

# Dell OptiPlex 790 pienikokoinen tietokone

## Omistajan käsikirja

Säästösten mukainen malli D03S  
Säästösten mukainen tyyppi D03S001



# Huomautukset, varoitukset ja vaarat



**HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET sisältävät tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta tehokkaammin.



**VAROITUS:** VAROITUS varoittaa tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai tietoja voidaan menettää, ellei ohjeita noudateta.



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

Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

© 2011 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämän tekstin kaikenlainen kopioiminen ilman Dell Inc:n kirjallista lupaa on jyrkästi kielletty.

Tekstissä käytetyt tavaramerkit: Dell™, DELL-logo, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Vostro™ ja Wi-Fi Catcher™ ovat Dell Inc:n tavaramerkkejä. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® ja Celeron® ovat Intel Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä tai tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. AMD® on rekisteröity tavaramerkki ja AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ ja ATI FirePro™ ovat Advanced Micro Devices, Inc:n tavaramerkkejä. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, Windows Vista -käynnistyspainike ja Office Outlook® ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa. Blu-ray Disc™ on Blu-ray Disc Associationin (BDA) omistama tavaramerkki, jota käytetään lisenssillä levyissä ja soittimissa. Bluetooth®-sanamerkki on rekisteröity tavaramerkki, jonka omistaa Bluetooth® SIG, Inc ja jota Dell Inc käyttää lisenssillä. Wi-Fi® on Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc:n rekisteröity tavaramerkki.

Muut tässä julkaisussa käytettävät tavaramerkit ja tuotenimet viittaavat merkien ja nimien omistajiin tai tuotteisiin. Dell Inc. kieltää kaikki omistusoikeudet muihin kuin omiin tavara- ja tuotemerkkeihinsä.

# Sisällysluettelo

<b>Huomautukset, varoitukset ja vaarat.....</b>	<b>2</b>
<b>Luku 1: Tietokoneen käsittely.....</b>	<b>7</b>
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	7
Suositellut työkalut.....	8
Tietokoneen sammuttaminen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	9
<b>Luku 2: Kansi.....</b>	<b>11</b>
Kannen irrottaminen.....	11
Kannen asentaminen.....	11
<b>Luku 3: Etukehys.....</b>	<b>13</b>
Etukehysten irrottaminen.....	13
Etukehysten asentaminen.....	14
<b>Luku 4: Laajennuskortti.....</b>	<b>15</b>
Laajennuskortin irrottaminen.....	15
Laajennuskortin asentaminen.....	16
<b>Luku 5: Optinen asema.....</b>	<b>17</b>
Optisen aseman irrottaminen.....	17
Optisen aseman asentaminen.....	18
<b>Luku 6: Kiintolevy.....</b>	<b>19</b>
Kiintolevyn irrottaminen.....	19
Kiintolevyn asentaminen.....	20
<b>Luku 7: Muisti.....</b>	<b>21</b>
Muistin irrottaminen.....	21

Muistin asentaminen.....	22
<b>Luku 8: Kotelon tunkeutumiskytkin.....</b>	<b>23</b>
Kotelon tunkeutumiskytkimen irrottaminen.....	23
Tunkeutumiskytkimen asentaminen.....	24
<b>Luku 9: Kaiutin.....</b>	<b>25</b>
Kaiuttimen irrottaminen.....	25
Kaiuttimen asentaminen.....	26
<b>Luku 10: Jäähdytyslementti ja suoritin.....</b>	<b>27</b>
Jäähdytyslementin ja suorittimen irrottaminen.....	27
Jäähdytyslementin ja suorittimen asentaminen.....	29
<b>Luku 11: Nappiparisto.....</b>	<b>31</b>
Nappipariston irrottaminen.....	31
Nappipariston asentaminen.....	32
<b>Luku 12: Virtapainikkeen johto.....</b>	<b>33</b>
Virtapainikejohdon irrottaminen.....	33
Virtapainikejohdon asentaminen.....	34
<b>Luku 13: Järjestelmän tuuletin.....</b>	<b>35</b>
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	35
Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....	36
<b>Luku 14: I/O-paneeli.....</b>	<b>37</b>
I/O-paneelin irrottaminen.....	37
I/O-paneelin asentaminen.....	39
<b>Luku 15: Virtalähde.....</b>	<b>41</b>
Virtalähteen irrottaminen.....	41
Virtalähteen asentaminen.....	43

<b>Luku 16: Emolevy.....</b>	<b>45</b>
Emolevyn irrottaminen.....	45
Emolevyn asentaminen.....	47
<b>Luku 17: Asemakehikko.....</b>	<b>49</b>
Asemakehikon irrottaminen.....	49
Asemakehikon asentaminen.....	51
<b>Luku 18: Tuulettimen suojus.....</b>	<b>53</b>
Tuulettimen suojuksen irrottaminen.....	53
Tuulettimen suojuksen asentaminen.....	53
<b>Luku 19: Järjestelmän asennusohjelma.....</b>	<b>55</b>
Järjestelmän asennusohjelma.....	55
Käynnistysvalikko.....	55
Käynnistysvalikon parannukset.....	55
Näppäinpainallusten ajastaminen.....	56
Navigointi.....	57
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	57
<b>Luku 20: Vianmääritys.....</b>	<b>69</b>
Diagnostiikkamerkkivalo.....	69
Äänimerkit.....	76
Virheilmoitukset.....	79
<b>Luku 21: Tekniset tiedot.....</b>	<b>87</b>
Tekniset tiedot.....	87
<b>Luku 22: Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>97</b>
Dellin yhteystiedot.....	97



# Tietokoneen käsittely


# 1


## 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 turvallisuuskäytännistä on Regulatory Compliancenc aloitussivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://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 ja 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 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 tapeista.

 **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 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.


## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:


- pieni tasapäinen ruuvitaltta
- ristipääruuvitaltta
- pieni muovinen puikko
- Flash BIOS -päivitysohjelman tietoväline

## 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 7:  
Valitse **Käynnistä**  ja napsauta **Sammuta**.
  - Windows Vista:



Valitse **Käynnistä** . Valitse Windows Vistassa **Käynnistä** , valitse Käynnistä-valikon oikeassa alareunassa oleva kuvan mukainen nuoli ja valitse **Sammuta**.



- Windows XP:  
Valitse **Käynnistä** → **Tietokoneen sammuttaminen** → **Sammuta** .  
Tietokone sammuu käyttöjärjestelmän sammumisprosessin päätyttyä.
- 2. Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuesssa, 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, että tietokone toimii oikein, suorittamalla Dell Diagnostics -ohjelma.



# Kansi

# 2

## Kannen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Vedä tietokoneen sivulla oleva kannen vapautussalpa ylös.



3. Nosta kantta ylöspäin 45 asteen kulmassa ja irrota se tietokoneesta.



## Kannen asentaminen

1. Aseta tietokoneen kansi kotelon päälle.
2. Paina tietokoneen kantta alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.



# Etukehys

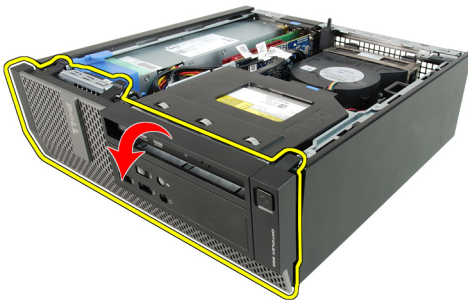
# 3

## Etukehksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Kankea etukehksen kiinnikkeet irti kotelosta.



4. Vapauta kehksen toisessa reunassa olevat koukut kiertämällä kehystä poispäin tietokoneesta.



## **Etukehyksen asentaminen**

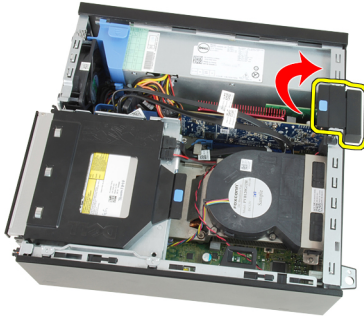
1. Aseta etukehyksen alareunan neljä koukkua kotelon etuosassa oleviin loviin.
2. Käännä kehystä tietokonetta kohden siten, että etukehyksen kiinnikkeet napsahtavat paikoilleen.
3. Asenna *kansi*.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

# Laajennuskortti

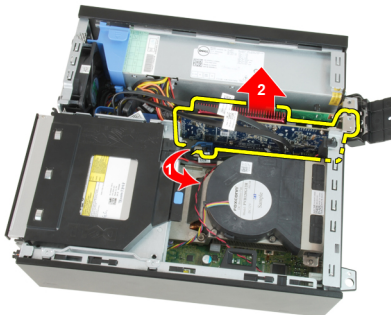
# 4

## Laajennuskortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota *etukehys*.
4. Kierrä kortin kiinnityssalvan vapautuskielekettä ylöspäin.



5. Vedä vapautussalpa varoen irti PCIe x16 -kortista siten, että kiinnityskieleke irtoaa kortin lovesta. Vedä kortti sitten ylös ja irti liitännästään sekä ulos tietokoneesta.



6. Vedä vapautussalpa varoen irti PCIe x4 -kortista (jos sellainen on) siten, että kiinnityskieleke irtoaa kortin lovesta. Vedä kortti sitten ylös ja irti liitännästään sekä ulos tietokoneesta.



## Laajennuskortin asentaminen

1. Aseta PCIe x4 -kortti emolevyn liitântään ja kiinnitä se painamalla sitä alaspäin.
2. Aseta PCIe x16 -kortti (jos sellianen on) emolevyn liitântään ja kiinnitä se painamalla sitä alaspäin.
3. Asenna *etukehys*.
4. Asenna *kansi*.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

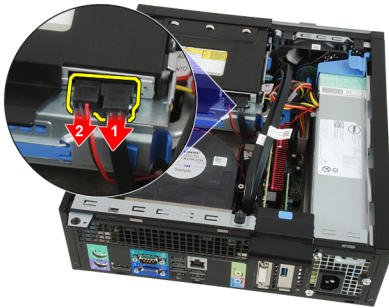


# Optinen asema

# 5

## Optisen aseman irrottaminen

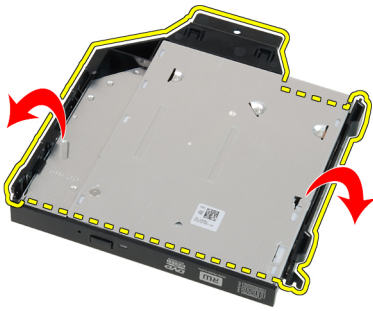
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota datakaapeli ja virtajohto optisen aseman takaa.



4. Nosta sinistä kielekettä ja työnnä optista asemaa sisäänpäin siten, että se irtoaa tietokoneesta.



5. Irrota optinen asema kehikosta.



## Optisen aseman asentaminen

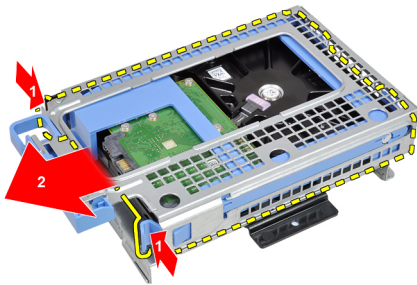
1. Aseta optinen asema kehikkoon.
2. Nosta sinistä kielekettä ja työnnä optista asemaa ulospäin siten, että se liukuu tietokoneeseen.
3. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto optiseen asemaan.
4. Asenna *kansi*.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

# Kiintolevy

# 6

## Kiintolevyn irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota kiintolevy kotelosta.
4. Paina kiinnikettä sisäänpäin ja vedä kiintolevyn kiinnike pois asemakehikosta.



