |
| ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi..... | 42 |
| Tietokoneen vianmääritys..... | 43 |
| Virran merkkivalon diagnoosi..... | 43 |
| Äänimerkki..... | 44 |
| Virheilmoitukset..... | 44 |
| 4 Tekniset tiedot..... | 51 |
| 5 Dellin yhteystiedot..... | 57 |


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:** Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännöistä on Regulatory Compliance -sivulla 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 lukituskieleketä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liittännät 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 kohtaa 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 voittamatta sisäkomponentteja.

Tietokoneen sammuttaminen


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

1. Käyttöjärjestelmän sammuttaminen:

– Windows 8:

* Kosketuslaitteen käyttö:

a. Pyyhkäise näytön oikeasta laidasta, avaa oikopolkuvalikko ja valitse **Asetukset**.

b. Valitse  ja valitse **Sammuta**

* Hiiren käyttö:

a. Osoita näytön oikeaa yläkulmaa ja napsauta **Asetukset**.

b. Napsauta  ja valitse **Sammuta**.

– Windows 7:

1. Valitse **Käynnistä** .

2. Valitse **Sammuta**.

tai

1. Valitse **Käynnistä** .

2. Valitse **Käynnistä**-valikon oikeassa alareunassa oleva alla olevan kuvan mukainen nuoli ja valitse

Sammuta.



2. Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuttaessa, 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 voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- pieni tasapäinen ruuvitaltta
- Ristipääruuviavain
- Pieni muovipuikko

Kannen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi tietokoneesta vetämällä kannen vapautussalpa ylös.



3. Nosta kantta irrottaaksesi sen tietokoneesta.

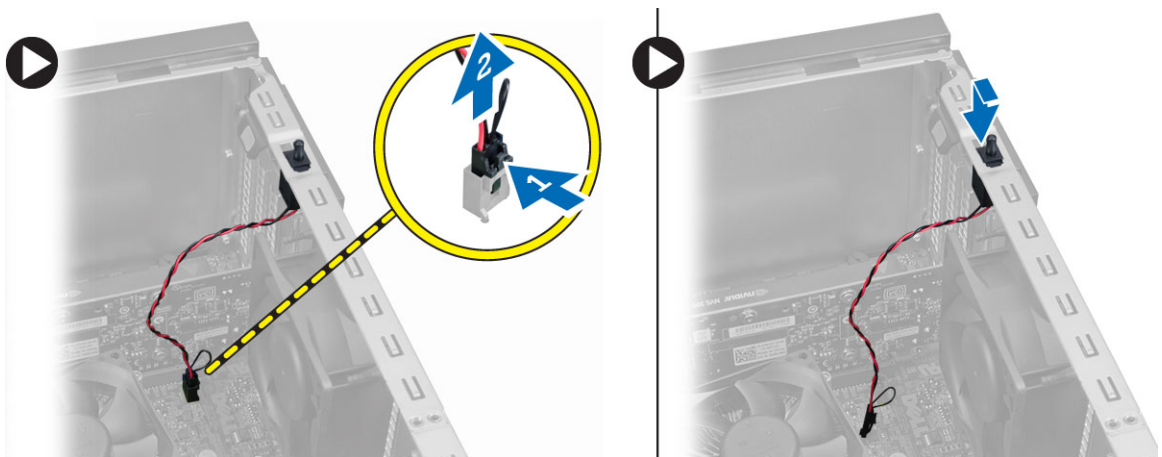


Kannen asentaminen

1. Kohdista kansi ja sen kielekkeet tietokoneen kotelon kanssa.
2. Paina kantta alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Tunkeutumiskytkimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota tunkeutumiskytkimen johto emolevystä.
4. Työnnä tunkeutumiskytkintä kotelon pohjaa kohden ja irrota se tietokoneesta.

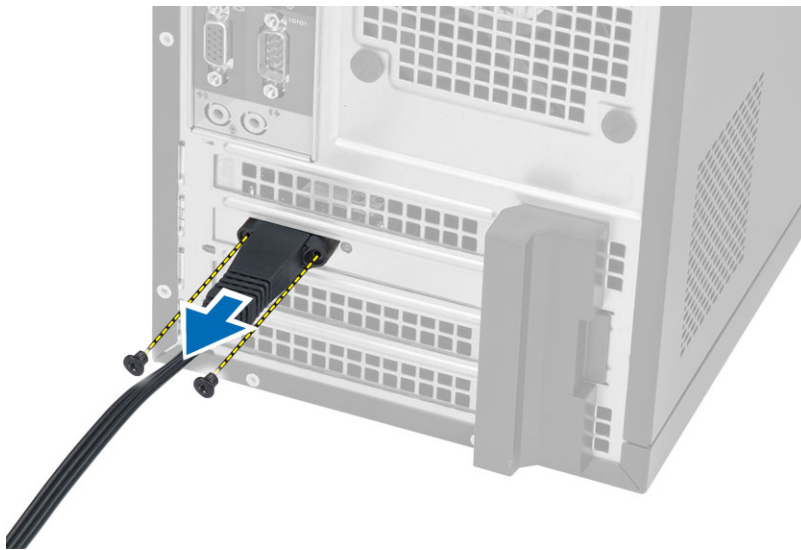


Tunkeutumiskytkimen asentaminen

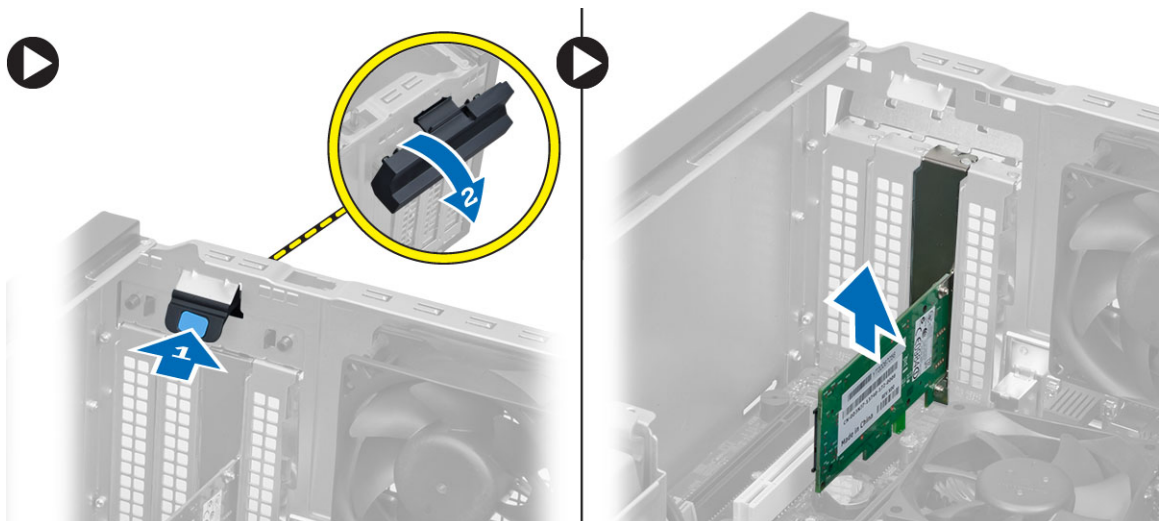
1. Aseta tunkeutumiskytkin kotelon takaosaan ja kiinnitä se työntämällä sitä kotelon yläosaa kohden.
2. Kytke tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevvyyn.
3. Asenna kansi.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

WLAN-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota ruuvit, joilla antenni on kiinnitetty tietokoneeseen.
4. Irrota antenni tietokoneesta.



5. Paina sinistä kielekettä ja nosta salpaa ulospäin. Nosta WLAN-kortti irti emolevyn liitännästä.

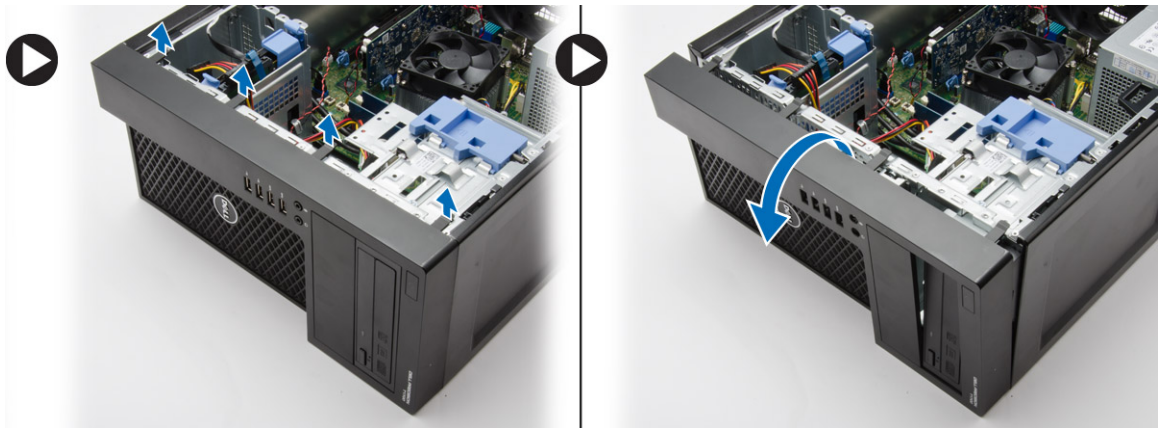


WLAN-kortin asentaminen

1. Aseta WLAN -kortti emolevyn liitäntään ja paina se tukevasti paikoilleen.
2. Kiinnitä salpa.
3. Aseta antenniekko liitäntään ja kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät sen tietokoneeseen.
4. Asenna kansi.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Etukehyksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Kankea etukehyksen reunalla olevat etukehyksen kiinnikkeet irti kotelosta. Vapauta etukehyksen toisessa reunassa olevat koukut kotelosta kiertämällä kehystä pois päin tietokoneesta.

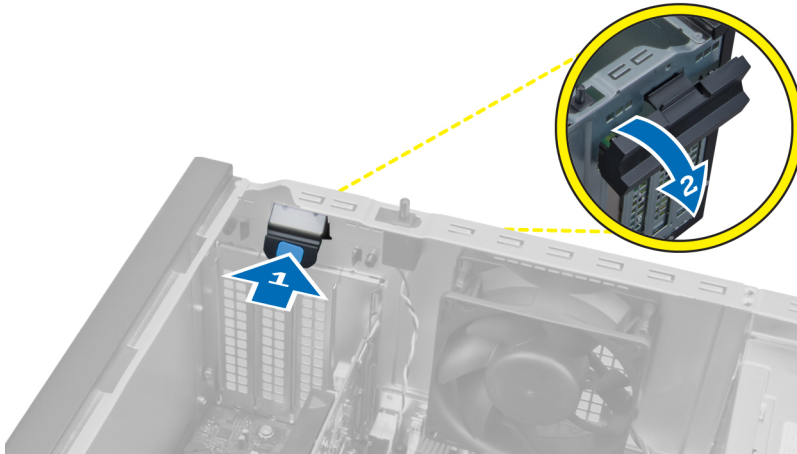


Etukehyksen asentaminen

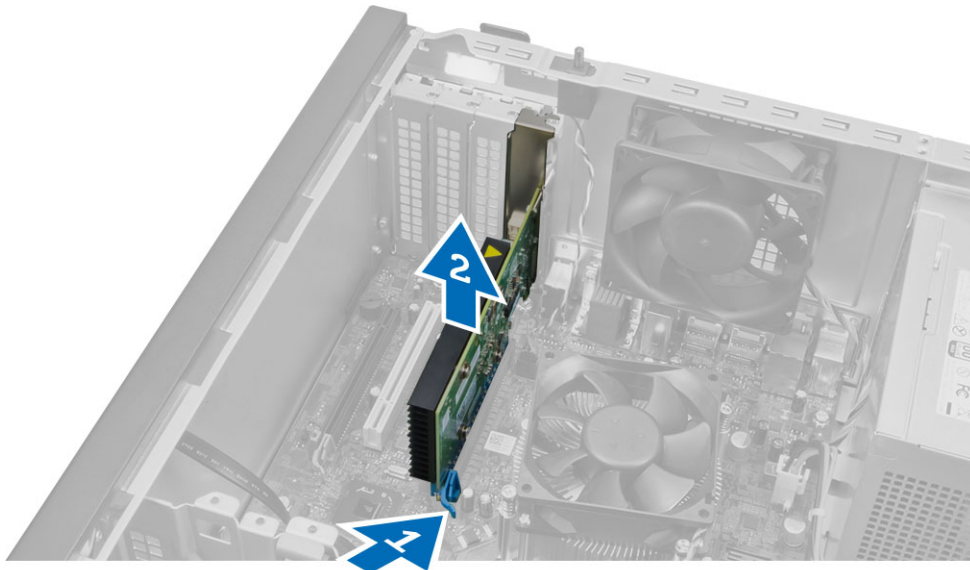
1. Aseta etukehyksen alareunan koukut kotelon etuosassa oleviin loviin.
2. Käännä kehystä tietokonetta kohden siten, että etukehyksen kiinnikkeet napsahtavat paikoilleen.
3. Asenna kansi.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Laajennuskortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Vapauta salpa painamalla kielekettä.