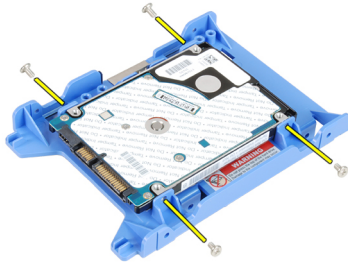
5. Taivuta kiintolevyn kiinnikettä ja irrota yksi 3,5" kiintolevy tai kaksi 2,5" kiintolevyä kiinnikkeestä.



6. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät 2,5" kiintolevyn kiinnikkeen päälle.



7. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät 2,5" kiintolevyn kiinnikkeen alle.



## Kiintolevyn asentaminen

1. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät kaksi kiintolevyä kiintolevyn kiinnikkeeseen.
2. Taivuta kiintolevyn kiinnikettä ja aseta yksi kiintolevy tai kaksi kiintolevyä kiinnikkeeseen.
3. Paina kiinnikkeitä sisäänpäin ja työnnä kiintolevyn kiinnike asemakehikkoon.
4. Asenna *kansi*.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

# Muisti

# 7

## Muistin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota *etukehys*.
4. Irrota *asemakehikko*.
5. Vapauta muistin kiinnikkeet muistikampon molemmilta puolilta.



6. Nosta muistikammat pois emolevyn kannoista.



## Muistin asentaminen

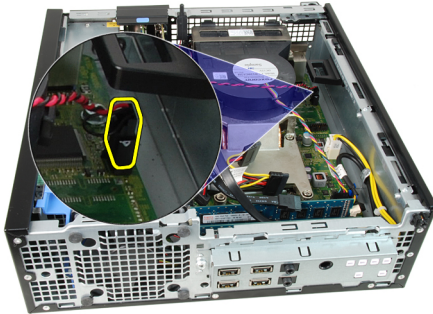
1. Aseta muistikammat emolevyn kantoihin. Asenna muistikammat tässä järjestyksessä: A1 > B1 > A2 > B2.
2. Paina muistikampoja alaspäin, kunnes vapautuskielekkeet ponnahtavat takaisin ja kiinnittävät kammat paikoilleen.
3. Asenna *asemakehikko*.
4. Asenna *etukehys*.
5. Asenna *kansi*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

# Kotelon tunkeutumiskytkin

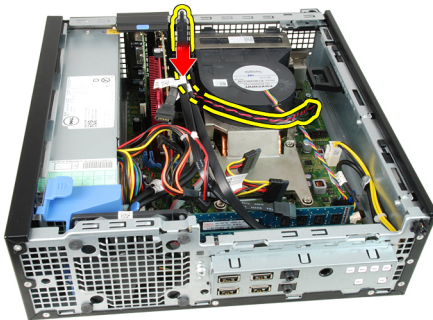
# 8

## Kotelon tunkeutumiskytkimen irrottaminen

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



4. Työnnä tunkeutumiskytkintä sisäänpäin ja irrota se emolevystä.



## Tunkeutumiskytkimen asentaminen

1. Aseta tunkeutumiskytkin kotelon takaosaan ja kiinnitä se työntämällä sitä ulospäin.
2. Liitä tunkeutumiskytkimen johto emolevyyn.
3. Asenna *kansi*.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

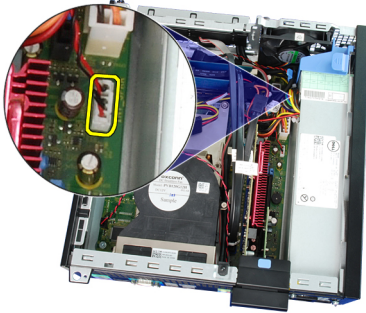


# Kaiutin

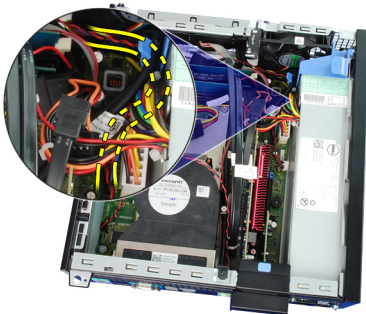
# 9

## Kaiuttimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota *etukehys*.
4. Irrota *asemakehikko*.
5. Irrota kaiuttimen johto emolevystä.



6. Irrota kaiuttimen johto tuulettimen suojuksen kiinnikkeestä.



7. Paina kaiuttimen kiinnityskielekettä ja vapauta kaiutin työntämällä sitä tietokoneen oikeaa laitaa kohden.



8. Irrota kaiutin kotelosta.



## Kaiuttimen asentaminen

1. Aseta kaiutin asianmukaiseen paikkaan kotelon takaosassa.
2. Paina kaiuttimen kiinnityskielekettä ja lukitse kaiutin työntämällä sitä tietokoneen vasenta laitaa kohden.
3. Aseta sisäisen kaiuttimen johto tuulettimen suojuksen kiinnikkeeseen.
4. Kytke kaiuttimen johto emolevyyn.
5. Asenna *asemakehikko*.
6. Asenna *etukehys*.
7. Asenna *kansi*.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

# Jäähdytyslementti ja suoritin

# 10

## Jäähdytyslementin ja suorittimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota *etukehys*.
4. Irrota *asemakehikko*.
5. Irrota jäähdytyslementin kaapeli emolevystä.



6. Irrota I/O-kortin johto tai FlyWire-johto jäähdytyslementin kiinnikkeistä.



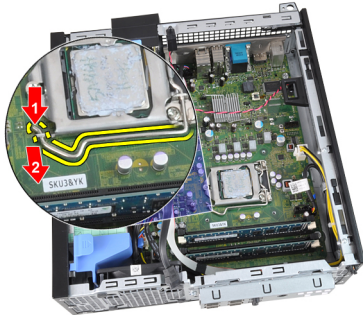
7. Löysennä kiinnitysruuvit tässä järjestyksessä: 1, 2, 3 ja 4.



8. Nosta jäähdytyslementtiä varovaisesti ylöspäin ja ulos tietokoneesta. Laske kokoonpano alas niin, että tuuletinpuoli on alaspäin ja piitahnapuoli ylöspäin.



9. Irrota vapautussalpa kiinnityskoukusta painamalla salpaa alaspäin ja työntämällä sitä sitten ulospäin.



10. Nosta suorittimen kansi.



11. Irrota suoritin kannasta nostamalla sitä ylöspäin ja aseta se sähköstaattiseen suojapakkaukseen.



## Jäähdytyslementin ja suorittimen asentaminen

1. Aseta suoritin suorittimen kantaan. Tarkista, että suoritin istuu kunnolla.
2. Laske suorittimen kansi alas.
3. Paina vapautussalpa alas ja työnnä sitä sisäänpäin siten, että se kiinnittyy koukkuun.
4. Aseta jäähdytyslementti koteloon.
5. Kiinnitä jäähdytyslementti emolevyyn kiristämällä kiinnitysruuvit.
6. Kiinnitä I/O-kortin johto tai FlyWire-johto jäähdytyslementin reitityskanavaan.
7. Kytke jäähdytyslementin kaapeli emolevyyn.
8. Asenna *asemakehikko*.
9. Asenna *etukehys*.
10. Asenna *kansi*.
11. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

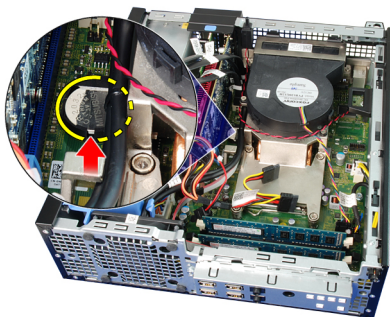


# Nappiparisto

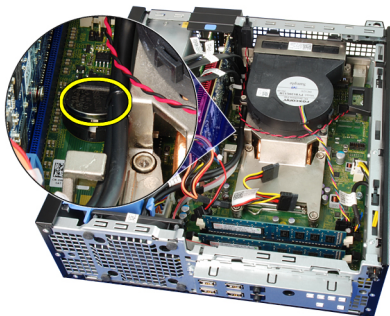
11

## Nappipariston irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota *etukehys*.
4. Paina nappiparistoa sisäänpäin ja anna sen ponnahtaa ylös kannastaan.



5. Nosta nappiparisto pois tietokoneesta.



## Nappipariston asentaminen

1. Aseta nappiparisto emolevyn paikkaan.
2. Paina nappiparistoa alaspäin siten, että se kiinnittyy paikoilleen.
3. Asenna *etukehys*.
4. Asenna *kansi*.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.



# Virtapainikkeen johto

# 12

## Virtapainikejohdon irrottaminen

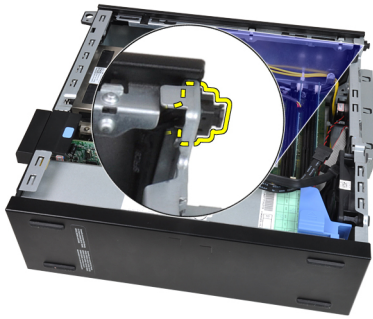
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota *etukehys*.
4. Irrota *asemakehikko*.
5. Irrota virtapainikejohto emolevystä.



6. Irrota virtapainikejohto kotelon kiinnikkeestä.



7. Vedä virtapainikejohto irti kotelosta.



8. Vedä virtapainikejohto ulos tietokoneen edestä.



## Virtapainikejohdon asentaminen

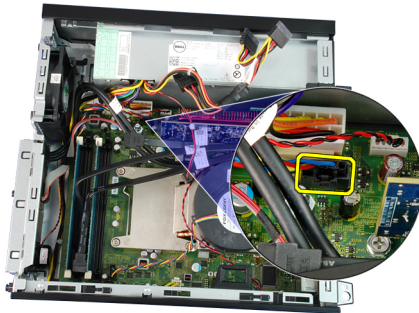
1. Työnnä virtapainikkeen johto sisään tietokoneen edestä.
2. Kiinnitä virtapainikkeen johto koteloon.
3. Aseta virtapainikejohto kotelon kiinnikkeeseen.
4. Liitä virtapainikejohto emolevyyn.
5. Asenna *asemakehikko*.
6. Asenna *etukehys*.
7. Asenna *kansi*.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

# Järjestelmän tuuletin

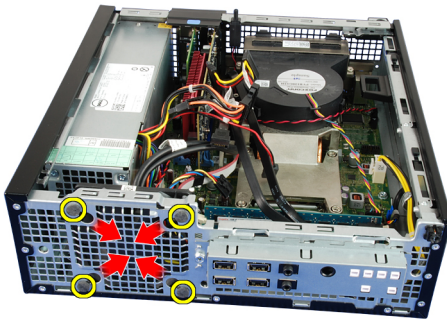
# 13

## Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

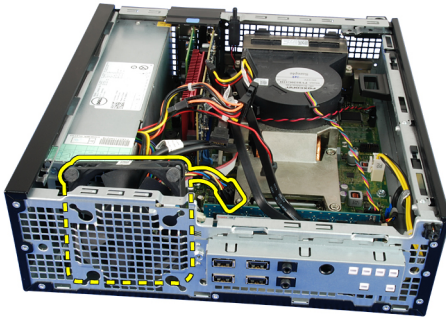
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota *etukehys*.
4. Irrota *asemakehikko*.
5. Irrota *tuulettimen suojus*.
6. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.