4. Vedä vapautussalpa varoen irti PCIe x16 -kortista siten, että kiinnityskieleke irtoaa kortin lovesta. Nosta kortti ylös liitännästään ja emolevystä.




Laajennuskortin asentaminen

1. Aseta laajennuskortti emolevyn liitännään ja paina se paikoilleen.
2. Työnnä kiinnityssalpa takaisin paikoilleen.
3. Asenna kansi.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Muistimoduuliohjeet

Jotta tietokone toimisi mahdollisimman hyvin, noudata seuraavia ohjeita määrittäessäsi järjestelmän muistia:

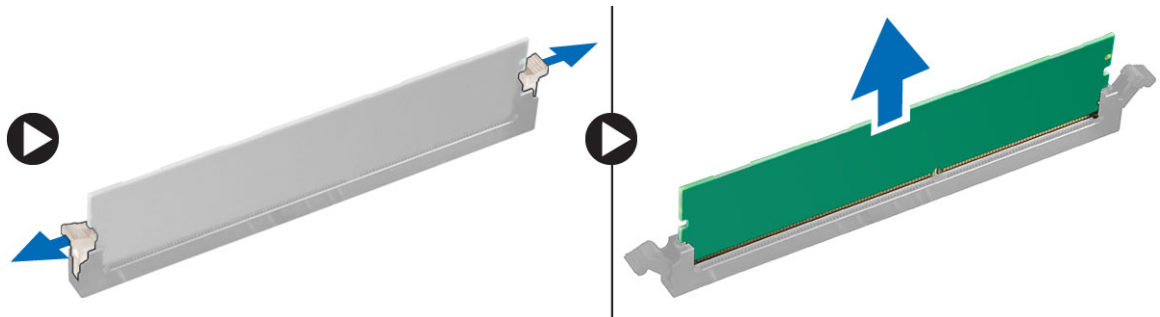
- Eri kokoisia muistimoduuleja voi sekoittaa (esimerkiksi 2 Gt ja 4 Gt), mutta kaikissa käytetyissä kanavissa on oltava sama kokoonpano.
- Muistimoduulit on asennettava alkaen ensimmäisestä kannasta.

 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen muistikannat on saatettu merkitä eri tavalla, laitteistokokoonpanosta riippuen. Esimerkiksi A1, A2 tai 1,2,3.

- Jos nelosmuistimoduuleja sekoitetaan ykkös- tai kakkosmoduuleihin, nelosmoduulit on asennettava kantoihin, joissa on valkoiset salvat.
- Jos asennetaan eri nopeuksisia muistimoduuleita, ne toimivat hitaimman asennetun muistimoduulin nopeudella.

Muistin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Paina muistin kiinnityskielekkeitä alaspäin muistimoduulien molemmin puolin ja nosta muistimoduulit pois emolevyn kannoista.



Muistin asentaminen

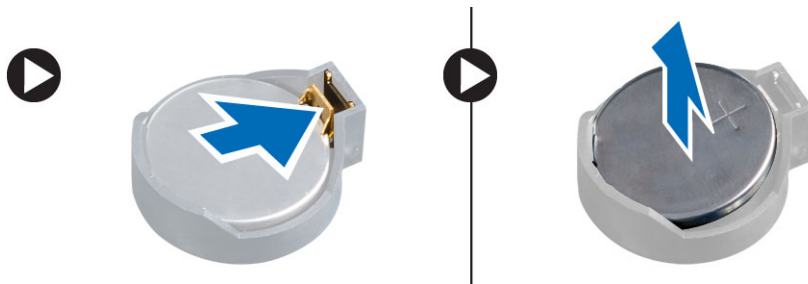
1. Kohdista muistikortin lovi emolevyn liitinpaikan kielekkeeseen.
2. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes vapautuskielekkeet ponnahtavat takaisin ja kiinnittävät moduulin paikoilleen.
3. Asenna kansi.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Nappipariston irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a) kansi
 - b) laajennuskortit
3. Paikanna nappiparisto emolevyllä.



4. Paina vapautussalpa pois päin paristosta niin, että paristo ponnahtaa pois paikaltaan, ja nosta sitten nappiparisto pois tietokoneesta.

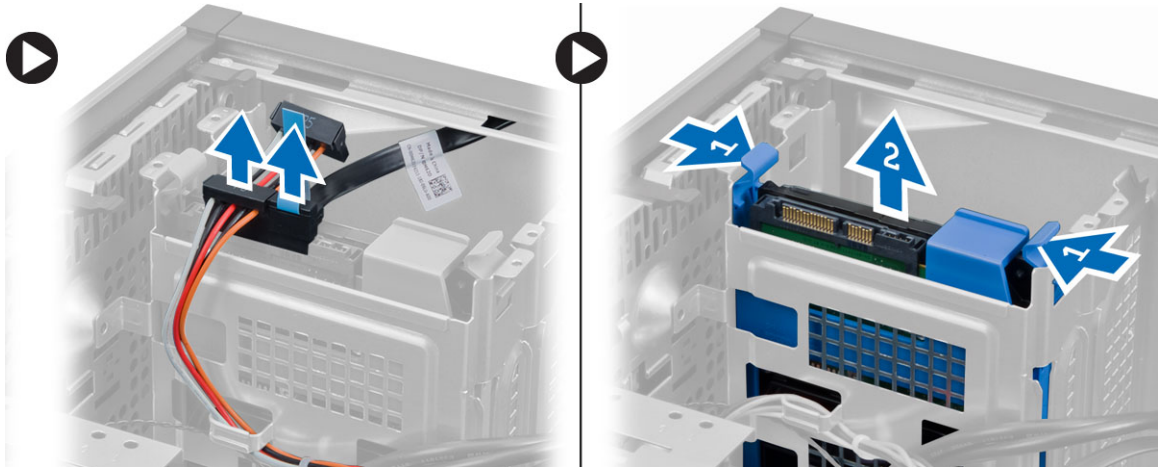


Nappipariston asentaminen

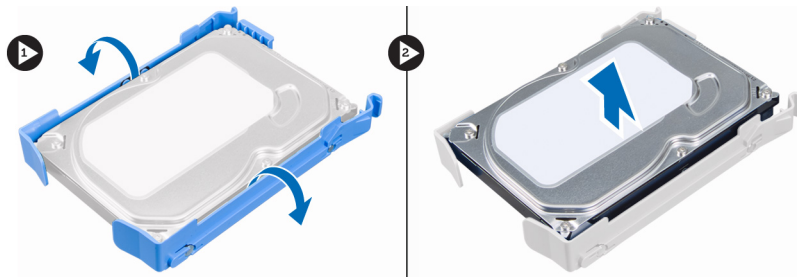
1. Aseta nappiparisto kantaansa emolevyllä ja paina sitä siten, että vapautussalpa ponnahtaa takaisin ja kiinnittää sen paikoilleen.
2. Asenna laajennuskortti.
3. Asenna kansi.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kiintolevyn irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a) kansi
 - b) etukehys
3. Irrota data- ja virtakaapelit kiintolevyn takaa. Paina sinisiä kiinnityskielekkeitä sisäänpäin ja nosta kiintolevyn kehikko ulos aseman paikasta.



4. Taivuta kiintolevyn kehikkoa ja irrota kiintolevy kehikosta.

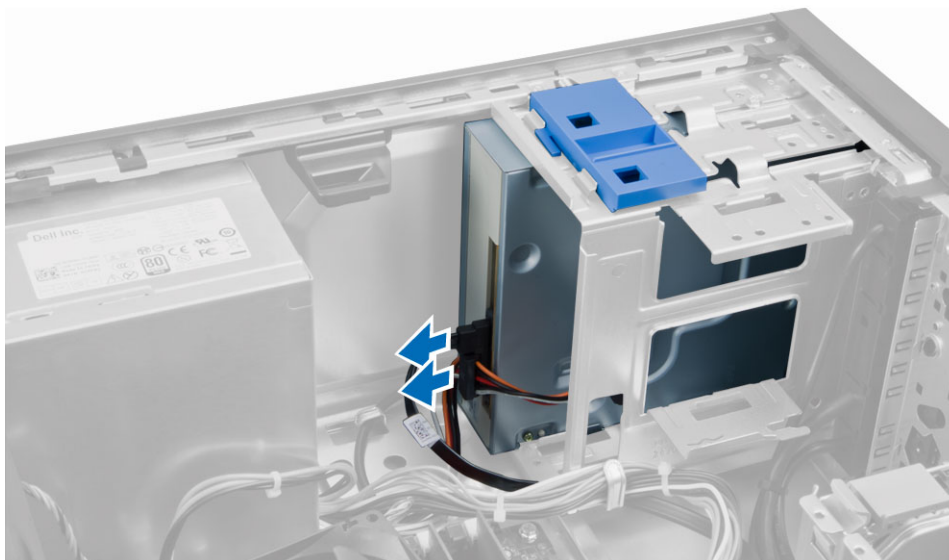


Kiintolevyn asentaminen

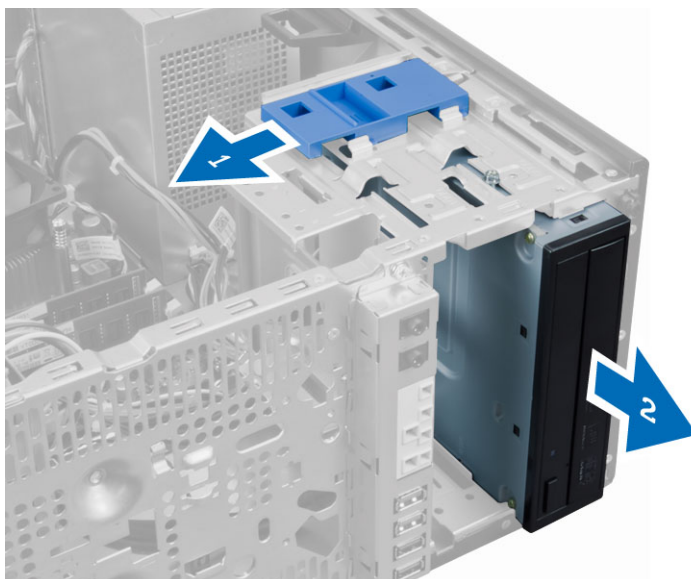
1. Aseta kiintolevy kehikkoonsa.
2. Paina kiinnikkeitä sisäänpäin ja työnnä kiintolevyn kehikko paikalleen.
3. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto kiintolevyn taakse.
4. Asenna seuraavat:
 - a) etukehys
 - b) kansi
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Optisen aseman irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a) kansi
 - b) etukehys
3. Irrota datakaapeli ja virtajohto optisen aseman takaa.



4. Työnnä optisen aseman salpa alas vapauttaaksesi optisen aseman ja vedä se ulos tietokoneesta.



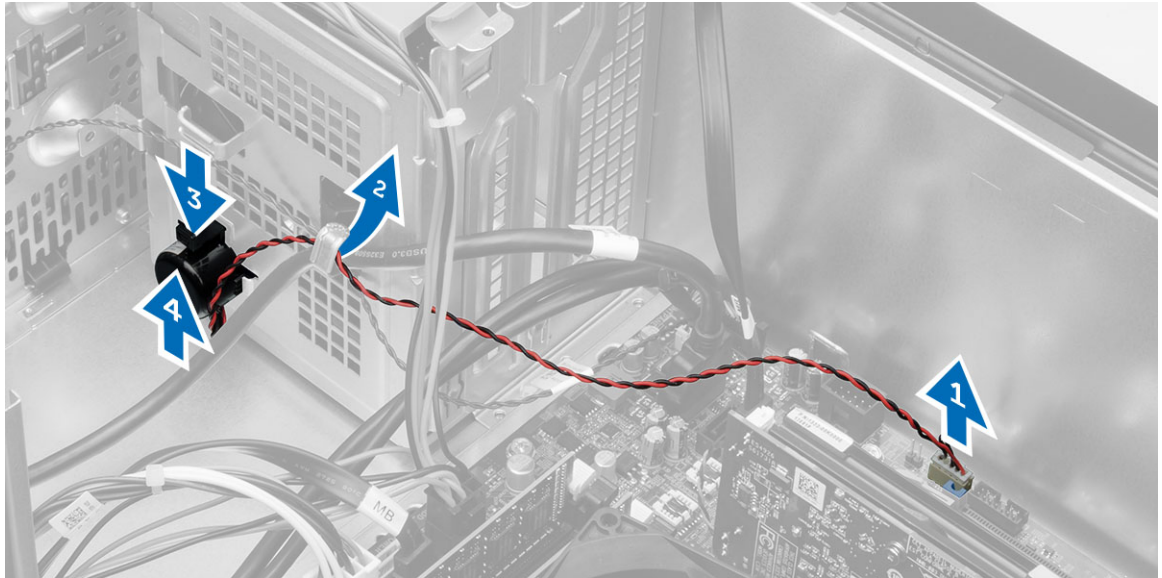
5. Irrota toinen optinen asema (jos sellainen on) toistamalla vaiheet 3–4.