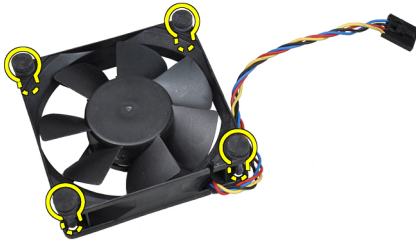
7. Vedä silmukoita sisäänpäin uraa pitkin ja vedä ne kotelon läpi.



8. Nosta ja irrota järjestelmän tuuletin tietokoneesta.



9. Vedä silmukat varoen irti järjestelmän tuulettimesta ja irrota tuuletin.



## Järjestelmän tuulettimen asentaminen

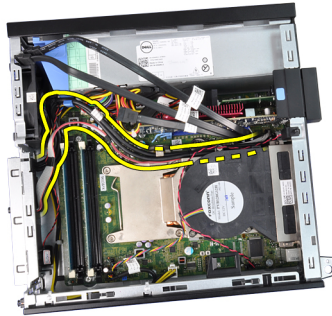
1. Aseta järjestelmän tuulettimeen neljä silmukkaa.
2. Aseta järjestelmän tuuletin koteloon.
3. Työnnä neljä silmukkaa kotelon läpi ja kiinnitä ne paikoilleen työntämällä niitä ulospäin uria myöten.
4. Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevyyn.
5. Asenna *tuulettimen suojus*.
6. Asenna *asemakehikko*.
7. Asenna *etukehys*.
8. Asenna *kansi*.
9. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

# I/O-paneeli

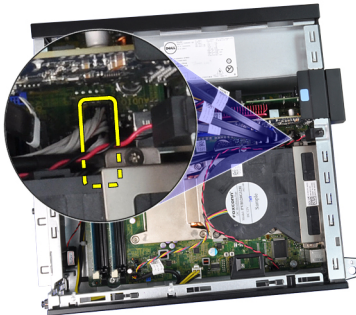
# 14

## I/O-paneelin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota *etukehys*.
4. Irrota *asemakehikko*.
5. Irrota I/O-paneelin tai FlyWire-kaapeli tuulettimen suojuksen kiinnikkeestä ja jäähdytyslementistä.



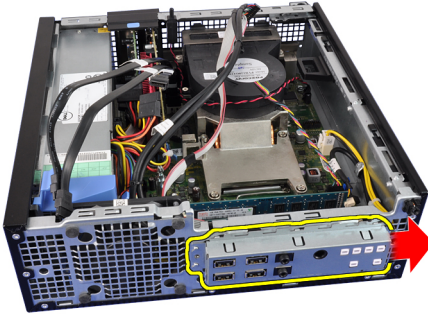
6. Irrota I/O-paneelin tai FlyWire-kaapeli emolevystä.



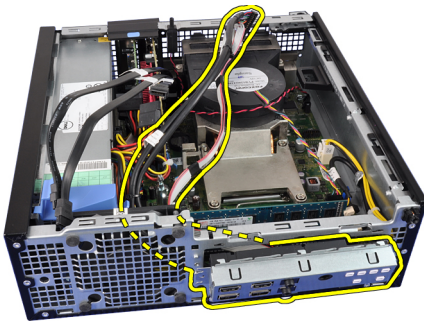
7. Irrota ruuvi, jolla I/O-paneeli on kiinnitetty runkoon.



8. Työnnä I/O-korttia oikealle siten, että se vapautuu kotelosta.



9. Irrota I/O-paneeli.



## I/O-paneelin asentaminen

1. Aseta I/O-paneeli kotelon edessä olevaan paikkaan.
2. Työnnä I/O-paneelia vasemmalle siten, että se kiinnittyy koteloon.
3. Kiristä I/O-paneelin koteloon kiinnittävät ruuvit.
4. Kiinnitä I/O-paneelin johto tai FlyWire-johto emolevyyn.
5. Asenna I/O-paneelin tai FlyWire-kaapeli tuulettimen suojuksen kiinnikkeeseen ja jäähdytyslementtiin.
6. Asenna *asemakehikko*.
7. Asenna *etukehys*.
8. Asenna *kansi*.
9. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.





## Virtalähteen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota *etukehys*.
4. Irrota *asemakehikko*.
5. Irrota *tuulettimen suojus*.
6. Irrota 4-nastainen virtajohto emolevystä.



7. Irrota 4-nastainen virtajohto kotelo kiinnikkeistä.



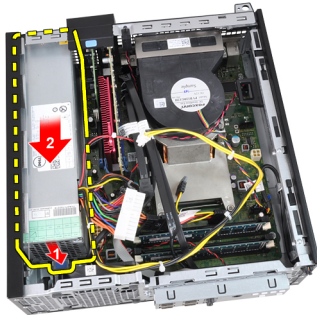
8. Irrota 24-nastainen virtajohto emolevystä.



9. Irrota ruuvit, joilla virtalähde on kiinni tietokoneen takaosassa.



10. Paina virtalähteen vieressä olevaa sinistä vapautuskielekettä ja työnnä virtalähdettä tietokoneen etuosaa kohti.



11. Nosta virtalähde tietokoneesta.



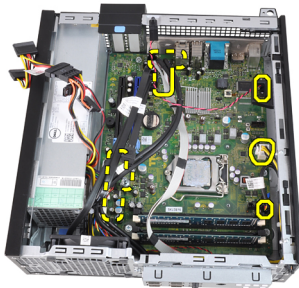
## Virtalähteen asentaminen

1. Aseta virtalähde koteloon ja kiinnitä se työntämällä sitä ulospäin.
2. Kiristä kolme ruuvia, joilla virtalähde on kiinni tietokoneen takaosassa.
3. Kytke virtakaapeli emolevyyn.
4. Aseta virtakaapeli kotelon kiinnikkeeseen.
5. Kytke virtakaapeli emolevyyn.
6. Asenna *tuulettimen suojus*.
7. Asenna *asemakehikko*.
8. Asenna *etukehys*.
9. Asenna *kansi*.
10. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

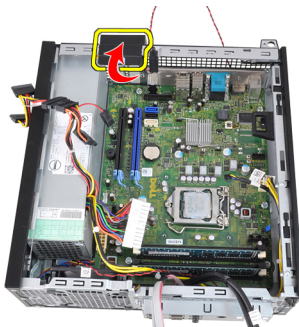


## Emolevyn irrottaminen

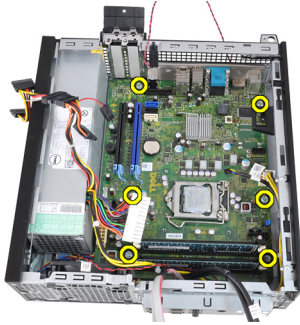
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota *etukehys*.
4. Irrota *asemakehikko*.
5. Irrota *laajennuskortit*.
6. Irrota *jäähdytyslementti ja suoritin*.
7. Irrota *tuulettimen suojus*.
8. Irrota kaikki emolevyn kiinnitetyt johdot ja siirrä ne pois kotelosta.



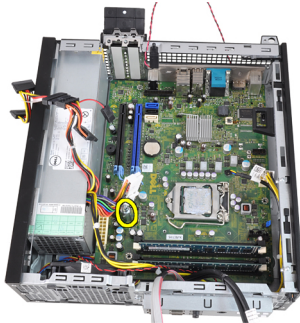
9. Vapauta laajennuskortin salpa nostamalla päästäksesi käsiksi emolevyn kiinnitysriveihin.



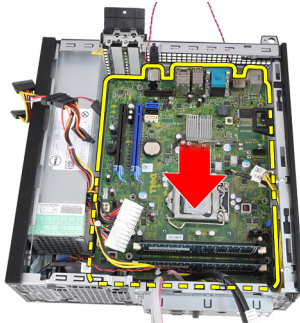
10. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty koteloon.



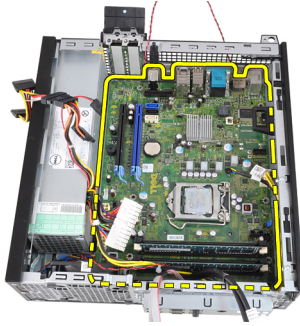
11. Irrota 7 mm kuusioruuvi, jolla emolevy on kiinnitetty koteloon.



12. Työnnä emolevyä tietokoneen etuosaa kohti.



13. Irrota emolevy tietokoneen kotelosta.



## Emolevyn asentaminen

1. Kohdista emolevy kotelon takana olevien porttiliitäntöjen kanssa ja aseta se koteloon.
2. Kiristä 7 mm kuusioruuvi, jolla emolevy kiinnittyy koteloon.
3. Kiristä emolevyn koteloon kiinnittävät ruuvit.
4. Sulje laajennuskortin salpa.
5. Liitä kaapelit emolevyyn.
6. Kiinnitä tunkeutumiskytkimen johto, SATA-kaapelit, I/O-kortin johto, järjestelmän tuulettimen kaapeli, virtakytkinjohto, sisäisen kaiuttimen johto ja virtalähteen kaapelit emolevyyn.
7. Asenna *tuulettimen suojus*.
8. Asenna *jäähdytyslementti ja suoritin*.
9. Asenna *laajennuskortti*.
10. Asenna *asemakehikko*.
11. Asenna *etukehys*.
12. Asenna *kansi*.
13. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.





# Asemakehikko

17

## Asemakehikon irrottaminen

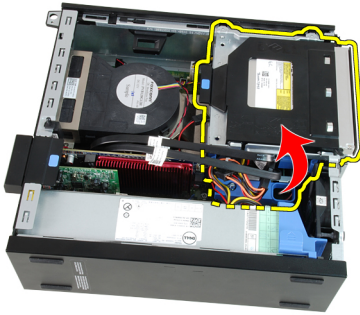
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota *etukehys*.
4. Irrota datakaapeli ja virtajohto optisen aseman takaa.



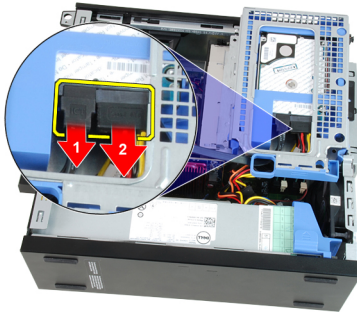
5. Työnnä asemakehikon kahvaa tietokoneen takaosaa kohden auki-asentoon.



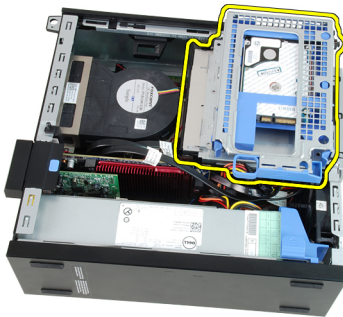
6. Kierrä asemakehikkoa ylöspäin kahvasta ja nosta asemakehikko irti kotelosta.