Optisen aseman asentaminen

1. Työnnä optista asemaa edestä tietokoneen takaosaa kohten, kunnes se kiinnittyy optisen aseman salvalla.
2. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto optisen aseman taakse.
3. Asenna seuraavat:
 - a) etukehys
 - b) kansi
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kaiuttimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota ja vapauta kaiuttimien kaapelit emolevystä. Paina kaiuttimen kiinnityssalppaa ja irrota kaiutin vetämällä sitä ylöspäin.

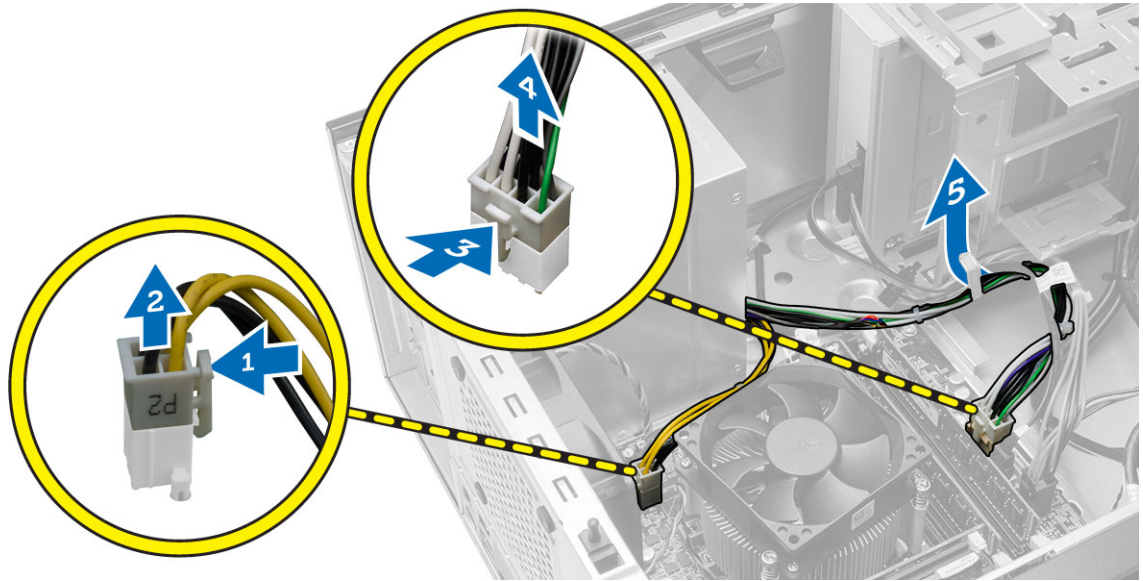


Kaiuttimen asentaminen

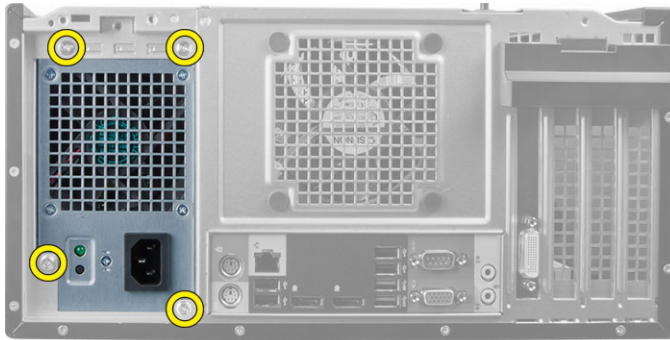
1. Työnnä kaiutin alas paikoilleen.
2. Kiinnitä kaiutinkaapeli kotelon kiinnikkeeseen ja kiinnitä kaiutinkaapeli emolevyyne.
3. Asenna kansi.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Virtalähteen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota 4-nastainen ja 8-nastainen virtajohto emolevystä ja vapauta kaapelit kotelon kiinnikkeistä.



4. Irrota ruuvit, joilla virtalähde on kiinni tietokoneen kotelon takaosassa.



5. Paina kaiuttimen kiinnityssalppaa ja irrota kaiutin vetämällä sitä ylöspäin. Nosta virtalähde ulos tietokoneesta.



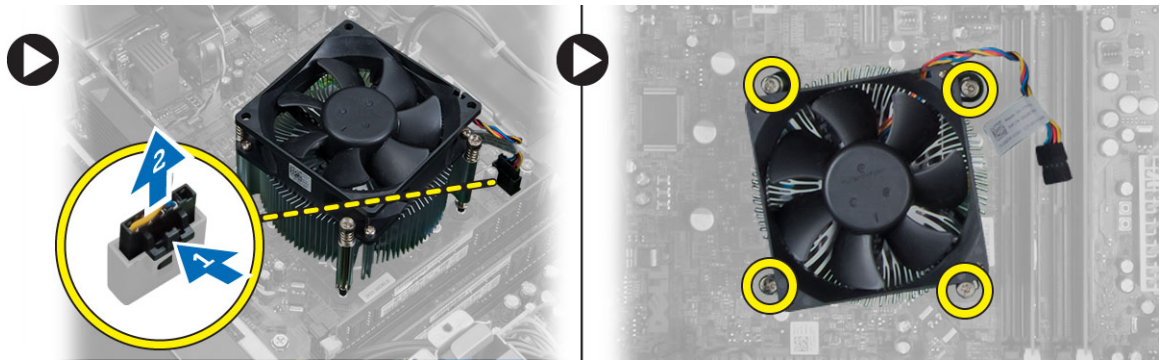
Virtalähteen asentaminen

1. Aseta virtalähde koteloon ja työnnä sitä tietokoneen takaosaa kohden siten, että se lukittuu paikoilleen.
2. Kiristä ruuvit, joilla virtalähde kiinnitetään tietokoneen taakse.

3. Kytke 4-nastainen ja 8-nastainen virtajohto emolevvyyn.
4. Kiinnitä virtajohdot kotelon kiinnikkeisiin.
5. Asenna kansi.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä. Löysennä kiinnitysruuveja ristikkäisessä järjestyksessä ja nosta jäähdytyslementti irti tietokoneesta.



Jäähdytyslementin asentaminen

1. Aseta jäähdytyslementti koteloon.
2. Kiristä kiinnitysruuvit ristikkäisessä järjestyksessä kiinnittäessäsi jäähdytyslementtiä tietokoneeseen.
3. Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevvyyn.
4. Asenna kansi.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Suorittimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a) kansi
 - b) jäähdytyslementti
3. Irrota vapautusvipu kiinnityskoukusta painamalla sitä alaspäin ja siirtämällä sitä sitten ulospäin. Nosta suorittimen kantta, irrota suoritin kannastaan ja aseta se antistaattiseen pussiin.

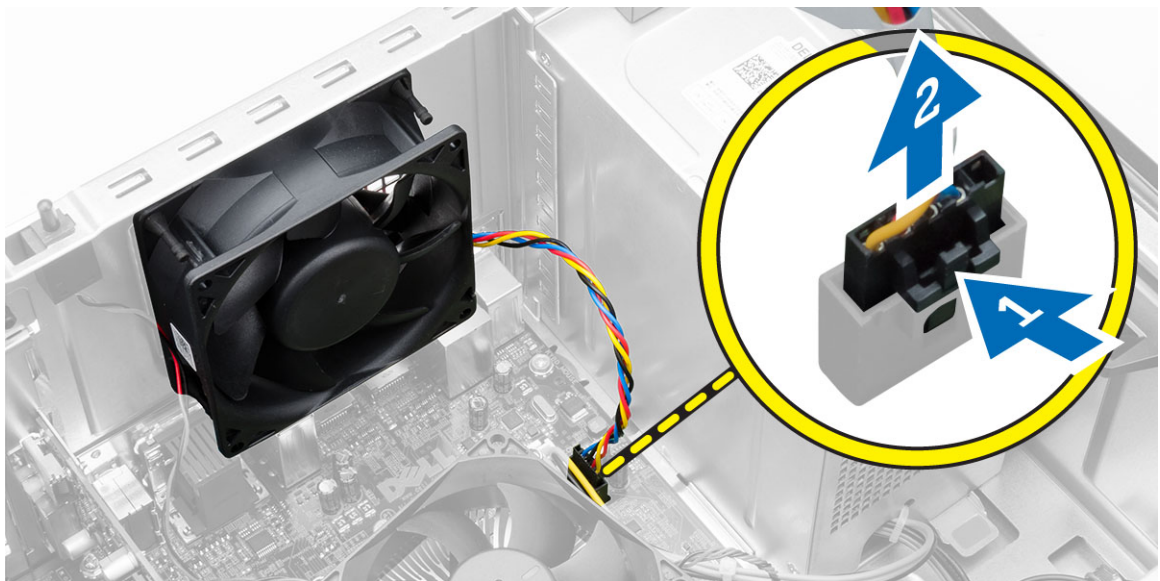


Suorittimen asentaminen

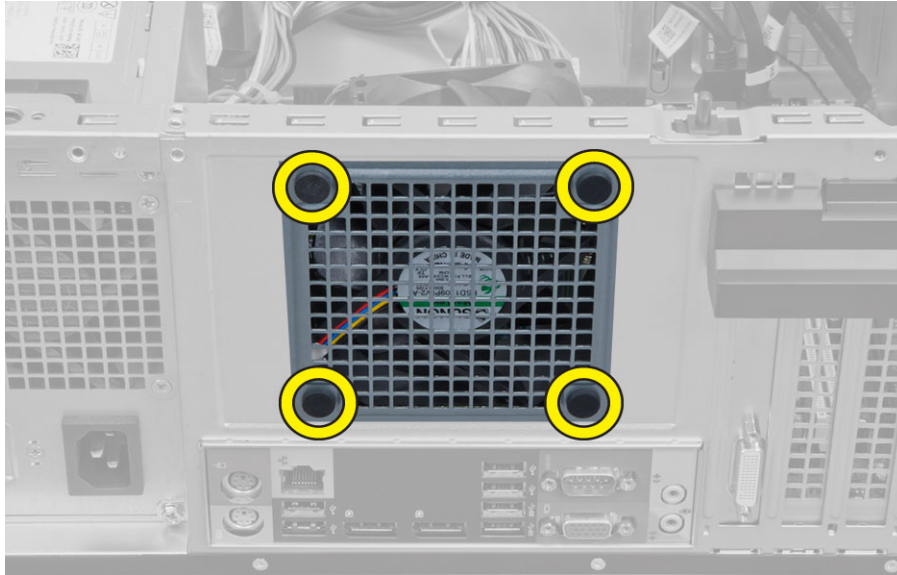
1. Aseta suoritin suorittimen kantaan. Tarkista, että suoritin istuu kunnolla.
2. Laske suorittimen kansi alas.
3. Paina vapautusvipu alas ja työnnä sitä sisäänpäin siten, että se kiinnittyy koukkuun.
4. Asenna seuraavat:
 - a) jäähdytyslementti
 - b) kansi
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevystä pidikettä painamalla.



4. Kankea tietokoneen tuuletin irti neljästä silmukasta, joilla se kiinnittyy tietokoneen takaosaan.

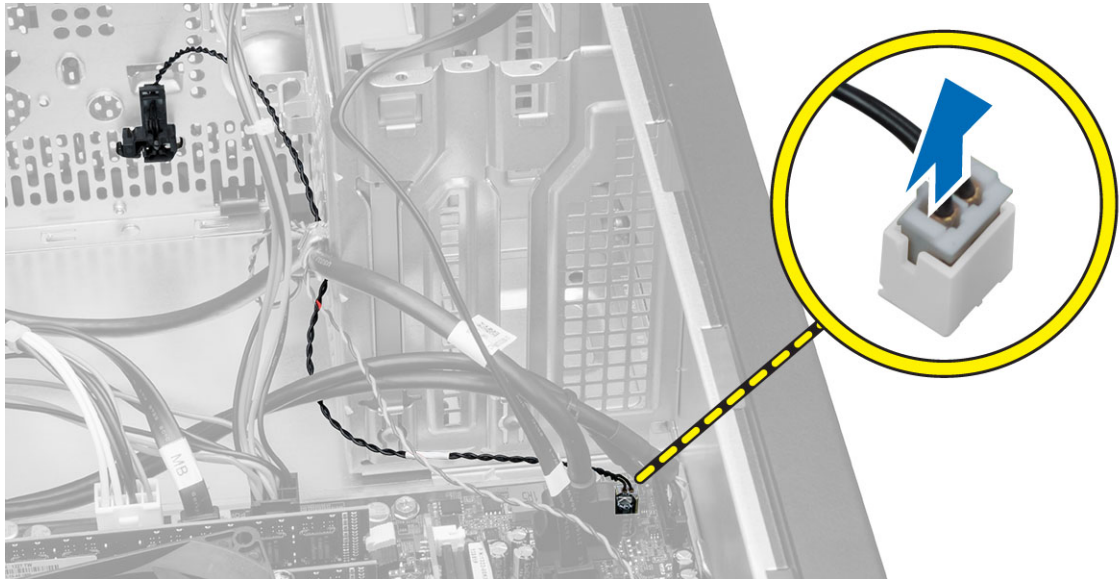


Järjestelmän tuulettimen asentaminen

1. Aseta järjestelmän tuuletin koteloon.
2. Työnnä neljä silmukkaa kotelon läpi ja kiinnitä ne paikoilleen työntämällä niitä ulospäin uraa myöten.
3. Kytke järjestelmän tuulettimen johto emolevyn liittimeen.
4. Asenna kansi.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Lämpöanturin irrottaminen

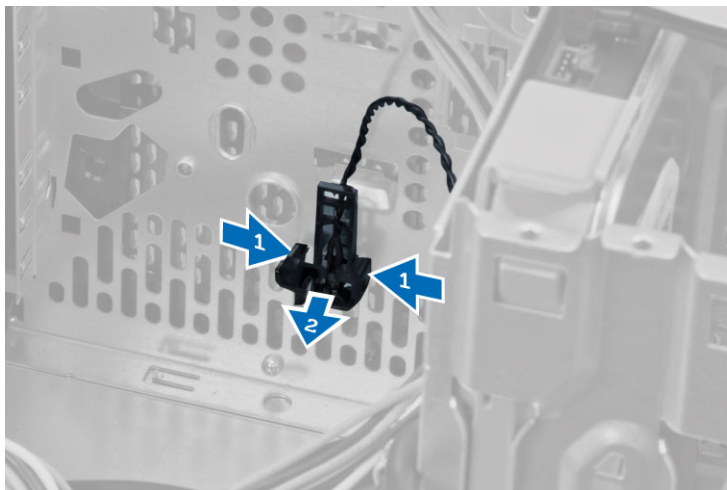
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota lämpöanturin johto emolevystä.



4. Vapauta lämpöanturin johto kotelo kiinnikkeestä.



5. Irrota ja poista lämpöanturi kotelosta painamalla sen kummallakin puolella olevaa kielekettä.

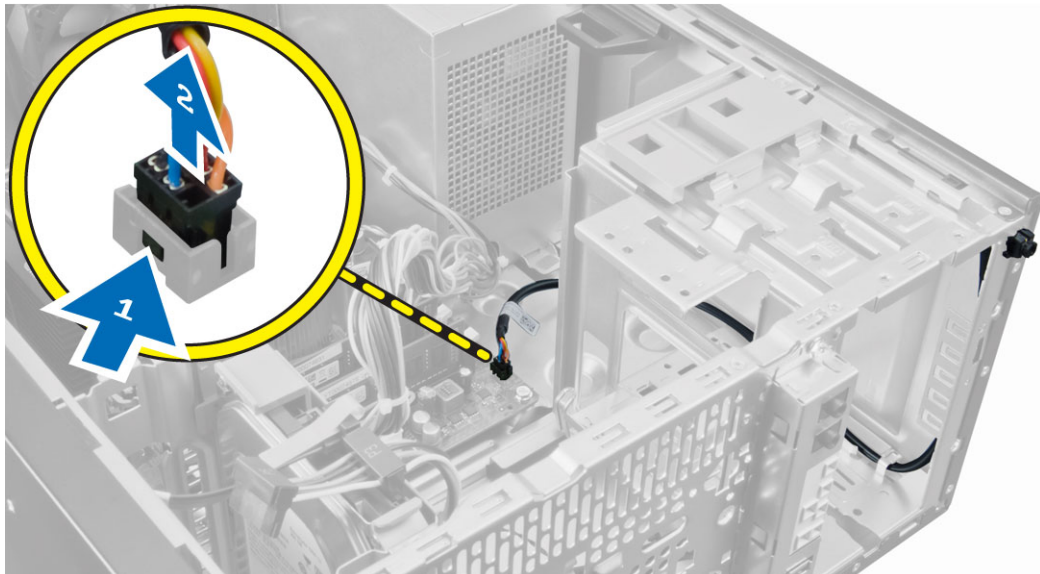


Lämpöanturin asentaminen

1. Kiinnitä lämpöanturi varoen runkoon.
2. Aseta lämpöanturin johto kotelon kiinnikkeisiin.
3. Kytke lämpöanturin johto emolevyyn.
4. Asenna kansi.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Virtakytkimen irrottaminen

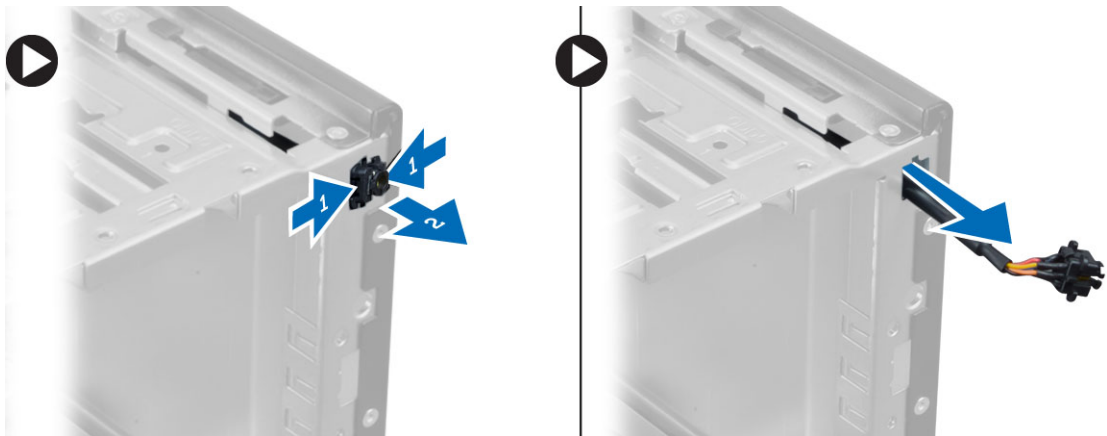
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a) kansi
 - b) etukehys
 - c) optinen asema
3. Irrota virtapainikejohto emolevystä.



4. Vapauta virtakytkimen kaapeli kotelon kiinnikkeistä.



5. Paina kiinnikettä virtakytkimen molemmilta puolilta ja vapauta se kotelosta ja vedä virtakytkin ja sen kaapeli ulos tietokoneesta.

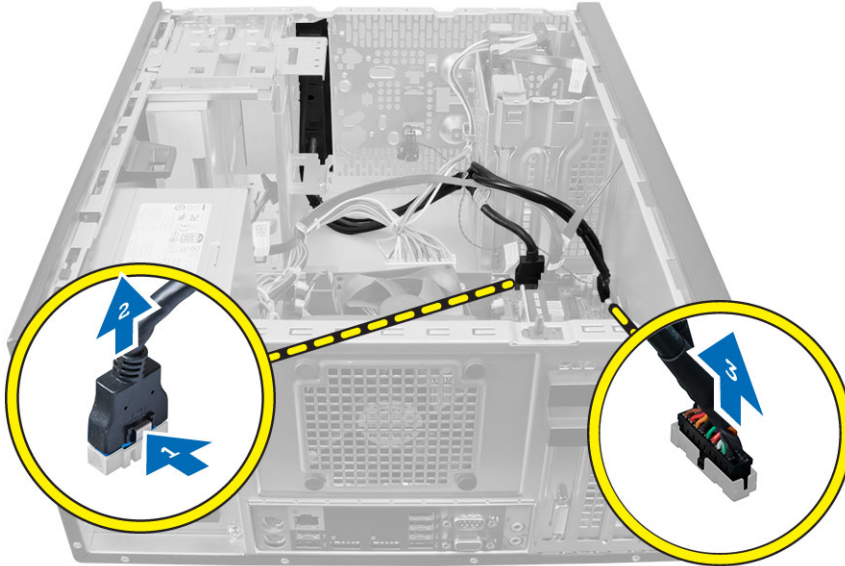


Virtakytkimen asentaminen

1. Työnnä virtakytkimen johto sisään tietokoneen edestä.
2. Kiinnitä virtapainikejohto koteloon.
3. Aseta virtapainikejohto kotelon kiinnikkeisiin.
4. Liitä virtapainikejohto emolevyyn.
5. Asenna seuraavat:
 - a) optinen asema
 - b) etukehys
 - c) kansi
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

I/O-paneelin irrottaminen

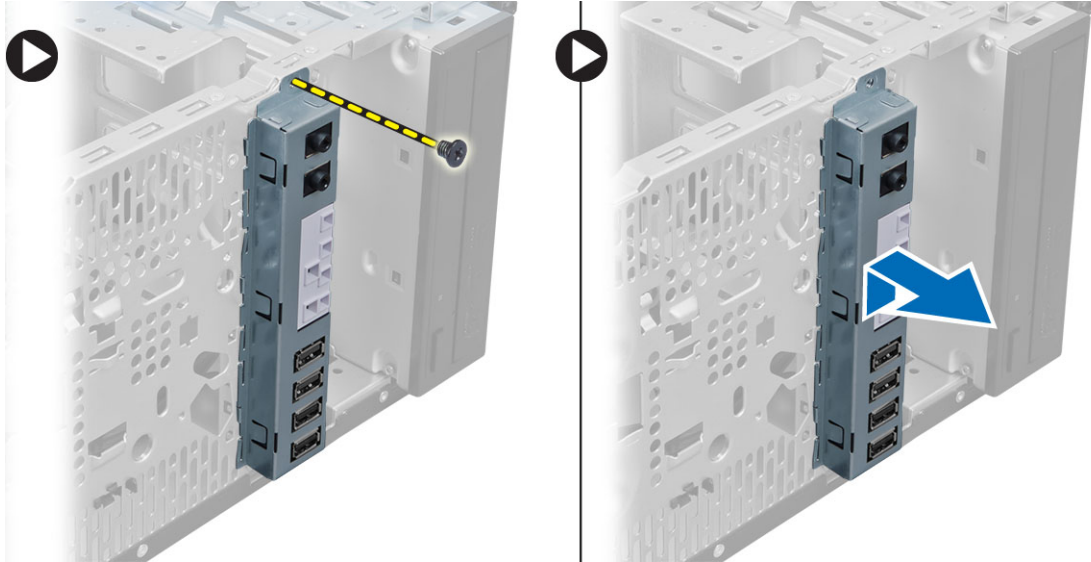
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a) kansi
 - b) etukehys
3. Irrota I/O-paneelin ja data- ja USB-datakaapeli emolevystä.



4. Vapauta I/O-paneelin ja data- ja USB-datakaapeli tietokoneen kiinnikkeestä.



5. Irrota ruuvi, jolla I/O-paneeli on kiinnitetty tietokoneeseen.
6. Irrota I/O-paneeli työntämällä sitä kohti tietokoneen vasenta reunaa ja vedä I/O-paneeli kaapeleineen ulos tietokoneesta.