7. Irrota datakaapeli ja virtajohto kiintolevyn takaa.



8. Irrota asemakehikko tietokoneesta



## Asemakehikon asentaminen

1. Aseta asemakehikko tietokoneen reunalle siten, että pääset käsiksi kiintolevyn liitäntöihin.
2. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto kiintolevyn taakse.
3. Käännä asemakehikko ympäri ja aseta se koteloon. Asemakehikon kielekkeiden tulee kiinnittyä kotelon reikiin.
4. Työnnä asemakehikon kahvaa tietokoneen etuosaa kohden lukituun asentoon.
5. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto optisen aseman taakse.
6. Asenna *etukehys*.
7. Asenna *kansi*.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

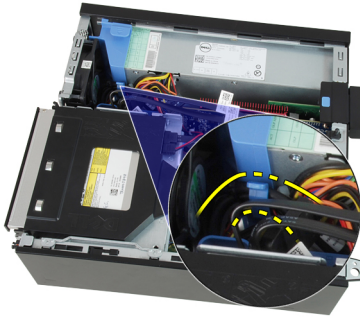


# Tuulettimen suojus

# 18

## Tuulettimen suojuksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *kansi*.
3. Irrota kaapelit tuulettimen suojuksen kiinnikkeestä.



4. Nosta tuulettimen suojus ulos tietokoneesta.



## Tuulettimen suojuksen asentaminen

1. Aseta tuulettimen suojus tietokoneeseen.
2. Kiinnitä kaapelit tuulettimen suojuksen kiinnikkeeseen.
3. Asenna *kansi*.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.



## Järjestelmän asennusohjelma

Tämä tietokone tarjoaa seuraavat vaihtoehdot:

- Voit avata System Setup (Järjestelmän asetukset) -ohjelman painamalla <F2>
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla <F12>

Paina <F2>, jos haluat siirtyä Järjestelmän asennusohjelmaan ja muuttaa käyttäjän määritettävissä olevia asetuksia. Jos sinulla on ongelmia Järjestelmän asennusohjelman käynnistämiseksi tämän näppäimen avulla, paina <F2>-näppäintä siinä vaiheessa, kun näppäimistön merkkivalo välähtää ensimmäistä kertaa.

## Käynnistysvalikko

Tällä ominaisuudella käyttäjä voi nopeasti ja kätevästi ohittaa järjestelmän asennusohjelman määrittämän käynnistyslaitejärjestyksen ja käynnistää suoraan tietyn laitteen (esim. levyke, CD-ROM tai kiintolevy).

Näppäin	Toiminto
<Ctrl><Alt><F8>	kertakäynnistys- ja diagnostiikka-apuohjelman valikko
<F12>	kertakäynnistys- ja diagnostiikka-apuohjelman valikko

## Käynnistysvalikon parannukset

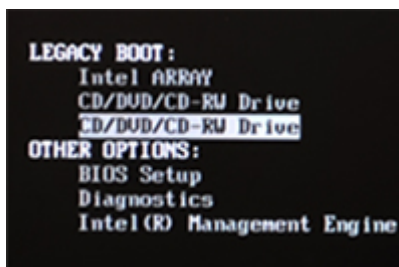
Käynnistysvalikkoon on tehty seuraavat parannukset:

- **Helpompi käyttö** – Vaikka näppäily <Ctrl><Alt><F8> on edelleen olemassa ja sitä voidaan käyttää valikon avaamiseen, voit siirtyä valikkoon myös painamalla <F12> järjestelmän käynnistyksen aikana.
- **Käyttäjälmoitukset** – Tätä valikkoa on helpompi käyttää, kun BIOS-näytössä pyydetään painamaan näppäimiä (katso alla oleva kuva). Näppäimen painalluksia ei "kätketä".
- **Diagnoosivaihtoehdot** – Käynnistysvalikossa on kaksi diagnoosivaihtoehtoa, **IDE Drive Diagnostics** (IDE-aseman diagnoosi) (90/90-kiintolevydiagnoosi) ja **Boot to the Utility Partition** (Käynnistä apuohjelmaosiolle). Tässä on se etu,

että käyttäjän ei tarvitse muistaa <Ctrl><Alt><D>- ja <Ctrl><Alt><F10>-näppäinyhdistelmiä (vaikkakin ne yhä toimivat).

 **HUOMAUTUS:** BIOS tarjoaa mahdollisuuden poistaa jomman kumman tai molemmat näppäinyhdistelmät käytöstä System Security / Post Hotkeys -alivalikossa.

Kun painat näppäimiä <F12> tai <Ctrl><Alt><F8> oikein, tietokone antaa äänimerkin. Nämä näppäimet avaavat **Käynnistyslaitevalikon**.



Koska kertakäynnistysvalikko vaikuttaa ainoastaan kyseiseen käynnistyskertaan, teknikon ei tarvitse palauttaa asiakkaan käynnistysjärjestystä vianmäärityksen jälkeen.

## Näppäinpainallusten ajastaminen

Näppäimistö ei ole ensimmäinen järjestelmäasennuksen käynnistämä laite. Näin ollen, jos näppäimiä painetaan liian aikaisin, näppäimistö lukittuu. Jos näin tapahtuu, näyttöön tulee ilmoitus näppäimistövirheestä eikä tietokonetta voi käynnistää uudelleen <Ctrl><Alt><Del>-näppäimillä.

Voit välttää tämän painamalla näppäimiä vasta näppäimistön käynnistyttyä. Tästä saadaan tieto kahdella tavalla:

- Näppäimistön valot vilkkuvat.
- "F2=Setup" (F2=Asennus) -ilmoitus ilmestyy käynnistysajan aikana näytön oikeaan yläkulmaan.

Toinen tapa toimii, jos näyttö on jo lämmennyt. Jos ei ole, järjestelmä ohittaa usein tämän ennen kuin videosignaali tulee näkyviin. Tällöin kannattaa tarkistaa ensimmäisellä menetelmällä – näppäimistön valoilla – onko näppäimistö käynnistynyt.



## Navigointi

Tietokoneen asennusohjelmaa voidaan navigoida sekä näppäimistöllä että hiirellä.

Voit käyttää seuraavia näppäimiä BIOS-näyttöissä navigointiin:

Toiminto	Näppäin
Laajenna tai pienennä kenttä	<Enter>, vasen tai oikea nuolinäppäin tai +/-
Laajenna tai pienennä kaikki kentät	< >
Poistu BIOS:ista	<Esc> – Pysy asennusohjelmassa, Tallenna/Poistu, Hylkää/Poistu
Muuta asetusta	Vasen tai oikea nuolinäppäin
Valitse muutettava kenttä	<Enter>
Peru muutos	<Esc>
Palauta oletusarvot	<Alt><F> tai <b>Load Defaults</b> (Lataa oletukset) -valikkovaihtoehto

## Järjestelmän asennusohjelman asetukset



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

### General (Yleistä)

System Information  
(Järjestelmätiedot)

Näyttää seuraavat tiedot:

- Järjestelmätiedot: Näyttää tiedot **BIOS Version (BIOS-versio)**, **Service Tag (Huoltomerkki)**, **Asset Tag (Laitetunnus)**, **Ownership Date (Hankintapäivä)**, **Manufacture Date (Valmistuspäivä)** ja **Express Service Code (Hikahuoltokoodi)**.
- Muistitiedot: Näyttää tiedot **Memory Installed (Asennettu muisti)**, **Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)**, **Memory Speed (Muistin nopeus)**, **Memory Channels Mode (Muistikanavaväli)**, **Memory Technology (Muistitekniikka)**, **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)**.
- Suoritintiedot: Näyttää tiedot **Processor Type (Suoritintyyppi)**, **Core Count (Ydinten määrä)**, **Processor ID**

## General (Yleistä)

---

(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).

- PCI-tiedot: Näyttää tiedot **SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4**
- Laitetiedot: Näyttää tiedot **SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3** ja **LOM MAC Address (LOM MAC -osoite)**.

Boot Sequence

(Käynnistysjärjestys)

Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttäjärjestelmää. Vaihtoehdot ovat:

- Diskette drive (Levykeasema)
- USB Storage Device (USB-muistilaite)
- CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema)
- Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)
- SATA
- CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema)

Boot List Option

(Käynnistysluettelon vaihtoehto)

- Legacy (Vanha)
- UEFI

Date/Time (Pvm/Aika)

Käyttäjä voi säätää päivän ja ajan. Järjestelmän päiväyksen ajan muutokset astuvat voimaan välittömästi.

## System Configuration (Järjestelmäkoonpano)

---

Integrated NIC

(Integroitu verkkokortti)

Voit ottaa integroidun verkkokortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Integroidun verkkokortin asetukseksi voi valita jonkin seuraavista:


- Disabled (Ei käytössä)
- Enabled (Käytössä) (oletusasetus)
- Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä)
- Enabled w/ImageServer (Käytössä ImageServerillä)



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

## System Configuration (Järjestelmäkokooppa)

---

Serial Port (Sarjaportti)	<p>Käyttjä voi määrittä sarjaportin asetukset. Voit valita sarjaportin asetukseksi jonkin seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Ei käytössä)</li><li>• Auto</li><li>• COM1</li><li>• COM2</li><li>• COM3</li><li>• COM4</li></ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Käyttöjärjestelmä voi varata resursseja, vaikka tämä asetus olisi pois käytöstä.</p>
SATA Operation (SATA-toiminta)	<p>Voit määrittää integroidun kiintolevyohjaimen käyttötilan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• AHCI = SATA on määritetty AHCI-tilaan</li><li>• ATA = SATA on määritetty ATA-tilaan</li><li>• Disabled (Pois käytöstä) = The SATA controller is hidden</li></ul>
Asemat	<p>Käyttjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä asemia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SATA-0</li><li>• SATA-1</li><li>• SATA-2</li><li>• SATA-3</li></ul>
Smart Reporting (Älyraportointi)	<p>Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheistä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittystä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
USB Configuration (USB-kokooppa)	<p>Tässä kentässä määritetään integroitu USB-ohjain. Jos käynnistysjärjestys on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä miltä tahansa USB-massamuistilaitteelta (kiintolevy, muistitikku, levyke). USB:tä tukeva käyttöjärjestelmä näkee USB-massamuistilaitteet aina tästä asetuksesta riippumatta, kunhan portti on käytössä.</p> <p>Jos USB-portti on käytössä, siihen kytketty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän saatavilla.</p>

## System Configuration (Järjestelmäkokoontapaneeli)

---

Jos USB-portti on poissa käytöstä, käyttöjärjestelmä ei näe kyseiseen porttiin kytkettyä laitetta.

- Enable USB Controller (Ota USB-ohjain käyttöön)
- Disable USB Mass Storage Dev (Poista USB-massamuistilaitte käytöstä)
- Disable USB Controller (Poista USB-ohjain käytöstä)



**HUOMAUTUS:** USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa, näistä asetuksista riippumatta.

Miscellaneous Devices (Muut laitteet) Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä laitteita: Enable PCI Slot (Ota PCI-paikka käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.

## Video

---

Multi-Display Käyttäjä voi ottaa Multi-Displayn käyttöön ja poistaa sen käytöstä. Se voi olla käytössä vain 32/64-bittisessä Windows 7 -järjestelmässä. Enable Multi-Display (Ota Multi-Display käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.