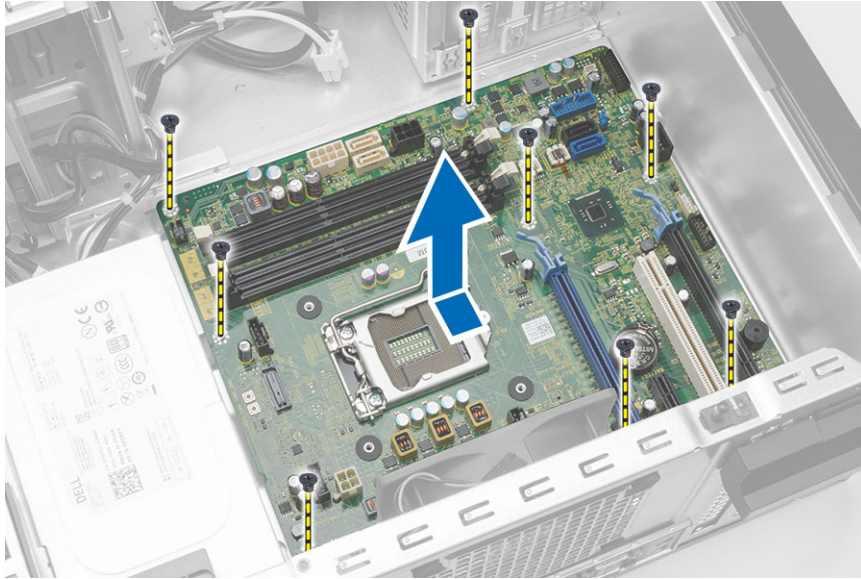


I/O-paneelin asentaminen

1. Aseta I/O-paneeli kotelon edessä olevaan paikkaan.
2. Työnnä I/O-paneelia tietokoneen oikeaa reunaa kohti siten, että se kiinnittyy koteloon.
3. Kiristä I/O-paneelin koteloon kiinnittävät ruuvit.
4. Kiinnitä I/O-paneelin ja data- ja USB-kaapeli kotelon kiinnikkeeseen.
5. Kiinnitä I/O-paneelin ja data- ja USB-kaapeli emolevyyn.
6. Asenna seuraavat:
 - a) etukehys
 - b) kansi
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

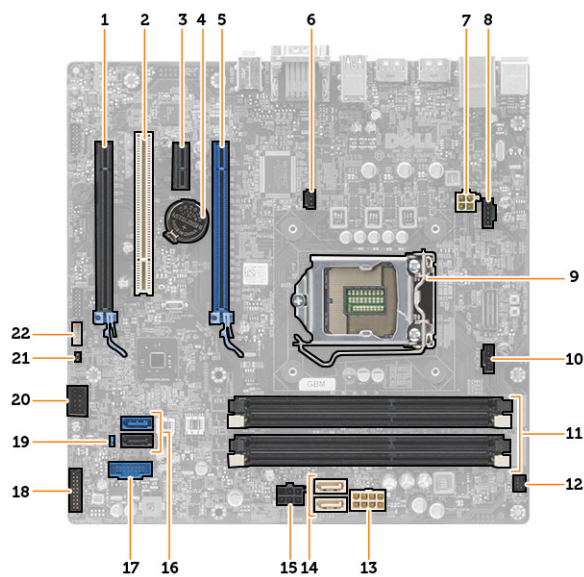
Emolevyn irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a) kansi
 - b) muisti
 - c) laajennuskortit
 - d) jäähdytyslementti
 - e) suoritin
3. Irrota kaikki emolevyyn kiinnitetyt kaapelit.
4. Poista emolevyn tietokoneeseen kiinnittävät ruuvit ja työnnä emolevyä tietokoneen etuosaa kohden.



5. Kallista emolevyä 45 astetta ja nosta se ulos tietokoneesta.

Emolevyn komponentit



Kuva 1. Emolevyn komponentit

- | | |
|--|--|
| 1. PCI Express x16 -korttipaikka (kytkentä x4) | 7. 4-nastapien CPU:n virtaliitäntä |
| 2. PCI-paikka | 8. järjestelmän tuulettimen liitäntä |
| 3. PCIe x1 -korttipaikka | 9. Suorittimen kanta |
| 4. nappiparisto | 10. jäähdytyslementtiin tuulettimen liitin |
| 5. PCI Express x16 -korttipaikka | 11. DDR DIMM -muistikortin kannat (4) |
| 6. tunkeutumiskytkimen liitäntä | 12. etuvirtakytkimen liitäntä |

- | | |
|---|--------------------------------|
| 13. 8-nastainen virtaliitäntä | 19. salasanan nollaussiltaus |
| 14. SATA-aseman liitännät | 20. sisäinen USB 2.0 -liitäntä |
| 15. kiintolevyn ja optisen aseman virtaliitäntä | 21. RTCRST-siltauskytkin |
| 16. SATA-aseman liitännät | 22. kaiutinliitäntä |
| 17. etupaneelin USB-liitin | |
| 18. etupaneelin audioliitäntä | |

Emolevyn asentaminen

1. Kohdista emolevy kotelon takana olevien porttiliitaintöjen kanssa ja aseta se koteloon.
2. Kiristä emolevyn koteloon kiinnittävät ruuvit.
3. Liitä kaapelit emolevyyn.
4. Asenna seuraavat:
 - a) suoritin
 - b) jäähdytyslementti
 - c) laajennuskortit
 - d) muisti
 - e) kansi
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Järjestelmän asennusohjelman ja Boot Managerin käyttö

Järjestelmän asennusohjelma on BIOS-ohjelma, jolla voit hallita järjestelmän laitteistoa ja määrittää BIOS-tason vaihtoehdot. Järjestelmän asennusohjelmasta 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 järjestelmän suojausta


Käynnistysjärjestys

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>
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla <F12>

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 1. 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 alavetoluettelon, jos käytettävissä. |
| <Tab> | 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 asetukset



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


Taulukko 2. General (Yleistä)

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--------------------|--|
| System Information | Näyttää seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none"> Järjestelmätiedot - Näyttää tiedot BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä) ja Express Service Code (Pikahuoltokoodi). Muistitiedot - 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-tiedot - Näyttää tiedot SLOT1, SLOT2, SLOT3 ja SLOT4. Suorittimetiedot - 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 teknologia). Laitetiedot - Näyttää tiedot SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3 ja LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Audio Controller (Ääniohjain) ja Video Controller (Näyttöohjain). |
| Boot Sequence | Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttäjärjestelmää. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> Disketter Drive (Levykeasema) STXXXXXX / STXXXXXX USB Storage Device (USB-muistilaite) CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema) Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti) |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-----------------------|---|
| Advanced Boot Options | <ul style="list-style-type: none"> Legacy (Vanha) UEFI Enable Legacy Option ROMs (Ota vanhat ROM:it käyttöön) (tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä) |
| Date/Time | Käyttäjä voi säätää päivän ja ajan. Järjestelmän päiväyksen ja ajan muutokset astuvat voimaan välittömästi. |



Taulukko 3. System Configuration (Järjestelmäkokoontaminen)

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---------------------------|--|
| Integrated NIC | <p>Voit ottaa integroidun verkkokortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Integroidun verkkokortin asetukseksi voi valita jonkin seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) Enabled w/PXE (Käytössä PXE:n kanssa) (tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä) Enabled w/Cloud Desktop (Käytössä pilvipalvelutyöpöydällä) Enable UEFI Network Stack (Ota UEFI Network Stack käyttöön) <p> HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.</p> |
| Serial Port (Sarjaportti) | <p>Käyttäjä voi määrittää sarjaportin asetukset. Voit valita sarjaportin asetukseksi jonkin seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) COM1 COM2 COM3 COM4 <p> HUOMAUTUS: Käyttöjärjestelmä voi varata resursseja, vaikka tämä asetus olisi pois käytöstä.</p> |
| SATA Operation | <p>Voit määrittää integroidun kiintolevyohjaimen käyttötilan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) - SATA-ohjaimet on piilotettu ATA - SATA is configured for ATA mode. AHCI - SATA is configured for AHCI mode. RAID ON - SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa. |
| Drives | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä asemia: Minitorni:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1 SATA-2 SATA-3 |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|---|
| | <p>Pieni kotelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 |
| SMART Reporting | <p>Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheistä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittystä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Anna SMART:in raportoida) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. |
| USB Configuration | <p>Tämä kenttä määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos <i>Boot Support</i> on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä millaiselta tahansa USB-laitteelta (HDD, muistitikku, levyke).</p> <p>Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.</p> <p>Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta. USB-kokoonpanot vaihtelevat kotelon mukaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Ota käyttöön käynnistystuki) • Enable Front USB 2.0 Ports (Ota etuosan USB 2.0 -portit käyttöön) • Enable USB 3.0 Ports (Ota käyttöön USB 3.0 -portit) • Enable Rear-left Dual USB 2.0 Ports (Ota käyttöön takaosan ja vasemmat USB 2.0 -portit) • Enable Rear-left Dual USB 2.0 Ports (Ota käyttöön takaosan ja vasemmat USB 2.0 -portit) (tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä) <p> HUOMAUTUS: USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.</p> |
| Ääni | <p>Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Audio (Ota äänet käyttöön) – tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Miscellaneous Devices (Muut laitteet) (vain minitorni) | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä laitteita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable PCI Slot (Ota PCI-paikka käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. |


Taulukko 4. Security (Suojaus)

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|--|
| Internal HDD_0 Password (Sisäisen HDD-0:n salasana) | <p>Tässä kentässä voit asettaa, muuttaa tai poistaa valvojan salasanan (asennussalasanan). Tämä salasana ottaa käyttöön useita suojausominaisuuksia. Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anna vanha salasana • Anna uusi salasana |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Vahvista uusi salasana |
| Strong Password (Vahva salasana) (vain minitorni) | Enforce strong password (Käytä vahvaa salasanaa) – Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Password Configuration | Näillä kentillä valitaan valvojan ja järjestelmän salasanoiden minimi- ja maksimipituudet. <ul style="list-style-type: none"> Admin Password Min (Valvojan salasanan minimi) Admin Password Max (Valvojan salasanan maksimi) System Password Min (Järjestelmän salasanan minimi) System Password Max (Järjestelmän salasanan maksimi) |
| Password Bypass | Tällä asetuksella voit ohittaa <i>järjestelmän salasanan</i> sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Pois käytöstä) – Kysy järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa aina, kun ne on määritetty. Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä. Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistyksen ohitus) – Ohita salasanakyselyt uudelleenkäynnistyksissä (lämmän käynnistys). <p> HUOMAUTUS: Järjestelmä kysyy aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa käynnistyessään (kylmäkäynnistys). Lisäksi järjestelmä kysyy aina kaikkien kiintolevyjen salasanat.</p> |
| Password Change | Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanoiden muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. <ul style="list-style-type: none"> Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin valvojan salasanoiden muutokset) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. |
| TPM Security | Tällä asetuksella voidaan valita, onko järjestelmän TPM (Trusted Platform Module) käytössä ja käyttöjärjestelmän nähtävissä. <p>TPM Security (TPM-suojaus) - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <p>TPM ACPI Support (TPM ACPI -tuki)</p> <p>TPM PPI Deprovision Override (TPM PPI -käytöstäpoisto-ohitus)</p> <p>Clear (Tyhjennä)</p> <p>TPM PPI Provision Override (TPM PPI -käyttöönotto-ohitus)</p> <p> HUOMAUTUS: Aktivointi, käytöstäpoisto ja tyhjennys eivät muutu, jos lataat asennusohjelman oletusarvot. Tämän asetuksen muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> |
| Computrace | Tällä kentällä voi aktivoida vaihtoehtoisen <i>Absolute Softwaren Computrace-palvelun</i> BIOS-moduuliliittymän tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> Deactivate (Pois käytöstä) - Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä. Disable (Ei käytössä) Activate (Ota käyttöön) |
| Chassis Intrusion | Voit ottaa kotelon tunkeutumishälytyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> Disable (Ei käytössä) Enable (Ota käyttöön) (tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä) |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> On-Silent (Päällä – äänetön) |
| CPU XD Support | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen suorituksenestotilan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable CPU XD Support (Ota suorittimen XD-tuki käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. |
| OROM Keyboard Access | <p>Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä OROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Nämä asetukset voivat estää Intel RAID:in (CTRL+I) ja Intel Management Engine BIOS Extensionin (CTRL+P/F12) käytön</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable (Ota käyttöön) – Käyttäjä voi siirtyä OROM-kokoonpanonäyttöihin pikanäppäimellä. One-Time Enable (Kertakäyttö) - Käyttäjä voi siirtyä OROM-kokoonpanonäyttöihin pikanäppäimellä seuraavan käynnistyksen yhteydessä. Käynnistyksen jälkeen asetus on taas poistettu käytöstä. Disable (Ei käytössä) – Käyttäjä ei voi siirtyä OROM-kokoonpanonäyttöihin pikanäppäimellä. <p>Tämä asetus on oletusarvoisesti Enable (Käytössä).</p> |
| Admin Setup Lockout | <p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelmaan siirtyminen, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön valvojan asetusten lukitus) - Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä. |

Taulukko 5. Secure Boot


| | |
|---|--|
| Secure Boot Enable | <p>Käyttäjä voi ottaa suojatun käynnistysominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä</p> <ul style="list-style-type: none"> Disable (Ei käytössä) Enable (Käytössä) <p> HUOMAUTUS: Käyttöönotto edellyttää, että järjestelmä on UEFI-käynnistystilassa ja vanhat ROM:it poissa käytöstä.</p> |
| Expert Key Management (Asiantuntijan näppäinhallinta) | <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 Adds a key to the current database from a user-selected file
- **Delete** (Poista) - Poistaa valitun avaimen
- **Reset All Keys** (Palauta kaikki avaimet) - Palauttaa oletusasetuksiin
- **Delete All Keys** (Poista kaikki avaimet) - Poistaa kaikki avaimet





HUOMAUTUS: Jos poistat mukautetun tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.