**HUOMAUTUS:** Videoasetus on näkyvässä ainoastaan, kun tietokoneessa on näytönohjainkortti.

## Security (Turvallisuus)

---


Internal HDD-1 Password (Sisäisen kiintolevyn 1 salasana) Voit määrittää järjestelmän sisäisen kiintolevyn salasanan tai muuttaa sitä. Salasanat muutokset astuvat voimaan välittömästi. Oletusarvoisesti asemalla ei ole salasanaa

- Enter the old password (Anna vanha salasana)
- Enter the new password (Anna uusi salasana)
- Confirm new password (Vahvista uusi salasana)

Strong Password (Vahva salasana) Tämä kenttä edellyttää, että käytetään vahvoja salasanoja. Enforce strong password (Käytä vahvaa salasanaa) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.

## Security (Turvallisuus)

---

Password Configuration (Salasanan muoto)	<p>Näillä kentillä valitaan valvojan ja järjestelmän salasanojen minimi- ja maksimipituudet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Admin Password Min (Valvojan salasanan minimi)</li><li>• Admin Password Max (Valvojan salasanan maksimi)</li><li>• System Password Min (Järjestelmän salasanan minimi)</li><li>• System Password Max (Järjestelmän salasanan maksimi)</li></ul>
Password Bypass (Salasanan ohitus)	<p>Tällä asetuksella voit ohittaa järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Poissa käytöstä) – Kysy järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa aina, kun ne on määritetty. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</li><li>• Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistyksen ohitus) – Ohita salananakyselyt uudelleenkäynnistyksissä (lämmin käynnistys).</li></ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Tietokone kysyy järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa aina, kun se käynnistetään sammuksista (kylmä käynnistys). Tietokone kysyy lisäksi salasanaa mahdollisille moduulipaikkojen kiintolevyille.</p>
Password Change (Salasanan vaihto)	<p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <p><b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (Salli muiden kuin valvojan salasanojen muutokset) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Non-Admin Setup Changes (Muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät muutokset asetuksiin)	<p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <p><b>Allow Wireless Switch Changes</b> (Salli langattoman kytkimen muutokset) – Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä</p>
TPM Security (TPM-suojaus)	<p>Tällä asetuksella voidaan valita, onko järjestelmän TPM (Trusted Platform Module) käytössä ja käyttöjärjestelmän nähtävissä.</p> <p><b>TPM Security</b> (TPM-suojaus) - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>



**HUOMAUTUS:** Käytössä, ei käytössä ja tyhjennysasetukset eivät muuto, jos asennusohjelmalle ladataan. Tämän asetuksen muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Computrace	<p>Tällä kentällä voi aktivoida vaihtoehtoisen Absolute Softwaren Computrace-palvelun BIOS-moduuliliittymän tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Deactivate</b> (Pois käytöstä) - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</li><li>• <b>Disable</b> (Ei käytössä)</li><li>• <b>Activate</b> (Ota käyttöön)</li></ul>
Chassis Intrusion (Koteloon tunkeutuminen)	<p>Käyttäjä voi ottaa kotelon tunkeutumismomentsuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Asetukseksi voi valita jonkin seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Clear Intrusion Warning</b> (Tyhjennä tunkeutumisvaroitusta) – Oletusarvoisesti käytössä, jos havaitaan, että koteloon tunkeudutaan.</li><li>• <b>Disable</b> (Ei käytössä)</li><li>• <b>Enable</b> (Käytössä)</li><li>• <b>On-Silent</b> (Päällä – hiljainen) – Oletusarvoisesti käytössä, jos havaitaan, että koteloon tunkeudutaan.</li></ul>
CPU XD support (CPU XD -tuki)	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
OROM Keyboard Access (OROM-näppäimistökäyttö)	<p>Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Erityisesti, nämä asetukset voivat estää Intel RAIDin (CTRL+I) ja Intel Management Engine BIOS Extensionin (CTRL+P/F12) käytön</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable</b> (Ota käyttöön) – Käyttäjä voi siirtyä OROM-määrittämisruutuihin pikavalinnalla.</li><li>• <b>One-Time Enable</b> (Käytössä kerran) – Käyttäjä voi siirtyä OROM-määrittämisruutuihin pikavalinnoilla vain seuraavassa käynnistyksessä. Seuraavan käynnistyksen jälkeen tämä asetus poistetaan käytöstä.</li><li>• <b>Disable</b> (Poista käytöstä) – Käyttäjä ei voi siirtyä OROM-määrittämisruutuihin pikavalinnalla.</li></ul>

## Security (Turvallisuus)

---

	Tämä asetus on oletusarvoisesti <b>Enable</b> (Käytössä).
Admin Setup Lockout (Asetusten valvojalukitus)	Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelmaan siirtyminen, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.

## Performance (Suorituskyky)

---

Multi Core Support (Monyydintuki)	Tämä kenttä määrää, ovatko suorittimen yksi vai kaikki ytimet käytössä. Lisäytimet parantavat eräiden sovellusten suorituskykyä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel® SpeedStep™	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
C States Control (C-tilaohjaus)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel® TurboBoost™	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan. <ul style="list-style-type: none"><li>• Poissa käytöstä – Ei salli TurboBoostin kasvattavan suorittimen suoritustilaa vakiosuorituskykyä korkeammalle.</li><li>• Käytössä – Sallii TurboBoostin kasvattavan suorittimen ja grafiikkasuorittimen suoritustilaa.</li></ul> Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Hyper-Thread Control (Hypersäieohjaus)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä hypersäieomaisuuden. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

## Power Management (Virranhallinta)

---

AC Recovery (AC-palautus)	Määrittää, miten järjestelmä reagoi, kun verkkovirta kytketään sähkökatkon jälkeen. <ul style="list-style-type: none"><li>• Power Off (Sammuta) (oletusasetus)</li><li>• Power On (Käynnistä)</li><li>• Last State (Viimeisin tila)</li></ul>
---------------------------	---

## Power Management (Virranhallinta)

---

**Auto On Time**  
(Automaattinen  
käynnistysaika)

Mahdollistaa tietokoneen automaattisen käynnistyksen. Aika näytetään 12 tunnin muodossa (tunnit:minuutit:sekunnit). Muuta aloitusaikaa kirjoittamalla arvot aika- ja AM/PM-kenttiin.



**HUOMAUTUS:** Tämä ominaisuus ei toimi, jos katkaiset tietokoneesta virran jatkojohdon tai ylijännitesuojan katkaisimesta tai jos **Auto Power On** (Automaattikäynnistys) -asetuksena on disabled (ei käytössä).

**Deep Sleep Control**  
(Deep Sleep -ohjaus)

Käyttäjä voi määrittää ohjaimet Deep Sleep -tilassa.

- Disabled (Ei käytössä)
- Enabled in S5 only (Käytössä vain S5:ssä)
- Enabled in S4 and S5 (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.

**Wake on LAN** (Herätys  
lähiverkkotilassa)

Tällä asetuksella tietokone voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla sen ollessa sammuksissa. Tämä asetus ei vaikuta valmiustilasta heräämiseen, mikä otetaan päälle käyttäjärjestelmän kautta. Tämä ominaisuus toimii ainoastaan tietokoneen ollessa kytketty verkkovirtaan.

- **Disabled** (Poissa käytöstä) – Järjestelmää ei voi käynnistää tietyllä LAN-signaalilla, kun se saa herätysignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta.
- **LAN Only** (Vain LAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla.

Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

## POST Behavior (POST-toiminta)

---

**Numlock LED**  
(Numlock-valo)

Käyttäjä voi ottaa käyttöön Numlock-ominaisuuden tietokoneen käynnistyessä tai poistaa sen käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.



## POST Behavior (POST-toiminta)

---

Keyboard Errors (Näppäimistövirheet)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön näppäimistövirheilmoitukset tietokoneen käynnistyessä tai poistaa sen käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
POST Hotkeys (POST-pikanäppäimet)	Sallii määrittää tietokoneen käynnistyksen yhteydessä näytettävät toimintonäppäimet. <b>Enable F12 – Boot menu</b> (Ota käyttöön F12 – käynnistysvalikko) (käytössä oletusarvoisesti)
Fast Boot (Pikakäynnistys)	Tämä asetus voi nopeuttaa käynnistystä ohittamalla joitain yhteensopivuusvaiheita: <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimal (Minimaalinen) – Tietokone käynnistyy nopeasti, paitsi jos BIOS on päivitetty, muistia on muutettu tai aikaisempi POST ei suorittanut loppuun saakka.</li><li>• Thorough (Läpikotainen) – Tietokone ei ohita mitään käynnistysprosessin vaihetta.</li><li>• Auto (Automaattinen) – Anna käyttöjärjestelmän ohjata tätä asetusta (tämä toimii vain, jos käyttöjärjestelmä tukee Simple Boot Flag -ominaisuutta).</li></ul> Tämä asetus on oletusarvoisesti <b>Thorough</b> (Läpikotainen).

## Virtualization Support (Virtualisointituki)

---

Virtualization (Virtualisointi)	Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. <b>Enable Intel® Virtualization Technology</b> (Ota Intel® Virtualization Technology käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
VT for Direct I/O (VT suoralle I/O:lle)	Otaa käyttöön Virtual Machine Monitor (VMM) -ohjelmassa Intel® Virtualization Technologyn lisälaitteominaisuudet suoraa I/O-toimintoja varten tai poistaa ne käytöstä. <b>Enable Intel® Virtualization Technology for Direct I/O</b> (Ota Intel® Virtualization Technology käyttöön suoraa I/O:ta varten) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

## Maintenance (Huolto)

---

Service Tag (Huoltomerkki)	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
-------------------------------	-----------------------------------




## Maintenance (Huolto)

---

Asset Tag (Laitetunnus)	Sallii järjestelmän omaisuustarran luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti valittu.
SERR Messages (SERR-viestit)	Ohjaa SERR-viestitekniikkaa. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä. Jotkin näytönohjainkortit edellyttävät, että SERR-viestitekniikka poistetaan käytöstä.

## ImageServer

---

Lookup Method (Hakutapa)	<p>Määrittää, kuinka ImageServer hakee palvelimen osoitteen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Static IP (Staattinen IP-osoite)</li><li>• DNS (oletusarvoisesti käytössä)</li></ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Tällä kentällä on vaikutusta vain, kun "System Configuration" (Järjestelmäkoonpano) -ryhmän "Integrated NIC" (Integroitu verkkokortti) -ohjauksen asetus on "Enabled with ImageServer" (Käytössä ImageServerillä).</p>
ImageServer IP (ImageServerin IP-osoite)	<p>Määrittää ImageServerin ensisijaisen staattisen IP-osoitteen, jolla ohjelma kommunikoi. Oletus-IP-osoite on <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Tällä kentällä on vaikutusta vain, kun "System Configuration" (Järjestelmäkoonpano) -ryhmän "Integrated NIC" (Integroitu verkkokortti) -ohjauksen asetus on "Enabled with ImageServer" (Käytössä ImageServerillä) ja kun "Lookup Method" (Hakutapa) -asetukseksi on valittu "Static IP" (Staattinen IP).</p>
ImageServer Port (ImageServerin portti)	<p>Määrittää ImageServerin ensisijaisen IP-osoitteen, jolla asiakasohjelma kommunikoi. Opetus-IP-portti on <b>06910</b>.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Tällä kentällä on vaikutusta vain, kun "System Configuration" (Järjestelmäkoonpano) -ryhmän "Integrated NIC" (Integroitu verkkokortti) -ohjauksen asetus on "Enabled with ImageServer" (Käytössä ImageServerillä).</p>
Client DHCP (Asiakkaan DHCP)	<p>Määrittää, miten asiakas saa IP-osoitteen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Static IP (Staattinen IP-osoite)</li><li>• DNS (oletusarvoisesti käytössä)</li></ul>

## ImageServer

---



**HUOMAUTUS:** Tällä kentällä on vaikutusta vain, kun "System Configuration" (Järjestelmäkoonpano) -ryhmän "Integrated NIC" (Integroitu verkkokortti) -ohjauksen asetus on "Enabled with ImageServer" (Käytössä ImageServerillä).

Client IP (Asiakkaan IP-osoite)

Määrittää asiakkaan staattisen IP-osoitteen. Oletus-IP-osoite on **255.255.255.255**.



**HUOMAUTUS:** Tällä kentällä on vaikutusta vain, kun "System Configuration" (Järjestelmäkoonpano) -ryhmän "Integrated NIC" (Integroitu verkkokortti) -ohjauksen asetus on "Enabled with ImageServer" (Käytössä ImageServerillä) ja kun "Client DHCP" (Asiakkaan DHCP) -asetukseksi on valittu "Static IP" (Staattinen IP).

Client Subnet Mask (Asiakkaan aliverkon peite)

Määrittää asiakkaan aliverkon peitteen. Oletusasetus on **255.255.255.255**.



**HUOMAUTUS:** Tällä kentällä on vaikutusta vain, kun "System Configuration" (Järjestelmäkoonpano) -ryhmän "Integrated NIC" (Integroitu verkkokortti) -ohjauksen asetus on "Enabled with ImageServer" (Käytössä ImageServerillä) ja kun "Client DHCP" (Asiakkaan DHCP) -asetukseksi on valittu "Static IP" (Staattinen IP).

Client Gateway (Asiakkaan yhdyskäytävä)

Määrittää asiakkaan yhdyskäytävän IP-osoitteen. Oletusasetus on **255.255.255.255**.



**HUOMAUTUS:** Tällä kentällä on vaikutusta vain, kun "System Configuration" (Järjestelmäkoonpano) -ryhmän "Integrated NIC" (Integroitu verkkokortti) -ohjauksen asetus on "Enabled with ImageServer" (Käytössä ImageServerillä) ja kun "Client DHCP" (Asiakkaan DHCP) -asetukseksi on valittu "Static IP" (Staattinen IP).

License Status (Käyttöoikeuden tila)

Näyttää käyttöoikeuden tämänhetkisen tilan.

## System Logs (Järjestelmälokit)

---

BIOS Events (BIOS-tapahtumat)


Käyttäjä voi tyhjentää järjestelmälokin tapahtumat.

## System Logs (Järjestelmälokit)

---


- Clear Log (Tyhjennä loki)
- DellDiag Events  
(DellDiag-tapahtumat) Näyttää DellDiag-tapahtumalokin.
- Thermal Events  
(Lämpötilaan liittyvät tapahtumat) Näyttää lämpötilaan liittyvän tapahtumalokin ja sallii seuraavat:
- Clear Log (Tyhjennä loki)
- Power Events  
(Virtatapahtumat) Käyttäjä voi tyhjentää virtatapahtumalokin.
- Clear Log (Tyhjennä loki)
- BIOS Progress Events  
(BIOS Progress - tapahtumat) Näyttää BIOS Progress -tapahtumalokin.

## Diagnostiikkamerkkivalo

 **HUOMAUTUS:** Diagnostiikkamerkkivalot ilmoittavat ainoastaan, miten POST edistyy. Ne eivät ilmoitaa POST-rutiinin keskeytymisen syytä.

Diagnostiikkamerkkivalot sijaitsevat kotelon edessä, virtapainikkeen vieressä. Diagnostiikkamerkkivalot toimivat ja palavat ainoastaan POST-prosessin aikana. Kun käyttöjärjestelmän lataaminen käynnistyy, ne sammuvat eivätkä enää ole näkyvissä.

Järjestelmässä on nykyään POST-prosessia edeltävät ja POST-prosessin merkkivalot, jotka auttavat paikantamaan tietokoneongelmat helpommin ja tarkemmin.

 **HUOMAUTUS:** Diagnostiikkamerkkivalot vilkkuvat, kun virtapainike on keltainen tai sammunut, eivätkä vilku, kun virtapainike on sininen. Tällä ei ole sen kummempaa merkitystä.

## Diagnostiikkamerkkivalojen ilmoitukset

### Merkkivalo



### Virtapainike



### Ongelman kuvaus

Tietokone ei ole käynnissä tai ei saa virtaa.

### Vianmäärityksen vaiheet

- Liitä virtajohto uudelleen tietokoneen taustapaneelissa olevaan virtaliitäntään ja pistorasiaan.
- Ohita jatkojohdot ja muut ylijännitesuojat, jotta voit varmistaa, että tietokone käynnistyy.
- Varmista, että käytössä olevat jatkojohdot on liitetty pistorasiaan ja kytketty päälle.
- Varmista sähköpistorasian toiminta kokeilemalla sitä esim. lampulla.

- Varmista, että päävirtajohto ja ohjauspaneelin kaapeli on liitetty tukevasti emolevyyn.

**Merkkivalo**



**Virtapainike**



**Ongelman kuvaus**

Emolevyssä voi olla vika.

**Vianmäärityksen vaiheet**

Irrota tietokone pistorasiasta. Odota minuutti, jotta järjestelmän virta katoaa. Kytke tietokone toimivaan sähköpistorasiaan ja paina virtapainiketta.

**Merkkivalo**



**Virtapainike**



**Ongelman kuvaus**

Mahdollinen emolevy-, virtalähde- tai oheislaittevika.

**Vianmäärityksen vaiheet**

- Katkaise tietokoneen virta, mutta jätä virtajohto kiinni siihen. Paina virtalähteen testauspainiketta virtalähteen takaosassa. Jos katkaisimen vieressä oleva merkkivalo syttyy, ongelma voi olla emolevyssä.
- Jos kytkimen vieressä oleva merkkivalo ei syty, irrota kaikki sisäiset ja ulkoiset oheislaitteet ja paina virtalähteen testipainiketta. Jos se syttyy, oheislaitteessa voi olla vikaa.
- Jos merkkivalo ei syty vielääkään, irrota emolevyn virtalähdeliitännät ja paina virtalähteen painiketta. Jos valo syttyy, vika voi olla emolevyssä.
- Jos merkkivalo ei vielääkään syty, vika on luultavimmin virtalähteessä.

**Merkkivalo**



## Virtapainike



## Ongelman kuvaus

Muistikamvoja on löytynyt, mutta on ilmennyt muistin virtavirhe.

## Vianmäärityksen vaiheet

- Jos muistikamvoja on kaksi tai useampia, irrota kammat ja asenna niistä yksi takaisin ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistikamvojen asentamista (yksi kerrallaan), kunnes löydät viallisen kamman tai kunnes olet asentanut uudelleen kaikki kammat virheettä. Jos vain yksi muistikampa on asennettu, siirrä se toiseen DIMM-paikkaan ja käynnistä tietokone uudelleen.
- Asenna tietokoneeseen toimiva samantyyppinen muisti, jos sellainen on käytettävissä.

## Merkkivalo



## Virtapainike



## Ongelman kuvaus

BIOS voi olla vioittunut, tai sitä ei ole.

## Vianmäärityksen vaiheet

Tietokonelaitteisto toimii normaalisti, mutta BIOS voi olla vioittunut tai sitä ei ole.

## Merkkivalo



## Virtapainike



## Ongelman kuvaus

Emolevyssä voi olla vika.

## Vianmäärityksen vaiheet

Poista kaikki lisälaittekortit PCI- ja PCI-E-paikoista ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy, lisää lisälaittekortit yksitellen, kunnes viallinen löytyy.

**Merkkivalo**



**Virtapainike**



**Ongelman kuvaus**

Virtaliitintä ei ole asennettu oikein.

**Vianmäärityksen vaiheet**

Liitä virtalähteen 2x2-virtaliitin uudelleen.

**Merkkivalo**



**Virtapainike**



**Ongelman kuvaus**

Mahdollinen lisälaittekortti- tai emolevyvika.

**Vianmäärityksen vaiheet**

Poista kaikki lisälaittekortit PCI- ja PCI-E-paikoista ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy, lisää lisälaittekortit yksitellen, kunnes viallinen löytyy.

**Merkkivalo**



**Virtapainike**



**Ongelman kuvaus**

Emolevyssä voi olla vika.

**Vianmäärityksen vaiheet**

- Irrota kaikki sisäiset ja ulkoiset oheislaitteet ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy, lisää lisälaittekortit yksitellen, kunnes viallinen löytyy.
- Jos ongelma jatkuu, vika on todennäköisesti emolevyssä.

**Merkkivalo**





## Virtapainike



## Ongelman kuvaus

Mahdollinen vika nappiparistossa.

## Vianmäärityksen vaiheet

Irrota nappiparisto minuutiksi, asenna paristo uudelleen ja käynnistä tietokone uudelleen.

## Merkkivalo



## Virtapainike



## Ongelman kuvaus

Mahdollinen suoritinhäiriö.

## Vianmäärityksen vaiheet

Aseta suoritin takaisin paikoilleen.

## Merkkivalo



## Virtapainike



## Ongelman kuvaus

Muistikampoja on löytenyt, mutta on ilmennyt muistivirhe.

## Vianmäärityksen vaiheet

- Jos tietokoneessa on kaksi tai sitä useampia muistikampoja, irrota kammot, asenna yksi kampa takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistikampojen asentamista (yksi kerrallaan), kunnes löydät viallisen kamman tai kunnes olet asentanut uudelleen kaikki kammot virheettää.
- Asenna tietokoneeseen toimiva samantyyppinen muisti, jos sellainen on käytettävissä.

## Merkkivalo



## Virtapainike



### Ongelman kuvaus

Mahdollinen kiintolevyvirhe.

### Vianmäärityksen vaiheet

Asenna kaikki virta- ja datakaapelit uudelleen.

### Merkkivalo



## Virtapainike



### Ongelman kuvaus

Mahdollinen USB-häiriö.

### Vianmäärityksen vaiheet

Asenna kaikki USB-laitteet uudelleen ja tarkista kaikki kaapeliliitännät.

### Merkkivalo



## Virtapainike



### Ongelman kuvaus

Muistikampoja ei ole löytynyt.

### Vianmäärityksen vaiheet

- Jos tietokoneessa on kaksi tai sitä useampia muistikampoja, irrota kammat, asenna yksi kampa takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistikampojen asentamista (yksi kerrallaan), kunnes löydät viallisen kamman tai kunnes olet asentanut uudelleen kaikki kammat virheettää.
- Asenna tietokoneeseen toimiva samantyyppinen muisti, jos sellainen on käytettävissä.

### Merkkivalo



## Virtapainike



## Ongelman kuvaus

Muistikammat havaittiin, mutta tietokoneessa on muistin kokoonpano- tai yhteensopivuusvirhe.

## Vianmäärityksen vaiheet

- Varmista, ettei muistikampojen/liitinten sijoitukselle ole erityisvaatimuksia.
- Varmista, että tietokone tukee käyttämäsi muistia.

## Merkkivalo



## Virtapainike



## Ongelman kuvaus

Mahdollinen laajennuskorttivika..