Taulukko 6. Performance (Suorituskyky)

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|---|
| Multi Core Support | Tämä kenttä määrää, ovatko suorittimen yksi vai kaikki ytimet käytössä. Lisäytimet parantavat eräiden sovellusten suorituskykyä. <ul style="list-style-type: none"> • All (Kaikki) - Oletusarvoisesti käytössä • 1 • 2 |
| Intel SpeedStep | Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. |
| C States Control | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Limit CPUID Value | Tämä kenttä rajoittaa suorittimen CPUID-vakiotoiminnon tukemaa enimmäisarvoa <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPUID Limit (Ota CPUID-raja käyttöön) (tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä)  HUOMAUTUS: Jotkut käyttöjärjestelmät eivät suorita asennusta loppuun, jos CPUID-toiminnon maksimiarvo on suurempi kuin 3 |
| Intel TurboBoost | Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) – Ei salli TurboBoostin kasvattaa suorittimen suoritustilaa vakiosuorituskykyä korkeammalle. • Enabled (Käytössä) – Sallii TurboBoostin kasvattaa suorittimen ja grafiikkasuorittimen suoritustilaa. |
| Hyper-Thread Control | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä hypersäieominaisuuden. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Rapid Start Technology (Rapid Start -tekniikka) | Voit parantaa akun kestoa siirtämällä järjestelmän automaattisesti matalaan virtatilaan käyttäjän määritellyn ajan kuluttua. <ul style="list-style-type: none"> • Intel Rapid Start -ominaisuus (tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä) |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|------------|--|
| |  HUOMAUTUS: Rapid Start -tekniikka poistetaan automaattisesti käytöstä määritysmuutosten takia: <ul style="list-style-type: none"> • Kiintolevykokoontapano tai osiointi on muuttunut • Muistia on yli 8 Gt. • Järjestelmän tai kiintolevyn salasana on käytössä • Dell Encryption Accelerator on asennettu • Block Sleep -asetus on käytössä |

Taulukko 7. Power Management (Virranhallinta)

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|--|
| AC Recovery | Määrittää, miten järjestelmä reagoi, kun verkkovirta kytketään sähkökatkon jälkeen. AC-palautusasetus ovi olla: <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Sammuuta) (oletusasetus) • Power On (Käynnistä) • Last Power State (Viimeisin tila) |
| Auto On Time | Tämä vaihtoehto määrittää ajan, jolloin järjestelmän tulee käynnistyä automaattisesti. Aika on 12 tunnin muodossa (tunnit:minuutit:sekunnit). Käynnistysaikaa voidaan muuttaa kirjoittamalla ajat ja A.M./P.M. -kentät. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) - Järjestelmä ei käynnisty automaattisesti. • Every Day (Joka päivä) - Järjestelmä käynnistyy joka päivä edellä määritettynä aikana. • Weekdays (Arkipäivisin) - Järjestelmä käynnistyy maanantaista perjantaihin edellä määritettynä aikana. • Select Days (Valitse päivät) - Järjestelmä käynnistyy edellä valittuina päivinä ja edellä määritettynä aikana.  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 (Deep Sleep -ohjaus) | Käyttäjä 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 pois käytöstä. |
| Fan Control Override (Tuulettimen hallinnan ohitus) | Ohjaa järjestelmän tuulettimen nopeutta. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.  HUOMAUTUS: Kun asetus on käytössä, tuuletin toimii täydellä nopeudella. |
| USB Wake Support | Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Ota suorittimen herätystuki käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä. |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|------------------------------------|---|
| Wake on LAN | <p>Tällä asetuksella tietokone voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla sen ollessa sammuksissa. Tämä asetus ei vaikuta valmiustilasta heräämiseen, mikä otetaan päälle käyttöjärjestelmän kautta. Tämä ominaisuus toimii ainoastaan tietokoneen ollessa kytketty verkkovirtaan. Vaihtoehto vaihtelee kotelon mukaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Poissa käytöstä) – Järjestelmää ei voi käynnistää tietyllä LAN-signaalilla, kun se saa herätyssignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta. • LAN Only (Vain LAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla. • WLAN Only (Vain WLAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla. (Vain erittäin pieni kotelo) • LAN or PXE Boot (LAN- tai PXE-käynnistys) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN- tai PXE-käynnistys-signaalilla. (Vain erittäin pieni kotelo) <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> |
| Block Sleep | <p>Tällä vaihtoehdolla voit estää siirtymisen lepotilaan (S3-tilaan) käyttöjärjestelmästä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (S3 state) (Lepotilan (S3-tilan) esto) - Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Intel (R) Smart Connect Technology | <p>Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Jos se on käytössä, laite tarkistaa säännöllisesti lähellä olevat langattomat yhteydet järjestelmän ollessa valmiustilassa. Se synkronoi sähköpostin ja yhteisömedian sovellukset, jotka olivat käynnissä järjestelmän siirtyessä lepotilaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smart Connection |

Taulukko 8. POST Behavior (POST-toiminta)

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-----------------------------------|---|
| Numlock LED | Määrittää, otetaanko NumLock käyttöön järjestelmän käynnistyessä. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. |
| Keyboard Errors | Tässä kentässä määritetään, ilmoitetaanko näppäimistöön liittyvät virheet käynnistyksen yhteydessä. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. |
| MEBx HotKeys (MEBx-pikanäppäimet) | <p>Määrittää, otetaanko MEBx-pikanäppäimet käyttöön järjestelmän käynnistyessä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable MEBx Hotkey (Ota MEBx-pikanäppäimet käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |

Taulukko 9. Virtualization Support (Virtualisointituki)





| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------------|--|
| Virtualization | <p>Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä |
| VT for Direct I/O | <p>Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> |





| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------------|--|
| Trusted Execution | <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Ota Intel Virtualization -teknologian Direct I/O -ominaisuus käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. <p>Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution -teknologian tarjoamia ylimääräisiä laiteominaisuuksia. TPM Virtualization Technology (TPM-virtualisointitekniologia) ja Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualisointitekniologia souralle I/O:lle) on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Execution (Luotettu suoritus) - Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä. |

Taulukko 10. Maintenance (Huolto)

| 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. |

Taulukko 11. Pilvipalvelupöytä tietokone

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|--|
| Server Lookup Method (Palvelimen hakutapa) | <p>Määrittää, miten ImageServer hakee palvelimen osoitteen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (Staattinen IP) • DNS (oletusarvo käytössä) <p> HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i>-ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i>.</p> |
| Server IP Address (Palvelimen IP-osoite) | <p>Määrittää ensisijaisen staattisen IP-osoitteen ImageServerille, jolle asiakasohjelma kommunikoi. Oletusosoite on 255,255.255,255.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i>-ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> ja kun <i>Lookup Method</i> on <i>Static IP</i>.</p> |
| Server Port (Palvelimen portti) | <p>Määrittää ImageServerin ensisijaisen IP-portin, jota asiakas käyttää kommunikointiin. Oletusarvo on 06910.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i>-ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i>.</p> |
| Client Address Method (Asiakaslaitteen osoitemetodi) | <p>Määrittää, miten asiakas saa IP-osoitteen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (Staattinen IP) • DHCP (oletusarvo käytössä) <p> HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i>-ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i>.</p> |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--|--|
| Client IP Address (Asiakaslaitteen IP-osoite) | Määrittää asiakkaan staattisen IP-osoitteen. Oletusosoite on 255,255.255,255 .  HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> ja kun <i>Client DHCP</i> on <i>Static IP</i> . |
| Client SubnetMask (Asiakkaan aliverkon peite) | Määrittää asiakkaan aliverkon peitteen. Oletusasetus on 255,255.255,255 .  HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> ja kun <i>Client DHCP</i> on <i>Static IP</i> . |
| Client Gateway (Asiakkaan yhdyskäytävä) | Määrittää asiakkaan IP-yhdyskäytävän. Oletusarvo on 255,255.255,255 .  HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> ja kun <i>Client DHCP</i> on <i>Static IP</i> . |
| Advanced (Lisäasetukset) | Lisävianmäärityksen asetukset <ul style="list-style-type: none"> • Verbose Mode (Puhelias tila) (tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä)  HUOMAUTUS: Tämä vaihtoehto vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with Cloud Desktop</i> . |

Taulukko 12. System Logs (Järjestelmälokit)

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------|---|
| BIOS events | Näyttää järjestelmän tapahtumalokin ja sallii lokin tyhjennyksen. <ul style="list-style-type: none"> • Clear Log (Tyhjennä loki) |

BIOS:in päivittäminen

Suosittelaaan, 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. Jos tiedät tietokoneen palvelutunnuksen tai pikahuoltokoodin:
 -  **HUOMAUTUS:** Voit paikantaa palvelutunnuksen napsauttamalla **Mistä palvelutunnus löytyy?**
 -  **HUOMAUTUS:** Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta **Tunnista palvelutunnus**. Jatka näytön ohjeiden mukaisesti.
4. Anna **palvelutunnus** tai **pikahuoltokoodi** ja napsauta **Lähetä**.
5. Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta tietokoneen luokitusta.
6. Valitse luettelosta **tuotetyyppi**.
7. Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Tuotetuki**-sivu avautuu.
8. Valitse **Ohjaimet ja ladattavat tiedostot**.
9. Valitse ohjainten ja ladattavien tiedostojen näytössä **Käyttöjärjestelmä**-alasvetoluettelon alta **BIOS**.
10. Paikanna tuorein BIOS-tiedosto ja napsauta **Lataa tiedosto**.

11. Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Valitse lataustapa**; napsauta **Jatka**. Näyttöön tulee **Tiedoston lataaminen** -ikkuna.
12. Tallenna tiedosto työpöydälle valitsemalla **Tallenna**.
13. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen valitsemalla **Suorita**. Noudata näytön ohjeita.

Hyppykytkimen asetukset

Voit muuttaa hyppykytkimen asetusta vetämällä se irti tapeista ja sijoittamalla se varoen emolevyyn merkittyihin tappeihin. Seuraavassa taulukossa kuvataan emolevyn hyppykytkinasetukset.

Taulukko 13. Hyppykytkimen asetukset

| Hyppykytkin | Asetus | Kuvaus |
|-------------|--------------|---|
| PSWD | Oletusasetus | Salasana on käytössä |
| RTCRST | nasta 1 ja 2 | Tosiaikakellon nollaus. Voidaan käyttää vianmääritykseen. |


Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Voit luoda järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

| Salasanatyyppi | 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 salasanahyppykytkin 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:
 - Salasanan 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.

Järjestelmän salasanan poistaminen käytöstä

Järjestelmän ohjelmistosuojauksominaisuuksiin sisältyy järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasana. Salasanahyppykytkin poistaa käytössä olevat salasanat.



HUOMAUTUS: Voit myös poistaa unohtuneen salasanan käytöstä seuraavasti.

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Paikanna emolevyn PSWD-hyppykytkin.
4. Irrota emolevyn PSWD-hyppykytkin.



HUOMAUTUS: Vanhat salasanat ovat nyt poissa käytöstä (poistettu), kunnes tietokone käynnistyy ilman hyppykytkintä.

5. Asenna kansi.



HUOMAUTUS: Jos annoit uuden järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan PSWD-hyppykytkin asennettuna, järjestelmän poistaa uudet salasanat käytöstä käynnistyessään.

6. Kytke tietokone pistorasiaan ja käynnistä se.
7. Sammuta tietokone ja irrota virtakaapeli pistorasiasta.
8. Irrota kansi.
9. Asenna emolevyn PSWD-hyppykytkin.
10. Asenna kansi.
11. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.
12. Käynnistä tietokone.
13. Siirry järjestelmän asennusohjelmaan ja anna uusi järjestelmän tai asennusohjelman salasana. Katso kohta *Järjestelmän salasanan määrittäminen*.

Diagnostiikka

Jos tietokoneen kanssa tulee ongelmia, suorita ePSA-diagnoosi ennen kuin otat yhteyttä Delliin saadaksesi teknistä tukea. Diagnostiikan tarkoitus on testata tietokoneen laitteisto ilman ylimääräisiä laitteita ja tiedon menetyksen vaaraa. Jos et onnistu korjaamaan ongelmaa itse, huolto- ja tukihenkilöstö voi auttaa sinua ratkaisemaan ongelman diagnoositulosten avulla.