## Vianmäärityksen vaiheet

- Selvitä, onko kyseessä laiteristiriita, irrottamalla yksittäinen kortti (ei näytönohjainta) ja käynnistämällä tietokone uudelleen.
- Jos ongelma ei poistu, asenna poistamasi kortti uudelleen, poista jokin toinen kortti ja käynnistä sitten tietokone uudelleen.
- Toista tämä jokaisen laajennuskortin kohdalla. Jos tietokone käynnistyy oikein, tee vianmääritys viimeisimmälle poistetulle kortille ja etsi resurssiristiriitoja.

## Merkkivalo



## Virtapainike



## Ongelman kuvaus

Mahdollinen emolevyn resurssi- ja/tai laitteistohäiriö.

## Vianmäärityksen vaiheet

- Tyhjennä CMOS.
- Irrota kaikki sisäiset ja ulkoiset oheislaitteet ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone

käynnistyy, lisää lisälaittekortit yksitellen, kunnes viallinen löytyy.

- Jos ongelma ei ratkea, vika on emolevyssä/emolevyn komponenteissa.

## Merkkivalo



## Virtapainike



## Ongelman kuvaus

On ilmennyt jokin muu virhe.

## Vianmäärityksen vaiheet

- Tarkista, että näyttö on kytketty erilliseen näytönohjaimeen.
- Varmista, että kaikki kiintolevyn ja optisten asemien kaapelit on kytketty kunnolla emolevyyn.
- Jos näyttöön tulee virheilmoitus, jossa ilmoitetaan, mistä laitteesta on kyse (esimerkiksi kiintolevy), tarkista, että laite toimii oikein.
- Jos käyttöjärjestelmää yritetään käynnistää laitteesta (kuten optisesta asemasta), tarkista järjestelmäasetukset ja varmista, että käynnistysjärjestys on oikea, tietokoneeseen asennetut laitteet huomioiden.

## Äänimerkit

Tietokone voi antaa käynnistykseen 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** 1-1-2

**Syy** Mikrosuorittimen rekisterihäiriö

**Koodi** 1-1-3

<b>Syy</b>	NVRAM
<b>Koodi</b>	1-1-4
<b>Syy</b>	ROM BIOS -tarkistussummahäiriö
<b>Koodi</b>	1-2-1
<b>Syy</b>	Ohjelmoitava aikaväliajastin
<b>Koodi</b>	1-2-2
<b>Syy</b>	DMA-alustushäiriö
<b>Koodi</b>	1-2-3
<b>Syy</b>	DMA-sivun rekisteröinnin luku/kirjoitushäiriö
<b>Koodi</b>	1-3-1 - 2-4-4
<b>Syy</b>	DIMM-muistin tunnistus tai käyttö ei onnistu
<b>Koodi</b>	3-1-1
<b>Syy</b>	Slave DMA -rekisterin häiriö
<b>Koodi</b>	3-1-2
<b>Syy</b>	Master DMA -rekisterihäiriö
<b>Koodi</b>	3-1-3
<b>Syy</b>	Pääkeskeytysmaskin rekisterihäiriö
<b>Koodi</b>	3-1-4
<b>Syy</b>	Alikeskeytysmaskin rekisterihäiriö
<b>Koodi</b>	3-2-2
<b>Syy</b>	Keskeytysvektorin lataushäiriö
<b>Koodi</b>	3-2-4
<b>Syy</b>	Näppäimistöohjaimen testihäiriö
<b>Koodi</b>	3-3-1

<b>Syy</b>	NVRAM-tehon menetys
<b>Koodi</b>	3-3-2
<b>Syy</b>	NVRAM-kokoonpano
<b>Koodi</b>	3-3-4
<b>Syy</b>	Näyttömuistin testihäiriö
<b>Koodi</b>	3-4-1
<b>Syy</b>	Näytön alustushäiriö
<b>Koodi</b>	3-4-2
<b>Syy</b>	Näytön tahdistusvirhe
<b>Koodi</b>	3-4-3
<b>Syy</b>	Näyttö-ROM-muistin etsintähäiriö
<b>Koodi</b>	4-2-1
<b>Syy</b>	Ei aikavalintaa
<b>Koodi</b>	4-2-2
<b>Syy</b>	Sammutusvirhe
<b>Koodi</b>	4-2-3
<b>Syy</b>	Portin A20 vika
<b>Koodi</b>	4-2-4
<b>Syy</b>	Odottamaton keskeytys suojatussa tilassa
<b>Koodi</b>	4-3-1
<b>Syy</b>	Muistivirhe osoitteen 0FFFFh jälkeen
<b>Koodi</b>	4-3-3
<b>Syy</b>	Ajastinsirun laskurin 2 häiriö
<b>Koodi</b>	4-3-4

<b>Syy</b>	Kellonaikakello on pysähtynyt
<b>Koodi</b>	4-4-1
<b>Syy</b>	Sarja- tai rinnakkaisportin testihäiriö
<b>Koodi</b>	4-4-2
<b>Syy</b>	Koodin purku varjomuistiin ei onnistu
<b>Koodi</b>	4-4-3
<b>Syy</b>	Matematiikkalisäsuorittimen testihäiriö
<b>Koodi</b>	4-4-4
<b>Syy</b>	Välimuistin testihäiriö

## Virheilmoitukset

### Address mark not found (Osoitemerkintää ei löytenyt)

**Kuvaus** BIOS löysi asemasta pahan sektorin tai ei löytänyt tiettyä sektoria.

**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. (Aiemmat yritykset käynnistää tämä järjestelmä ovat epäonnistuneet tarkistuspisteessä [nnnn]. Ratkaise tämä ongelma kirjaamalla tämä tarkistuspiste muistiin ja ottamalla yhteyttä Dellin tekniseen tukeen.)**

**Kuvaus** Tietokoneen käynnistäminen epäonnistui kolme kertaa peräkkäin saman virheen takia. Ota yhteys Delliin ja kerro tukihenkilölle tarkistuspisteen koodi (nnnn)

### Security override Jumper is installed. (Turvallisuusohituslaitin on asennettu.)

**Kuvaus** MFG\_MODE-siltain on kytketty ja AMT Management -ominaisuudet on poistettu käytöstä, kunnes siltain poistetaan.

### Attachment failed to respond (Laite ei vastaa)

**Kuvaus** Levyaseman tai kiintolevyn ohjain ei pysty lähettämään tietoa kyseiselle asemalle.

### **Bad command or file name (Virheellinen komento tai tiedostonimi)**

**Kuvaus** Varmista, että olet kirjoittanut komennon oikein, lisännyt välilyönnit oikeisiin paikkoihin ja käyttänyt oikeaa tiedostopolkua.

### **Bad error-correction code (ECC) on disk read (Virheellinen virheenkorjauskoodi (ECC) asemaa luettaessa)**

**Kuvaus** Levyaseman tai kiintolevyn ohjain löysi korjauskelvottoman lukuvirheen.

### **Controller has failed (Ohjain ei toimi)**

**Kuvaus** Kiintolevy tai sen ohjain on epäkunnossa.

### **Data error (Tietovirhe)**

**Kuvaus** 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)**

**Kuvaus** 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)**

**Kuvaus** Kaapeli voi olla irti, tai tietokoneen kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteistokokoonpanoa.

### **Diskette read failure (Levykkeen lukuvika)**

**Kuvaus** Levyke voi olla viallinen, tai kaapeli voi olla irti. Jos aseman käytön merkkivalo syttyy, kokeile toista levykettä.

### **Diskette subsystem reset failed (Levykkeen alijärjestelmän nollaus epäonnistui)**

**Kuvaus** Levykeaseman ohjain voi olla viallinen.



## **Portin A20 vika**

**Kuvaus** Yksi tai useampia muistikammoista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

## **General failure (Yleinen virhe)**

**Kuvaus** Käyttöjärjestelmä ei pysty suorittamaan komentoa. Ilmoituksen jälkeen annetaan yleensä tarkempia tietoja, esimerkiksi **Printer out of paper** (Tulostimesta ei ole paperia). Ratkaise ongelma asianmukaisin keinoin.

## **Hard-disk drive configuration error (Kiintolevyn konfigurointivirhe)**

**Kuvaus** Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut.

## **Hard-disk drive controller failure (Kiintolevyn ohjainvirhe)**

**Kuvaus** Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut.

## **Hard-disk drive failure (Kiintolevyvirhe)**

**Kuvaus** Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut.

## **Hard-disk drive read failure (Kiintolevyn lukuvirhe)**

**Kuvaus** Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut.

## **Invalid configuration information-please run setup SETUP program (Virheelliset konfiguraatitiedot, suorita järjestelmän asennusohjelma)**

**Kuvaus** Tietokoneen kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteiston kokoonpanoa.

## **Invalid Memory configuration, please populate DIMM1 (Virheellinen muistikokoonpano, täytä DIMM1)**

**Kuvaus** DIMM1-kannassa ei ole tunnistettavissa olevaa muistikampaa. Kampa tulee asentaa tai asentaa uudelleen.

## **Keyboard failure (Näppäimistövirhe)**

**Kuvaus** 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)**

**Kuvaus** Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

**Memory allocation error (Muistin varausvirhe)**

**Kuvaus** Ohjelma, jota yrität suorittaa on ristiriidassa käyttöjärjestelmän, toisen ohjelman tai apuohjelman kanssa.

**Memory address line failure at address, read value expecting value  
(Muistiosoiterivin virhe osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa)**

**Kuvaus** Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat 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)**

**Kuvaus** Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat 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)**

**Kuvaus** Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat 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)**

**Kuvaus** Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

**Memory size in cmos invalid (Virheellinen CMOS-muistin koko)**

**Kuvaus** Tietokoneen kokoonpanotietojen mukainen muistin määrä ei vastaa tietokoneeseen asennettua muistia.

**Memory tests terminated by keystroke (Muistitestit keskeytetty näppäimen painalluksella)**

**Kuvaus** Näppäimen painallus keskeytti muistitestin.

### **No boot device available (Käynnistyslaitetta ei ole käytettävissä)**

**Kuvaus** Tietokone ei löydä levykettä eikä kiintolevyä.

### **No boot sector on hard-disk drive (Kiintolevyllä ei ole käynnistysosiota)**

**Kuvaus** Järjestelmän asennusohjelman kokoonpanotiedot voivat olla virheelliset.

### **No timer tick interrupt (Ei ajastimen keskeytystä)**

**Kuvaus** Emolevyn piiri voi olla viallinen.

### **Non-system disk or disk error (Ei järjestelmälevy tai levyvirhe)**

**Kuvaus** A-aseman levykkeelle ei ole asennettu käynnistettävissä olevaa käyttöjärjestelmää. Vaihda tilalle levyke, jolla on käynnistettävä käyttöjärjestelmä, tai poista levyke asemasta A ja käynnistä tietokone uudelleen.

### **Not a boot diskette (Ei käynnistyslevyke)**

**Kuvaus** Käyttöjärjestelmä yrittää käynnistää levykkeeltä, jolla ei ole käynnistettävää käyttöjärjestelmää.

### **Plug and play configuration error (PnP-kokoonpanovirhe)**

**Kuvaus** Tietokone törmäsi ongelmaan yhden tai useamman kortin määrityksessä.

### **Read fault (Lukuvirhe)**

**Kuvaus** 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)**

**Kuvaus** Käyttöjärjestelmä ei pysty lukemaan levykettä tai kiintolevyä, tietokone ei löydä levyltä tiettyä sektoria tai pyydetty sektori on viallinen.