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

ePSA-diagnoosi (järjestelmädiagnoosi) tarkistaa koko laitteiston. ePSA sisältyy BIOS:iin, ja BIOS käynnistää sen. Tämä diagnoosi tarjoaa asetuksia tietyille laitteille ja laiteryhmillä, ja voit tehdä sillä seuraavaa:

- suorittaa testit automaattisesti tai interaktiivisesti
- toistaa testit
- esittää tai tallentaa testin tulokset
- käydä testejä läpi ja valita ylimääräisiä testiasetuksia, jotta viallisista laitteista saataisiin lisää tietoa
- esittää tilailmoituksia, jotka kertovat, onnistuivatko testit
- esittää virheilmoituksia, joissa kerrotaan testauksen aikana havaituista ongelmista



VAROITUS: Järjestelmän diagnoosilla voit testata ainoastaan oman tietokoneesi. Jos sitä käytetään muissa tietokoneissa, tulokset ja virheilmoitukset eivät välttämättä ole asianmukaisia.



HUOMAUTUS: Jotkut tiettyjen laitteiden testit vaativat käyttäjän toimia. Varmista aina, että olet tietokoneen ääressä testin aikana.

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina <F12>-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.
Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna avautuu, ja siinä luetellaan kaikki tietokoneesta löytyneet laitteet. Diagnostiikka aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testit.
4. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina <Esc> ja napsauta **Yes** pysäyttääksesi diagnoosin.
5. valitse vasemmasta paneelista laite ja napsata **Run Tests**.
6. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.

Tietokoneen vianmääritys

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

Virran merkkivalon diagnoosi

Kotelon etuosassa sijaitseva virtapainikkeen merkkivalo toimii myös kaksivärisenä diagnostiikkamerkkivalona. Diagnostiikkamerkkivalot toimivat ja palavat ainoastaan POST-prosessin aikana. Kun käyttöjärjestelmän lataaminen käynnistyy, ne sammuvat eivätkä enää ole näkyvissä.

Keltainen vilkkuva merkkivalo – Kuvio on 2 tai 3 välähdystä ja lyhty tauko ja sitten x välähdystä, enintään 7. Toistuvan kuvion keskellä on pitkä tauko. Esimerkiksi 2,3 = 2 keltaista välähdystä, lyhyt tauko, 3 keltaista välähdystä ja pitkä tauko, sitten sama uudelleen.

Taulukko 14. Virran merkkivalon diagnoosi

| Keltaisen merkkivalon tila | Valkoisen merkkivalon tila | Kuvaus |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| sammuksissa | sammuksissa | järjestelmä on sammuksissa |
| sammuksissa | vilkkuu | järjestelmä on lepotilassa |
| vilkkuu | sammuksissa | virtalähteen (PSU) vika |
| tasainen | sammuksissa | PSU toimii mutta ei saatu koodia |
| sammuksissa | tasainen | järjestelmä on käynnissä |

Keltaisen merkkivalon Kuvaus tila

| | |
|-----|--|
| 2,1 | emolevyn vika |
| 2,2 | emolevyn, PSU:n tai PSU-kaapelin vika |
| 2,3 | emolevyn, muistin tai suorittimen vika |
| 2,4 | nappiparistovika |
| 2,5 | viallinen BIOS |

**Keltaisen merkkivalon Kuvaus
tila**

| | |
|-------------|--|
| 2, 6 | Suorittimen kokoonpanovirhe tai suoritinvirhe |
| 2, 7 | muistikampoja on löytynyt, mutta on ilmennyt muistivirhe. |
| 3, 1 | mahdollinen lisälaittekortti- tai emolevyvika. |
| 3, 2 | USB:ssä voi olla vikaa |
| 3, 3 | muistikampoja ei ole löytynyt. |
| 3, 4 | mahdollinen emolevyvika |
| 3, 5 | muistikammat havaittiin, mutta tietokoneessa on muistin kokoonpano- tai yhteensopivuusvirhe. |
| 3, 6 | mahdollinen emolevyn resurssi- ja/tai laitteistohäiriö. |
| 3, 7 | joku muu virhe ja viesti näytössä |

Äänimerkki

Tietokone voi antaa käynnistyksen yhteydessä äänimerkkisarjan, jos virhettä tai ongelmaa ei voida ilmoittaa näytössä. Nämä äänimerkkisarjat ilmoittavat, mistä virheestä on kyse. Kunkin äänimerkin välinen viive on 300 ms, kunkin äänimerkkisarjan välinen viive on 3 s, ja äänimerkki kestää 300 ms. Kunkin äänimerkin ja äänimerkkisarjan jälkeen BIOS:in kuuluu tunnistaa, painaako käyttäjä virtapainiketta. Jos painaa, BIOS poistuu silmukasta ja suorittaa normaalin sammutuksen ja katkaisee virran.

| | |
|--------------|------------|
| Koodi | 1-3-2 |
| Syy | Muistivika |

Virheilmoitukset

Virheilmoitus Kuvaus

| | |
|--|--|
| Address mark not found (Osoitemerkinä ei löytynyt) | BIOS löysi asemasta pahan sektorin tai ei löytänyt tiettyä sektoria. |
| 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 | Tietokoneen käynnistäminen epäonnistui kolme kertaa peräkkäin saman virheen takia. Ota yhteys Delliin ja kerro tukihenkilölle tarkistuspuheen koodi (nnnn) |

| Virheilmoitus | Kuvaus |
|---|---|
| epäonnistuneet tarkistuspisteessä [nnnn]. Ratkaise tämä ongelma kirjaamalla tämä tarkistuspiste muistiin ja ottamalla yhteys Dellin tekniseen tukeen.) | |
| Alert! Security override Jumper is installed. (Hälytys! Turvallisuusohitusiltain on asennettu.) | MFG_MODE-siltain on kytketty ja AMT Management -ominaisuudet on poistettu käytöstä, kunnes siltain poistetaan. |
| Attachment failed to respond (Laite ei vastaa) | Levyaseman tai kiintolevyn ohjain ei pysty lähettämään tietoa kyseiselle asemalle. |
| Bad command or file name (Virheellinen komento tai tiedostonimi) | Varmista, että olet kirjoittanut komennon oikein, lisännyt välilyönnit oikeisiin paikkoihin ja käyttänyt oikeaa tiedostopolkua. |
| Bad error-correction code (ECC) on disk read (Virheellinen virheenkorkauskoodi (ECC) asemaa luettaessa) | Levyaseman tai kiintolevyn ohjain löysi korjauskelvottoman lukuvirheen. |
| Controller has failed (Ohjain ei toimi) | Kiintolevy tai sen ohjain on epäkunnossa. |
| Data error (Tietovirhe) | Levyke tai kiintolevyasema ei voi lukea tietoja. Windows-käyttöjärjestelmässä tulee suorittaa chkdsk-apuohjelma, joka tarkistaa levykkeen tai kiintolevyn tiedostorakenteen. Muissa käyttöjärjestelmissä tulee suorittaa vastaava apuohjelma. |
| Decreasing available memory (Vähentynyt käytössä olevan muistin määrä) | Yksi tai useampia muistikammoista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin. |
| Diskette drive 0 seek failure (Levykeaseman 0-hakuvika) | Kaapeli voi olla irti, tai tietokoneen kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteistokokoonpanoa. |
| Diskette read failure (Levykkeen lukuvika) | Levyke voi olla viallinen, tai kaapeli voi olla irti. Jos aseman käytön merkkivalo syttyy, kokeile toista levykettä. |
| Diskette subsystem reset failed (Levykkeen | Levykeaseman ohjain voi olla viallinen. |

| Virheilmoitus | Kuvaus |
|--|--|
| alijärjestelmän nollaus epäonnistui | |
| Gate A20 failure (Portin A20 vika) | Yksi tai useampia muistimoduuleista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin. |
| 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) | Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut. |
| Hard-disk drive controller failure (Kiintolevyn ohjainvirhe) | Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut. |
| Hard-disk drive failure (Kiintolevyvirhe) | Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut. |
| Hard-disk drive read failure (Kiintolevyn lukuvirhe) | Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut. |
| Invalid configuration information-please run setup SETUP program (Virheelliset konfiguraatitiedot, suorita järjestelmän asennusohjelma) | Tietokoneen kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteiston kokoonpanoa. |
| Invalid Memory configuration, please populate DIMM1 (Virheellinen muistikokoonpano, täytä DIMM1) | DIMM1-kannassa ei ole tunnistettavissa olevaa muistikampaa. Kampa tulee asentaa tai asentaa uudelleen. |
| Keyboard failure (Näppäimistövika) | Johto tai liitin voi olla löysällä tai näppäimistön tai näppäimistön ja hiiren ohjain voi olla viallinen. |
| 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 muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin. |

| Virheilmoitus | Kuvaus |
|--|--|
| Memory allocation error (Muistin varausvirhe) | Ohjelma, jota yrität suorittaa, on ristiriidassa käyttöjärjestelmän, toisen ohjelman tai apuohjelman kanssa. |
| Memory data line failure at address, read value expecting value (Muistidatarivin virhe osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa) | Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin. |
| Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Muistin kaksoissanalogiikan virhe osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa) | Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin. |
| 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 muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin. |
| 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 muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin. |
| Memory size in CMOS invalid (Virheellinen CMOS-muistin koko) | Tietokoneen kokoonpanotietojen mukainen muistin määrä ei vastaa tietokoneeseen asennettua muistia. |
| Memory tests terminated by keystroke (Muistitestit keskeytetty) | Näppäimen painallus keskeytti muistitestin. |

| Virheilmoitus | Kuvaus |
|---|---|
| näppäimen painalluksella) | |
| No boot device available (Käynnistyslaitetta ei ole käytettävissä) | Tietokone ei löydä levykettä eikä kiintolevyä. |
| No boot sector on hard-disk drive (Kiintolevyllä ei ole käynnistysosiota) | Järjestelmän asennusohjelman kokoonpanotiedot voivat olla virheelliset. |
| No timer tick interrupt (Ei ajastimen keskeytystä) | Emolevyn piiri voi olla viallinen. |
| Non-system disk or disk error (Ei järjestelmälevy tai levyvirhe) | A-aseman levykkeelle ei ole asennettu käynnistettävissä olevaa käyttöjärjestelmää. Vaihda tilalle levyke, jolla on käynnistettävä käyttöjärjestelmä, tai poista levyke A-asemasta ja käynnistä tietokone uudelleen. |
| Not a boot diskette (Ei käynnistyslevyke) | Käyttöjärjestelmä yrittää käynnistää levykkeeltä, jolla ei ole käynnistettävää käyttöjärjestelmää. |
| Plug and play configuration error (PnP-kokoonpanovirhe) | Tietokone törmäsi ongelmaan yhden tai useamman kortin määrittämisessä. |
| Read fault (Lukuvirhe) | Käyttöjärjestelmä ei pysty lukemaan levykettä tai kiintolevyä, tietokone ei löydä levyltä tiettyä sektoria tai pyydetty sektori on viallinen. |
| Requested sector not found (Pyydettyä sektoria ei löydy) | Käyttöjärjestelmä ei pysty lukemaan levykettä tai kiintolevyä, tietokone ei löydä levyltä tiettyä sektoria tai pyydetty sektori on viallinen. |
| Reset failed (Nollaus epäonnistui) | Levyn nollaus epäonnistui. |
| Sector not found (Sektoria ei löydy) | Käyttöjärjestelmä ei löydä levykkeen tai kiintolevyn sektoria. |
| Seek error (Hakuvirhe) | Käyttöjärjestelmä ei löydä levykkeen tai kiintolevyn tiettyä uraa. |
| Shutdown failure (Sammutusvirhe) | Emolevyn piiri voi olla viallinen. |
| Time-of-day clock stopped (Kellonaikakello on pysähtynyt) | Paristo voi olla tyhjä. |
| Time-of-day not set-please run the | Järjestelmän asennusohjelmaan tallennettu kellonaika tai päivämäärä ei vastaa tietokoneen kelloa. |

| Virheilmoitus | Kuvaus |
|--|---|
| System Setup program (Kellonaikaa ei ole asetettu, suorita järjestelmän asennusohjelma) | |
| Timer chip counter 2 failed (Ajastinpiirin 2-laskurin virhe) | Emolevyn piiri voi olla viallinen. |
| Unexpected interrupt in protected mode (Odottamaton keskeytys suojatussa tilassa) | Näppäimistöohjain voi olla viallinen tai muistikampa voi olla irti. |
| WARNING: Dell's Disk Monitoring System has detected that drive [0/1] on the [primary/secondary] EIDE controller is operating outside of normal specifications. It is advisable to immediately back up your data and replace your hard drive by calling your support desk or Dell. (VAARA: Dellin Disk Monitoring System on havainnut, että [enssi/toissijaisen] EIDEohjaimen asema [0/1] toimii normaaliarvojen ulkopuolella. Suositellaan, että tiedot varmuuskopioidaan välittömästi ja kiintolevy vaihdetaan ottamalla yhteys tukeen tai Delliin.) | Asema paikansi käynnistyksen yhteydessä mahdollisen virheen. Kun tietokone on käynnistynyt, varmuuskopioi tietosi heti ja vaihda kiintolevy (asennusohjeet ovat tietokonetyyppiäsi vastaavassa kohdassa kohdassa "Osien lisääminen ja irrottaminen"). Jos varakiintolevyä ei ole välittömästi saatavilla ja asema ei ole ainut käynnistyslaite, siirry järjestelmän asennusohjelmaan ja vaihda asianmukaisen aseman asetukseksi None (Ei mitään). Irrota asema sitten tietokoneesta. |
| Write fault (Kirjoitusvika) | Käyttöjärjestelmä ei pysty kirjoittamaan levykkeelle tai kiintolevylle. |



Virheilmoitus

**Write fault on
selected drive
(Valitun aseman
kirjoitusvika)**

Kuvaus

Käyttöjärjestelmä ei pysty kirjoittamaan levykkeelle tai kiintolevyille.