### **Reset failed (Nollaus epäonnistui)**

**Kuvaus** Levyn nollaus epäonnistui.

### **Sector not found (Sektoria ei löydy)**

**Kuvaus** Käyttöjärjestelmä ei löydä levykkeen tai kiintolevyn sektoria.

### **Seek error (Hakuvirhe)**

**Kuvaus** Käyttöjärjestelmä ei löydä levykkeen tai kiintolevyn tiettyä uraa.

### **Sammutusvirhe**

**Kuvaus** Emolevyn piiri voi olla viallinen.

### **Kellonaikakello on pysähtynyt**

**Kuvaus** Paristo voi olla tyhjä.

### **Time-of-day not set-please run the System Setup program (Kellonaikaa ei ole asetettu, suorita järjestelmän asennusohjelma)**

**Kuvaus** Järjestelmän asennusohjelmaan tallennettu kellonaika tai päivämäärä ei vastaa tietokoneen kelloa.

### **Timer chip counter 2 failed (Ajastinpiirin 2-laskurin virhe)**

**Kuvaus** Emolevyn piiri voi olla viallinen.

### **Odottamaton keskeytys suojatussa tilassa**

**Kuvaus** 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 [ensi/toissijaisen] EIDEohjaimen asema [0/1] toimii normaaliarvojen ulkopuolella. Suositellaan, että tiedot varmuuskopioidaan välittömästi ja kiintolevy vaihdetaan ottamalla yhteys tukeen tai Delliin.)**

**Kuvaus** 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)**

**Kuvaus** Käyttöjärjestelmä ei pysty kirjoittamaan levykkeelle tai kiintolevyille.

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

**Kuvaus** Käyttöjärjestelmä ei pysty kirjoittamaan levykkeelle tai kiintolevyille.


**X:\ is not accessible. The device is not ready (X :\ ei ole käytettävissä. Laite ei ole valmis)**

**Kuvaus** Levyasema ei pysty lukemaan levykettä. Aseta levyke asemaan ja yritä uudelleen.



## Tekniset tiedot



**HUOMAUTUS:** Vaihtoehdot voivat vaihdella alueen mukaan. Saat lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta valitsemalla Käynnistä  (tai Käynnistä Windows XP:ssä) Ohje ja tuki ja valitsemalla tietokoneen tietojen näyttämisen.

### Suoritin

---

Suorintityyppi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intel Core i3 -sarja</li><li>• Intel Core i5 -sarja</li><li>• Intel Core i7 Quad Core</li><li>• Intel Pentium Dual Core -sarja</li><li>• Intel Celeron Dual Core -sarja</li></ul>
Välimuistin koko	enintään 8 Mt välimuisti, suorintityypistä riippuen

### System Information (Järjestelmätiedot)

---

Järjestelmän piirisarja	Intel 6 Series Express -piirisarja
BIOS-piiri (NVRAM)	64 Mbit (8 Mt) piirisarjan SPI_2:lla 16 Mbit (2 Mt) piirisarjan SPI_1:llä

### Muisti

---

Tyyppi	DDR3
Nopeus	1333 MHz
Liitännät	
Pöytätietokone, minitornitietokone ja pienikokoinen tietokone	neljä DIMM-paikkaa
Erittäin pieni kotelo	kaksi DIMM-paikkaa
Kapasiteetti	1 Gt, 2 Gt ja 4 Gt

## Muisti

---

Vähimmäismuisti	1 Gt
Enimmäismuisti	
Pöytätietokone, minitornitietokone ja pienikokoinen tietokone	16 Gt
Erittäin pieni kotelo	8 Gt

## Video

---

Integroitu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intel HD Graphics</li><li>• Intel HD Graphics 2000</li></ul>
Erillinen	PCI Express x16 -näyttökortti
Näyttömuisti	enintään 1,7 Gt jaettua näyttömuistia (Microsoft Windows Vista ja Windows 7)

## Ääni

---

Integroitu	nelikanavainen HiFi-ääni
------------	--------------------------

## Verkko

---

Integroitu	Intel 82579LM Ethernet nopeudeltaan 10/100/1000 Mb/s
------------	--

## Laajennusväylä

---

Väylätyyppi	<ul style="list-style-type: none"><li>• PCI 2.3</li><li>• PCI Express 2.0</li><li>• SATA 1.0, 2.0, 3.0</li><li>• USB 2.0</li></ul>
Väylänopeus	PCI Express: <ul style="list-style-type: none"><li>• x1-paikan kaksisuuntainen nopeus – 500 Mt/s</li><li>• x16-paikan kaksisuuntainen nopeus – 16 Gt/s</li></ul> SATA: 1,5 Gbps, 3,0 Gbps ja 6,0 Gbps



## Kortit

---

### PCI

Minitorni	enintään yksi täyspitkä kortti
Työpöytä	enintään yksi matala kortti
Pienikokoinen tietokone	ei mitään
Erittäin pieni kotelo	ei mitään

### PCI Express x16 (ja PCI-Express x1 -tuki)

Minitorni	enintään yksi täyspitkä kortti
Työpöytä	enintään yksi matala kortti
Pienikokoinen tietokone	enintään yksi matala kortti
Erittäin pieni kotelo	ei mitään

### Mini PCI Express

Minitorni	ei mitään
Työpöytä	ei mitään
Pienikokoinen tietokone	ei mitään
Erittäin pieni kotelo	enintään yksi puolipitkä kortti

## Asemat

---

### Ulkoisesti käytettävissä:

#### 5,25 tuuman asemapaikka

Minitorni	kaksi
Työpöytä	yksi
Pienikokoinen tietokone	yksi slimline-paikka
Erittäin pieni kotelo	yksi slimline-paikka

### Sisäisesti käytettävissä:

#### 3,5 tuuman SATA-asemapaikat

Minitorni	kaksi
Työpöytä	yksi

## Asemat

---

Pienikokoinen tietokone	yksi
Erittäin pieni kotelo	ei mitään
2,5 tuuman SATA-asemapaikat	
Minitorni	kaksi
Työpöytä	yksi
Pienikokoinen tietokone	yksi
Erittäin pieni kotelo	yksi

## Ulkoiset liittimet

---

### Ääni

Taustapaneeli	kaksi liitintä linjalähdölle ja linjatulolle/ mikrofonille
Etupaneeli	kaksi liitintää – mikrofoni ja kuulokkeet
Verkkosovitin	yksi RJ45-liitin
Sarja	yksi 9-nastainen liitintä, 16550C- yhteensopiva
Rinnakkainen	yksi 25-nastainen liitintä (valinnainen minitorinille)

### USB 2.0

Minitorni, pöytäkone ja pieni malli	Etupaneeli: 4 Takapaneeli: 6
Erittäin pieni kotelo	Etupaneeli: 2 Takapaneeli: 5
Video	15-nastainen VGA-liitintä, 20-nastainen DisplayPort-liitintä



**HUOMAUTUS:** Käytettävissä olevat videoliitännät voivat vaihdella valitun näyttöohjaimen mukaan.



## Emolevyn liitännät

---

Minitorni, pöytäkone ja pieni malli	yksi 34-nastainen liitin
Erittäin pieni kotelo	yksi 20-nastainen liitin
Pöytätietokone, pienikokoinen tietokone ja erittäin pienikokoinen tietokone	kaksi 2-nastaista liitintä
Suoritin	yksi 1155-nastainen liitäntä
Suorittimen tuuletin	yksi 5-nastainen liitäntä
Virtaliitin	
Minitorni, pöytäkone ja pieni malli	yksi 34-nastainen liitin
Erittäin pieni kotelo	ei mitään

## Ohjaimet ja valot

---

### Tietokoneen etuosa:

Virtapainikkeen valo	Sininen valo – tasaisena palava sininen valo ilmoittaa, että virta on kytketty; vilkkuva sininen valo ilmoittaa, että tietokone on lepotilassa.  Oranssi valo – tasaisena palava oranssi valo silloin, kun tietokone ei käynnisty, osoittaa että emolevyyssä tai virtalähteessä on jotain vikaa. Vilkkuva oranssi valo osoittaa, että emolevyyssä on vika.
Kiintolevyn merkkivalo	Sininen valo – vilkkuva sininen valo osoittaa, että tietokone lukee tietoja tai tallentaa tietoja kiintolevylle.
Diagnostiikkavalot	Tietokoneen etupaneelin neljä valoa.

### Tietokone takana:

Linkin yhtenäisyysvalo integroidussa verkkolaitteessa	Vihreä – Verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 10 Mb/s.  Oranssi – Verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 100 Mb/s.
---	--

## Ohjaimet ja valot

---

	Keltainen – 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—vilkuva 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.



**HUOMAUTUS:** Voit testata sähköjärjestelmän kunnan painamalla testipainiketta. Kun järjestelmän virtalähteen jännite on teknisten tietojen mukainen, itsetestin merkkivalo syttyy. Jos merkkivalo ei syty, virtalähde voi olla viallinen. Testin aikana tietokoneessa on oltava virtaa.

## Virta

---

	Sähköteho	Enimmäisläm pöhäviö	Jännite
Minitorni	265 W	1390 BTU/t	100–240 VAC, 50–60 Hz, 5,0 A
Työpöytä	250 W	1312 BTU/h	100–240 VAC, 50–60 Hz, 4,4 A
Pienikokoinen tietokone	240 W	1259 BTU/h	100–240 VAC, 50–60 Hz, 3,6 A; 100–240 VAC, 50–60 Hz, 4,0 A
Erittäin pieni kotelo	200 W	758 BTU/h	100–240 VAC, 50–60 Hz, 2,9 A



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

Nappiparisto 3 V:n CR2032-litiumnappiparisto

## Fyysiset ominaisuudet

	Korkeus	Leveys	Syvyys	Paino
Minitorni	36,00 cm (14,17 tuumaa)	17,50 cm (6,89 tuumaa)	41,70 cm (16,42 tuumaa)	8,87 kg (19,55 lb)
Työpöytä	36,00 cm (14,17 tuumaa)	10,20 cm (4,01 tuumaa)	41,00 cm (16,14 tuumaa)	7,56 kg (16,67 lb)
Pienikokoinen tietokone	29,00 cm (11,42 tuumaa)	9,26 cm (3,65 tuumaa)	31,20 cm (12,28 tuumaa)	5,70 kg (12,57 lb)
Erittäin pieni kotelo	23,70 cm (9,33 tuumaa)	6,50 cm (2,56 tuumaa)	24,00 cm (9,45 tuumaa)	3,27 kg (7,20 lb)

## Käyttöympäristö

### Lämpötila-alue:

Käyttö 10–35 °C (50–95 °F)

Säilytys –40 – 65 °C (–40 – 149 °F)

### Suhteellinen kosteus (maksimi):

Käyttö 20–80 % (tiivistymätön)

Säilytys 5–95 % (tiivistymätön)

### Enimmäisvärähtely:

Käyttö 0,25 GRMS

Säilytys 0,5 GRMS

### Enimmäisisku:

Käyttö 40 G

Säilytys 105 G

### Korkeus:

Käyttö –15,2–3048 m (–50–10 000 ft)

Säilytys –15,2–10 668 m (–50–35 000 ft)

## Käyttöympäristö

---

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 **support.dell.com**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Jos et ole yhdysvaltalainen asiakas, valitse maakoodisi sivun alalaidasta tai valitse **All (Kaikki)**, jolloin näet lisää vaihtoehtoja.
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.