Tekniset tiedot

 **HUOMAUTUS:** Vaihtoehdot voivat vaihdella alueen mukaan. Saat lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta valitsemalla Käynnistä  (käynnistyskuvake) → Ohje ja tuki ja valitsemalla tietokoneen tietojen näyttämisen.

Taulukko 15. Suoritin

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------------|--|
| Suoritintyyppi | <ul style="list-style-type: none"> Intel Core i3 -sarja Intel Core i5 -sarja Intel Core i7 -sarja Intel Xeon E3-1200 v3 -sarja |
| Välimuistin koko | Enintään 8 Mt välimuistia, suorittimen tyypistä riippuen |

Taulukko 16. Muisti

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|-----------------|--------------------|
| Tyyppi | DDR3, NECC ja ECC |
| Nopeus | 1600 MHz |
| Liitännät | neljä DIMM-paikkaa |
| Kapasiteetti | 2 Gt, 4 Gt ja 8 Gt |
| Vähimmäismuisti | 2 Gt |
| Enimmäismuisti | 32 Gt |

Taulukko 17. Video

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------|---|
| Integroitu | <ul style="list-style-type: none"> Intel HD Graphics 4600 (ydin i5/i7) Intel HD Graphics P4600 (valitse Intel Xeon) |
| Erillinen | PCI Express x16 -näyttökortti |

Taulukko 18. Ääni

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------|----------------------------|
| Integroitu | kaksikanavainen hi-fi-ääni |

Taulukko 19. Verkko

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------|---|
| Integroitu | Intel I217LM Ethernet nopeudeltaan 10/100/1000 Mb/s |

Taulukko 20. System Information

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|-------------------------|--|
| Järjestelmän piirisarja | Intel C226 -piirisarja |
| DMA-kanavat | kaksi 8237 DMA -ohjainta ja seitsemän itsenäisesti ohjelmoitavaa kanavaa |
| Keskeytystasot | Integroitu I/O APIC -tuki 24 keskeytyksellä |
| BIOS-piiri (NVRAM) | 12 Mt |

Taulukko 21. Laajennusväylä

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|-------------|---|
| Väylätyyppi | PCIe gen2, gen3 (x16), USB 2,0 ja USB 3,0 |
| Väylänopeus | PCI Express: <ul style="list-style-type: none">x1-paikan kaksisuuntainen nopeus – 500 Mt/sx16-paikan kaksisuuntainen nopeus – 16 Mt/s SATA: 1,5 Gbps, 3,0 Gbps ja 6 Gbps |

Taulukko 22. Kortit


| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|-------------------------|-----------------------------------|
| PCI: | |
| Minitorni | enintään yksi täyspitkä kortti |
| Pienikokoinen tietokone | ei yhtään |
| PCI Express x1: | |
| Minitorni | enintään yksi täyspitkä kortti |
| Pienikokoinen tietokone | ei yhtään |
| PCI-Express x16: | |
| Minitorni | enintään kaksi täyspitkää korttia |
| Pienikokoinen tietokone | enintään kaksi matalaa korttia |

Taulukko 23. Drives

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|---|-----------------|
| Ulkoisesti käytettävissä (5,25 tuuman asemapaikka): | |
| Minitorni | kaksi |

| Ominaisuus | Tekniset tiedot | |
|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Pienikokoinen tietokone | yksi slimline- optisen aseman paikka | |
| Sisäisesti käytettävissä: | 3,5 tuuman SATA-asemapaikka | 2,5 tuuman SATA-asemapaikka |
| Minitorni | kaksi | neljä |
| Pienikokoinen tietokone | yksi | kaksi |

Taulukko 24. Ulkoiset liittimet

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|---------------|---|
| Ääni: | |
| Etupaneeli | yksi mikrofoniin ja yksi kuulokeliitin |
| Taustapaneeli | yksi linjalähtöliitäntä ja yksi linjatulo/mikrofoniinliitäntä |
| Verkkosovitin | yksi RJ-45-liitäntä |
| Sarja | yksi 9-nastainen liitäntä, 16550 C-yhteensopiva |
| USB 2.0: | Etupaneeli: kaksi Takapaneeli: neljä |
| USB 3.0: | Etupaneeli: kaksi Takapaneeli: kaksi |
| Video | <ul style="list-style-type: none"> • 15-nastainen VGA-liitin • kaksi 20-nastaista DisplayPort-liitäntää |
| |  HUOMAUTUS: Käytettävissä olevat videoliitännät voivat vaihdella valitun näytönohjaimen mukaan. |

Taulukko 25. Sisäiset liitännät

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|--|----------------------------|
| PCI 2.3 tietoväylän leveys (enintään) – 32 bittiä | |
| Minitorni | yksi 120-nastainen liitin |
| Pienikokoinen tietokone | ei yhtään |
| PCI Express x1 tietoväylän leveys (enintään) – yksi PCI Express -väylä | |
| Minitorni | yksi 36-nastainen liitin |
| Pienikokoinen tietokone | ei yhtään |
| PCI Express x16 (kytketty muodossa x4) tietoväylän leveys (enintään) – neljä PCI Express -väylää | |
| Minitorni | yksi 164-nastainen liitin |
| Pienikokoinen tietokone | yksi 64-nastainen liitäntä |
| PCI Express x16 tietoväylän leveys (enintään) – 16 PCI Express -väylää | |

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|---|--|
| Minitornitietokone, pienikokoinen tietokone | yksi 164-nastainen liitin |
| Sarja-ATA: | |
| Minitorni | neljä 7-nastaista liitintä |
| Pienikokoinen tietokone | kolme 7-nastaista liitintä |
| Muisti | neljä 240-nastaista liitintä |
| Sisäinen USB: | |
| Minitorni | yksi 10-nastainen liitin |
| Pienikokoinen tietokone | ei yhtään |
| Järjestelmän tuuletin | yksi 5-nastainen liitin |
| Etupaneelin säätö: | |
| Minitorni | yksi 6-nastainen ja kaksi 20-nastaista liitäntää |
| Pienikokoinen tietokone | yksi 6-nastainen, yksi 10-nastainen, yksi 12-nastainen ja yksi 20-nastainen liitäntä |
| Minitorni – lämpöanturi | yksi 2-nastainen liitin |
| Suoritin | yksi 1150-nastainen liitäntä |
| Suorittimen tuuletin | yksi 5-nastainen liitin |
| Palvelutilan siltaus | yksi 2-nastainen liitin |
| Salasanaton siltaus | yksi 2-nastainen liitin |
| RTC-nollaussiltaus | yksi 2-nastainen liitin |
| Sisäinen kaiutin | yksi 5-nastainen liitin |
| Tunkeutumiskytkin | yksi 3-nastainen liitin |
| Virtaliitin: | yksi 8-nastainen, yksi 4-nastainen, yksi 6-nastainen liitäntä |


Taulukko 26. Ohjaimet ja valot

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|---|---|
| Tietokoneen etuosa: | |
| Virtapainikkeen valo | Valkoinen valo – tasaisena palava valkoinen valo ilmoittaa, että virta on kytketty; vilkkuva valkoinen valo ilmoittaa, että tietokone on lepotilassa. |
| Aseman merkkivalo | Valkoinen valo – vilkkuva valkoinen valo osoittaa, että tietokone lukee tietoja kiintolevyltä tai tallentaa tietoja kiintolevylle. |
| Tietokoneen takana: | |
| Linkin yhtenäisyysvalo integroidussa verkkolaitteessa | Vihreä – verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 10 Mb/s. |

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|--|--|
| | Vihreä – verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 100 Mb/s. |
| | Oranssi – verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 1000 Mb/s. |
| | Ei pala (ei valoa) – tietokone ei saa fyysistä yhteyttä verkkoon. |
| Verkon toimintavalo integroidussa verkkolaitteessa | Keltainen valo – vilkkuva keltainen valo osoittaa, että verkko on toiminnassa. |
| Virtalähteen diagnostiikkamerkkivalo | Vihreä valo – virtalähde on päällä ja toimii. Virtakaapeli, on oltava kytketty virtaliitäntään (tietokoneen takana) ja pistorasiaan. |

Taulukko 27. Virta

| Virta | Sähköteho | Enimmäislämpöahiö | Jännite |
|-------------------------|------------------|-------------------|------------------------------|
| Minitorni: | 290 W | 989,00 BTU/t | 100–240 VAC, 50–60 Hz, 5,4 A |
| | 365 W EPA | 1245 BTU/t | 100–240 VAC, 50–60 Hz, 5,0 A |
| Pienikokoinen tietokone | 255 W /255 W EPA | 870,00 BTU/t | 100–240 VAC, 50–60 Hz, 4,6 A |


 **HUOMAUTUS:** Lämpöahiö lasketaan virtalähteen nimellistehon mukaan.

Nappiparisto

3 V:n CR2032-litiumnappiparisto

Taulukko 28. Mitat

| Fyysiset ominaisuudet | Korkeus | Leveys | Syvyys | Paino |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|
| Minitorni | 360,00 mm (14,17 tuumaa) | 175,00 mm (6,89 tuumaa) | 435,00 mm (17,13 tuumaa) | 8,40 kg (18,52 lb) |
| Pienikokoinen tietokone | 290,00 mm (11,42 tuumaa) | 92,60 mm (3,65 tuumaa) | 312,00 mm (12,28 tuumaa) | 5,30 kg (11,68 lb) |


 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen paino perustuu tyyppilliseen kokoonpanoon ja voi vaihdella eri kokoonpanojen mukaan.

Taulukko 29. Käyttöympäristö

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|----------------------------------|-------------------------|
| Lämpötila-alue: | |
| Käyttö | 5–35 °C (41–95 °F) |
| Säilytys | –40–65 °C (–40–149 °F) |
| Suhteellinen kosteus (enintään): | |
| Käyttö | 20–80 % (tiivistymätön) |
| Säilytys | 5–95 % (tiivistymätön) |
| Enimmäisvärinä: | |


| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|--|--|
| Käyttö | 0,26 GRMS |
| Säilytys | 2,20 GRMS |
| Enimmäisisku: | |
| Käyttö | 40 G |
| Säilytys | 105 G |
| Korkeus: | |
| Käyttö | -15,2 – m (-50 – ft) |
| Säilytys | -15,20–10 668 m (-50–35 000 ft) |
| Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso | G1 tai alempi ANSI/ISA-S71.04-1985-standardin mukaan |

Dellin yhteystiedot

 **HUOMAUTUS:** Dell tarjoaa useita online- ja puhelintuki- ja -palveluvaihtoehtoja. Jos sinulla ei ole aktiivista Internet-yhteyttä, yhteystiedot ovat maksukuitissasi, rahtikirjassa, laskussa tai Dellin tuoteluettelossa. Saatavuus vaihtelee maa- ja tuotekohtaisesti, ja kaikki palvelut eivät välttämättä ole tarjolla alueellasi.

Jos yhteydenottoasi koskee myyntiä, teknistä tukea tai asiakaspalveluasioita:

1. Siirry osoitteeseen **dell.com/contactdell**.
2. Valitse maasi tai alueesi interaktiiviselta maailmankartalta.
Kun valitset alueen, näytetään valitun alueen maat.
3. Valitse kieli valitsemasi maan alta.
4. Valitse yritysasi.
Valitun yritysalan päätukisivu avautuu.
5. Valitse vaatimuksiasi vastaava vaihtoehto.

 **HUOMAUTUS:** Jos olet hankkinut Dell-järjestelmän, sinulta voidaan kysyä palvelutunnusta.